Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

# **ДЕРЖАВНА УСТАНОВА**

# **«ІНСТИТУТ НЕВІДКЛАДНОЇ І ВІДНОВНОЇ ХІРУРГІЇ ім. В.К.ГУСАКА**

# **АМН УКРАЇНИ»**

## На правах рукопису

ДЕМЧУК ОЛЕГ ВОЛОДИМИРОВИЧ

УДК 616-036.882-08:615.38:616.1-089

**ВИБІР МЕТОДУ ВІДНОВЛЕННЯ ВТРАЧЕНОЇ КРОВІ ПРИ ОПЕРАЦІЯХ НА АОРТІ ТА МАГІСТРАЛЬНИХ СУДИНАХ**

14.01.30 - анестезіологія та інтенсивна терапія

ДИСЕРТАЦІЯ

на здобуття наукового ступеня кандидата

медичних наук

### **Науковий керівник**

Шано Валентина Петрівна

доктор медичних наук, професор

# **Донецьк – 2009**

##### **ЗМІСТ**

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ...………………………….............................5

ВСТУП ...……………………………………………………..........……………....…7

###### РОЗДІЛ 1. Огляд літератури ………………………………....………………........14

1.1. Сучасні уявлення про «ризик» алотрансфузії ...……......……........................14

1.2. Особливості поповнення крововтрати при хірургічному лікуванні

 атеросклеротичного ураження аорти та магістральних судин...…................19

1.3. Методи аутотрансфузії ...…………………………………...............................22

РОЗДІЛ 2. Власні дослідження ...…………………………......………..................34

2.1. Методи дослідження ...………………………………………... ......................34

2.2. Загальна характеристика пацієнтів...……………………………... ................38

2.3. Розподіл хворих по групах...…………………....................…..........................40

РОЗДІЛ 3. Результати власних досліджень ...……………………......…...............45

3.1. Вибір методу поповнення крововтрати при операціях на аорті та

 магістральних судинах...…………………..................................................…..45

3.2. Показники центральної гемодинаміки та гемограми на етапах

 хірургічного лікування ...…....…………..............................................……….58

3.2.1. Показники гемограми, периферичної і центральної гемодинаміки

 у хворих I і II груп при надходженні у порівнянні з

 контролем...…….....................................................................................58

3.2.2. Показники гемограми, периферичної і центральної гемодинаміки

 у хворих II групи після резервування у порівнянні з надходженням

 і контролем ...…………………………………......…………................60

3.2.3. Показники гемограми, периферичної і центральної гемодинаміки

 у хворих I групи після операції у порівнянні з надходженням і

 контролем...… .........................................................................................62

3.2.4. Показники гемограми, периферичної і центральної гемодинаміки

 у хворих II групи після операції у порівнянні з надходженням і

 контролем................................................................................................64

3.2.5. Показники гемограми, периферичної і центральної гемодинаміки

 у хворих I і II груп після операції у порівнянні з контролем..............66

3.3. Показники кисневого бюджету при різних методах поповнення

 крововтрати ...……………………………………......…….................................67

3.3.1. Показники кисневого бюджету у хворих I і II груп при

 надходженні у порівнянні з контролем...……………………………..67

3.3.2. Показники кисневого бюджету у хворих II групи після

 резервування у порівнянні з надходженням і контролем...………….69

3.3.3. Показники кисневого бюджету у хворих I групи після операції

 у порівнянні з надходженням і контролем ...…………………….......70

3.3.4. Показники кисневого бюджету у хворих II групи після операції

 у порівнянні з надходження і контролем ...…………………..............71

3.3.5. Показники кисневого бюджету у хворих I і II груп після операції

 у порівнянні з контролем.........…...........................................................73

3.4. Показники клітинної ланки імунітету при ало - і аутотрансфузії на

 етапах хірургічного лікування...………………….............................................74

3.4.1. Показники клітинної ланки імунітету у хворих I і II груп при

 надходженні в порівнянні з контролем.................................................74

3.4.2. Показники клітинної ланки імунітету у хворих II групи після

 резервування в порівнянні з надходженням і контролем...………….75

3.4.3. Показники клітинної ланки імунітету у хворих I групи після

 операції у порівнянні з надходженням і контролем...……….............76

3.4.4. Показники клітинної ланки імунітету у хворих II групи після

 операції у порівнянні з надходженням і контролем ...……………….78

3.4.5. Показники клітинної ланки імунітету у хворих I і II груп після

 операції у порівнянні з контролем...…..................................................79

3.5. Оцінка ефективності технології передопераційного резервування

 аутокрові...….........................................................................................................80

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ...........................88

ВИСНОВКИ...…………………………………………………………......…....…..103

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ...…… ……………………………......…….........106

**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ...………………………………...............108**

**ДОДАТКИ...………………………………………………………...........................123**

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ**

АТ - артеріальний тиск

АТс - систолічний артеріальний тиск

АТд - діастолічний артеріальний тиск

АТФ - аденозинтрифосфат

ВЕ - дефіцит основи

ШВЛ - штучна вентиляція легенів

###### ІЗПСО - індекс загального периферичного судинного опору

КДТ - кінцевий діастолічний тиск

КДО - кінцевий діастолічний об’єм

КОТ - колоїдно-осмотичний тиск

КОС - кислотно-основний стан

ПТО - показник транскапілярного обміну

КУ2  - коефіцієнт утилізації кисню

хв - хвилина

ЛІІ - лейкоцитарний індекс інтоксикації

ХОК - хвилинний об’єм кровообігу

ГДН - гостра дихальна недостатність

ГНН - гостра ниркова недостатність

ГПНН - гостра печінково-ниркова недостатність

ЗПСО - загальний периферичний судинний опір

ОЦК - об’єм циркулюючої крові

ОЦП - об’єм циркулюючої плазми

ОЦЕ - об’єм циркулюючих еритроцитів

ПОЛ - перекісне окислювання ліпідів

РДСД - респіраторний дистрес-синдром дорослих

САТ - середній артеріальний тиск

СВ - серцевий викид

СДТ - середній динамічний тиск

СІ - серцевий індекс

ШОЕ - швидкість осідання еритроцитів

СПОП - синдром поліорганних порушень

ТЗ - трансфузійне забезпечення

УО - ударний об’єм

УІ - ударний індекс

ФВ - фракція викиду

цАМФ - циклічний 3,5-аденозинмонофосфат

ЦВТ - центральний венозний тиск

ЦІК - циркулюючі імунні комплекси

г - година

ЧСС - частота серцевих скорочень

ЕКГ - електрокардіограма

ЯІ Даштаянца - ядерний індекс Даштаянца

DO2  - доставка кисню

IL - інтерлейкіни

Hb - гемоглобін

Ht - гематокрит

рО2  - парціальний тиск кисню

рСО2 - парціальний тиск вуглекислого газу

Sa2  - насичення гемоглобіну артеріальної крові киснем

Sv2  - насичення гемоглобіну венозної

VO2  - споживання кисню

 ВСТУП

**Актуальність теми**

Крововтрата й усунення її наслідків є актуальною проблемою анестезіології та інтенсивної терапії, хірургії, трансфузіології [12, 29, 55, 68]. Це визначається тим, що на відміну від традиційних підходів до усунення крововтрати, сучасна тактика кровопоповнення потребує забезпечення профілактики [1, 7, 21, 51] гіпоксії-анемії, циркуляторних і реперфузійних порушень, попередження активації нозокоміальної інфекції [15, 24, 52] і гнійно-септичних ускладнень [7, 37, 63].

Найважливішим і вагомим аргументом небезпеки алотрансфузії є збільшення на 40 % летальності, а також розвиток поліорганних порушень внаслідок імуносупресії [6, 10, 24], порушення мікроциркуляції [22, 47, 63], ризику активації онкогенеза й розвитку синдрому системної запальної відповіді [7, 39, 52].

Традиційна алотрансфузія включає можливість зараження бактеріями (сифіліс, бруцельоз, сальмонельоз, ієрсинеоз, включаючи ендогенне й екзогенне зараження) і не виключає інфікування рикетсіями, вірусами гепатитів, імунодефіциту людини, цитомегаловирусом, Т-лімфотропними вірусами людини, білковими частками [5, 11].

Забезпечення навіть умовно безпечної алотрансфузії потребує великих матеріальних витрат. Це пов'язано з необхідністю дотримання міжнародних стандартів контролю, заготівлі й зберігання крові та її препаратів (GMP, GLP, GSP) [19, 22, 55]. У той же час банки крові завжди відчувають значний її дефіцит внаслідок нестачі донорів [29, 55].

На сьогоднішній день зовсім очевидно, що донорська кров і її препарати за найважливішими ознаками і властивостями не є ідентичними крові і її складу реципієнта [39, 42, 44].

Можливість відмови від алотрансфузії або зниження об’єму введення препаратів донорської крові певним чином забезпечують методи аутотрансфузії [12, 48, 64].

Однак методи аутотрансфузії потребують свого удосконалення, з урахуванням сучасних вимог до трансфузійної терапії, а також відповідно до сучасних уявлень щодо патогенезу крововтрати. Тому невирішеними залишаються питання індивідуального вибору технології аутотрансфузії, виду гемодилюції і засобів трансфузіологічного забезпечення відповідно до хірургічної патології [83, 105, 122].

Найбільшу актуальність здобуває вибір тактики кровопоповнення в плановій хірургії при оперативних втручаннях, що поліпшують якість життя пацієнтів. Так, хірургічне лікування атеросклеротичного ураження аорти та магістральних судин нижніх кінцівок відкрило нову еру в поліпшенні якості життя цих пацієнтів [9, 17, 19]. Однак алотрансфузія в цих хворих є провокуючим чинником розвитку післяопераційних ускладнень внаслідок зміни гемостатичних властивостей ендотелію [11, 54], вазоконстрікції [6, 12, 79], внутрішньосудинної гіперкоагуляції [24, 55, 67], імуносупресії [24, 55, 67].

У зв'язку із цим варто вважати за доцільне підвищення якості анестезіологічної допомоги й інтенсивного лікування шляхом розробки й впровадження технології передопераційного резервування компонентів аутокрові з заміною алотрансфузії аутотрансфузією. Це може забезпечити зниження числа післяопераційних гнійно-септичних ускладнень; попередити розвиток поліорганних порушень; зменшити тривалість післяопераційної ШВЛ і тривалість перебування у відділенні інтенсивної терапії.

**Зв’язок роботи з науковими програмами, темами, планами**

Робота виконувалась у межах науково-дослідної роби відділу анестезіології та інтенсивної терапії Державної установи «Інститут невідкладної і відновної хірургії ім. В.К.Гусака АМН України»: «Розробка стандартів доз, періодичності плазмафереза у аутодонорів при кардіохірургічних втручаннях зі штучним кровообігом, а також при операціях на аорті та магістральних судинах» (“Державні цільові програми у сфері профілактики і лікування хвороб людини” - Наукова частина “Програми розвитку донорства крові та її компонентів на 2002-2007 роки”), № державної реєстрації 0106U0003183, термін виконання НДР - 2006 – 2007 рр., у якій здобувач був відповідальним виконавцем.

Тема дисертації затверджена на засіданні координаційної ради ІНВХ ім. В.К. Гусака АМН України 23.05.2008 року, протокол № 1 та на засіданні проблемної комісії зі спеціальності „Анестезіологія та інтенсивна терапія” (протокол № 2 від 21.06.2008р.).

**Мета:** підвищення якості анестезіологічної допомоги та інтенсивного лікування хворих при операціях на аорті та магістральних судинах, що супроводжуються крововтратою.

**Завдання дослідження:**

1. Вивчити показники центральної гемодинаміки: УО, ФВ, КДО, ЗПСО і периферичної крові: Hb, Ht, еритроцити на етапах хірургічного лікування хворих на атеросклероз аорти та магістральних судин при операціях із крововтратою залежно від методу її поповнення.
2. Вивчити показники кисневого бюджету: VO2, DO2 при різних методах поповнення крововтрати у хворих при хірургічному лікуванні атеросклеротичного ураження аорти та магістральних судин.
3. Вивчити показники клітинної ланки імунітету: CD3, CD4, CD8, CD25, CD95 при ало- й аутотрансфузії на етапах хірургічного лікування атеросклеротичного ураження аорти та магістральних судин.
4. Оптимізувати метод анестезіологічної допомоги та інтенсивної терапії при операціях на магістральних судинах, що супроводжуються крововтратою.

*Об'єкт дослідження -* крововтрата та методи її поповнення при хірургічному лікуванні хворих на атеросклеротичне ураження аорти та магістральних судин нижніх кінцівок III а-б ступеня.

*Предмет дослідження -* показники центральної гемодинаміки та гемограми кисневого бюджету, клітинної ланки імунітету на етапах хірургічного лікування хворих на атеросклеротичне ураження аорти та магістральних судин нижніх кінцівок III а-б ступеня.

*Методи дослідження -* комплекс клініко-функціональних та імунологічних досліджень, спрямованих на вивчення впливу різних методів усунення крововтрати. Результати досліджень обчислювали за допомогою параметричних і непараметричних методів статистики.

**Наукова новизна одержаних результатів**

Вперше встановлено, що до операції у хворих, які потребують хірургічної корекції атеросклеротичного ураження аорти та магістральних судин має місце комбінована циркуляторно-тканинна гіпоксія, яка супроводжується гіподинамічним порушенням кровообігу, гемоконцентрацією, поліцитемією і погіршенням у порівнянні з контролем показників доставки та споживання кисню не менше ніж на 35 % та показника транскапілярного обміну - не менше ніж на 30 %.

При надходженні у хворих на атеросклеротичне ураження аорти та магістральних судин встановлено зниження у порівнянні з контролем не менше ніж на 45 % Т-лімфоцитів, у тому числі більше ніж на 40 % Т-хелперів, не менше ніж на 45 % Т-супресорів; зниження вмісту маркеру інтерлейкіну-2 не менше ніж в 8 разів і підвищення більше ніж у 2 рази маркера спонтанного апоптозу лімфоцитів. Одержані дані доцільно розглядати як вторинний імунодефіцит, обумовлений як факторами хірургічної агресії, включаючи крововтрату та алотрансфузію, так і преморбідною імунодепресію, що супроводжує атеросклеротичне ураження аорти та магістральних судин.

Вперше встановлено, що застосування технології передопераційного резервування компонентів аутокрові, як етапу передопераційної підготовки у хворих на атеросклеротичне ураження аорти та магістральних судин, забезпечило покращення у порівнянні з надходженням таких показників, як ФВ, УО та ЗПСО.

Передопераційне резервування компонентів аутокрові забезпечило відновлення до контрольних значень показників доставки, споживання кисню, транскапілярного обміну; відновлення вмісту Т-лімфоцитів, а також інтерлейкіну-2 та маркера спонтанного індукованого апоптозу лімфоцитів.

**Практичне значення одержаних результатів**

Розроблена технологія передопераційного резервування компонентів аутокрові у хворих з атеросклеротичним ураженням аорти та магістральних судин.

Визначено діагностичний модуль, що включає показники гематокриту, частоти серцевих скорочень, ударного об'єму та транскапілярного обміну.

Розроблено диференційований вибір об’єму гемодилюції.

Впроваджена технологія аутотрансфузії при кровозаміщенні, яка забезпечила зменшення тривалості перебування у відділенні інтенсивної терапії завдяки скороченню часу подовженої ШВЛ у післяопераційному періоді, зменшення числа післяопераційних ускладнень, включаючи абдомінальний компартмент-синдром, пневмонію.

**Особистий внесок здобувача**

Внесок здобувача в отримані результати дослідження є основним. Автором разом в науковим керівником - професором Шано В.П. проаналізована актуальність проблеми, сформульовані мета та завдання дослідження, здійснена розробка основних теоретичних і практичних положень роботи. Особисто автором проведено аналіз літературних джерел. Здобувач оволодів усіма запропонованими методиками аутотрансфузії, впровадив у практичну діяльність технологію передопераційного резервування компонентів аутокрові з диференційованим підходом до вибору метода гемодилюції. Ним проаналізовано клініко-біохімічні та імунологічні показники. Автор особисто виконував статистичну обробку, написав всі розділи дисертації, зробив висновки й запропонував практичні рекомендації, а також підготував до друку результати власних досліджень.

У наукових публікаціях за темою дисертації наукові ідеї і клінічний матеріал інших авторів не використовувався. Участь співавторів публікацій полягала у консультативній допомозі та лікувальному процесі.

**Апробація результатів досліджень**

Основні положення дисертації були повідомлені й обговорені на науково-практичних конференціях молодих вчених з міжнародною участю «Актуальні питання невідкладної і відновної медицини» (Ялта, 2004, 2006), V міжнародній конференції «Актуальні аспекти екстракорпорального очищення крові в інтенсивній терапії» (Москва, 2006), на засіданні Донецького обласного товариства анестезіологів (Донецьк, 2007), науково-практичній конференції молодих вчених з міжнародною участю «Новітні технології у невідкладній і відновній медицині» (Ялта, 2008), засіданні асоціації анестезіологів Запорізької області «Анестезіологічне забезпечення й інтенсивна терапія в акушерстві та гінекології» (Запоріжжя, 2008), міжнародному конгресі «Сучасні досягнення інфузійної терапії» (Черкаси, 2008), V національному конгресі анестезіологів (Київ, 2008).

Результати дослідження впроваджено в практичну діяльність відділення анестезіології та інтенсивної терапії, в тому числі палат реанімації, ДУ «Інститут невідкладної і відновної хірургії ім. В.К.Гусака АМН України», відділення анестезіології та інтенсивної терапії Лутугинського територіального медичного об'єднання МОЗ України (Луганська область), відділення анестезіології та інтенсивної терапії Обласної травматологічної лікарні м. Донецька, відділення судинної хірургії Луганської міської багатопрофільної лікарні № 9, відділення інтенсивної терапії № 2 Луганської обласної клінічної лікарні, відділення анестезіології та інтенсивної терапії № 1 комунального закладу «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова» (отримані відповідні акти впровадження).

**Публікації**

За темою дисертаційної роботи опубліковано 6 статей у наукових фахових виданнях, рекомендованих ВАК України. Одержано 4 патенти України на корисну модель.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичне обґрунтування і нове вирішення актуального клінічного завдання - поліпшення якості анестезіологічної допомоги й інтенсивного лікування при усуненні крововтрати у хворих на атеросклеротичне ураження аорти та магістральних судин шляхом впровадження технології передопераційного резервування компонентів аутокрови на підставі уточнення механізмів усунення анемії-гіпоксії аутотрансфузією.

1. При надходженні у всіх хворих, які потребують хірургічної корекції атеросклеротичного ураження аорти та магістральних судин нижніх кінцівок III а-б ступеня, визначено гіподинамічний тип порушення кровообігу зі зниженням у порівнянні з контролем УО не менше ніж на 30 %, підвищенням не менше ніж на 25 % КДО и ЗПСО, зменшенням не менше ніж на 25 % ФВ. Зміни показників гемограми свідчать про поліцитемію і гемоконцентрацію. Встановлені зміни визначали необхідність удосконалення передопераційної підготовки.

Проведення передопераційного резервування компонентів аутокрові з диференційованим вибором методу гемодилюції сприяли нормалізації показників центральної гемодинаміки, показників гемоглобіну, гематокриту, кількості еритроцитів.

Використання аутотрансфузії, як методу кровопоповнення, забезпечило у післяопераційному періоді стабільність показників центральної гемодинаміки та гемограми на відміну від хворих з використанням алотрансфузії.

1. При вивченні кисневого бюджету при надходженні в обох групах хворих встановлена наявність комбінованої циркуляторно-тканинної гіпоксії, що характеризувалось зменшенням не менше ніж на 15 % доставки кисню та не менше ніж на 20 % його споживання, підвищенням показника транскапілярного обміну не менше ніж на 40 %.

Застосування технології передопераційного резервування компонентів аутокрові з «антигіпоксичною» гемодилюцією забезпечило відновлення показників доставки, споживання кисню й показника транскапілярного обміну, значення яких (P<0,05) не відрізнялося від контролю.

Кровопоповнення аутотрансфузією забезпечило стабільні показники доставки, споживання кисню та показника транскапілярного обміну на відміну від методу алотрансфузії, при якій спостерігалася циркуляторно-тканинна гіпоксія, що потребувало проведення продовженої ШВЛ.

3. При вивченні показників клітинної ланки імунітету при надходженні хворих, яким необхідна хірургічна корекція атеросклеротичного ураження аорти та магістральних судин, встановлена імуносупресія: зменшення у порівнянні з контролем (P<0,05) не менше ніж на 45 % Т–лімфоцитів, більше ніж на 40 % Т–хелперів, не менше ніж на 45 % Т–супресорів, зменшення вмісту ІЛ-2 не менше ніж у 8 разів та підвищення у 2 рази маркера спонтанного індукованого апоптозу лімфоцитів.

Проведення передопераційного резервування компонентів аутокрові сприяло стабілізації показників клітинної ланки імунітету: поліпшення (P<0,05) у порівнянні з надходженням ще на доопераційному етапі не менше ніж на 35 % Т–лімфоцитів, не менше ніж на 25 % Т–хелперів, більше ніж на 30 % Т–супресорів та зменшення маркерів спонтанного індукованого апоптозу лімфоцитів.

Після операції при використанні технології поповнення крововтрати аутотрансфузією значення показників клітинної ланки імунітету не відрізнялися (P<0,05) від контролю. При алотрансфузії відмічалось збільшення імуносупресії.

4. Оптимізацію анестезіологічної допомоги та інтенсивного лікування було досягнуто завдяки розробки технології передопераційного резервування компонентів аутокрові, як способу передопераційної підготовки. Завдяки диференційованому вибору характеру («атигіпоксична») та об’єму (гіперволемічна або ізоволемічна) гемодилюції досягнуто відновлення показників гемограми, центральної гемодинаміки, кисневого бюджету та клітинної ланки імунітету. Це дозволило знизити ступень операційного ризику. На цьому фоні відмова від алотрансфузії забезпечила зменшення у ВР=20,0 (ДІ 2,9-138,0) разів кількість післяопераційних ускладнень, включаючи тривалість післяопераційної штучної вентиляції легень; ризик розвитку респіраторного дистрес-синдрому дорослих, гемолізу, анемії та абдомінального компартмент-синдрому; ризик розвитку гіпотонії, тахікардії, олігоурії. Це сприяло зменшенню у 1,5 разів тривалість перебування у відділенні інтенсивної терапії.

**ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

У хворих при хірургічному лікуванні атеросклеротичного ураження аорти та магістральних судин нижніх кінцівок III а-б ступеня передбачуваний об’єм крововтрати становить 13,5±0,2 мл/кг/годин; тривалість оперативного лікування - 3,5±1,2 години. З метою проведення передопераційної підготовки пацієнтів, а також для забезпечення періопераційного поповнення крововтрати доцільно використовуватиати технологію передопераційного резервування компонентів аутокрові.

**За 3 доби та за добу** до оперативного лікування проводиться «антигіпоксична» гемодилюція, вид якої визначається за наступними параметрами: при Ht>42%, ЧСС<90±4 уд/хв., УО>65±1,2 мл і ПТО>4,22±0,09 у.о. варто виконувати гіперволемічну гемодилюцію об’ємом 45±3,9 мл/кг. При Ht<42%, ЧСС >90±4 уд/хв., УО<65±1,2 мл і ПТО<4,22±0,09 у.о. рекомендовано використовувати ізоволемічну гемодилюцію 25±1,5 мл/кг.

На тлі проведення «антигіпоксичної» гемодилюції виконується резервування 1 дози аутоеритроцитів 5,2±0,21 мл/кг і 1 дози аутоплазми 5,6±0,1 мл/кг при іксфузії крові 10±1,5 мл/кг у гемакони TERUMO EUROPE N. V. (Бельгія), що містять аденін. Якісний склад «антигіпоксичної» гемодилюції наведений у таблиці 1.

При гіперволемічній гемодилюції об’єм «переддилюції» становить 25±1,3 мл/кг (1500 мл); «постдилюції» - 20±1,5 мл/кг (1200 мл); при ізоволемічній гемодилюції проводиться «переддилюція» об’ємом 13±0,9 мл/кг (800 мл); «постдилюції» - 12±0,5 мл/кг (700 мл). Центрифугування проводиться на центрифузі РС-6 при 3000 об/хв.

*Таблиця 1*

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Види «антигіпоксичної» гемодилюції** |
| **Гіперволемічна****45±3,9 мл/кг** | **Ізоволемічна****25±1,5 мл/кг** |
| NaCl 2,5 % | 8±0,55 мл/кг або 400-500 мл | 5,5±0,9 мол/кг або 300-400 мл |
| Реосорбілакт | 7±0,05 мл/кг або 400-500 мл | 5±0,1 мл/кг або 200-400 мл |
| Сорбілакт | 7±0,2 мл/кг або 400-500 мл | 5±0,01 мл/кг або 200-400 мл |
| Волювен | 16±1,3 мл/кг або 1000-1200 мл | 8±1,3 мл/кг або 500-600 мл |
| реамберин 5±0,2 мл/кг, епрекс 10 000 ОД п/к, препарати заліза,фолієва кислота 100 мкг |

**Якісний склад «антигіпоксичної» гемодилюції**

Об’єми «перед- і постдилюції», а також метод фракціонування дотримуються.

Аутоплазма заморожується і зберігається не більше 20 діб; аутоеритроцити охолоджуються при температурі +4С, а потім зберігаються при температурі +5С не більше 5 діб.

Загальний об’єм резервованих компонентів аутокрові становить: аутоеритроцітов 2 дози - 10,5±0,1 мл/кг (600-700 мл) і аутоплазми 2 дози 9,5±0,1 мл/кг (550-650 мл), що є достатнім для забезпечення такого виду операцій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Альес В.Ф. Патофизиологические механизмы нарушений доставки, потребления и экстракции кислорода при критических состояниях. Методы их интенсивной терапии / В.Ф.Альес, Н.А.Степанова, О.А.Гольдина // Клиническая патофизиология. – 1998. - № 2. – С. 50-54.

1. Афонин Н.И. Анализ сравнения гидроксиэтилированного крахмала с альбумином по результатам апробаций в ведущих клиниках Москвы и Санкт-Петербурга. / Н.И.Афонин, Ф.Д.Тиканадзе // Medical express – Режим доступу до журн.: http://www.medicalexpress. uz/index.php?id=krahmal&lang=ru.
2. Болтянский С.И. Обеспечение бескровных оперативных вмешательств в абдоминальной хирургии у лиц пожилого возраста / С.И. Болтянский // Український журнал екстремальної медицини ім.Г.О.Можаєва. – 2006. - Т. 7, № 1. - С.47-54.
3. Буланов А.Ю. Протокол терапии острой кровопотери / А.Ю. Буланов, В.М. Городецкий, Е.М. Шумутко // Вестник интенсивной терапии. – 2004. - № 5. - С. 193-216.
4. **Буланов А.Ю. Объемозамещающие растворы в протоколах интенсивной терапии: принципы выбора препаратов / А.Ю. Буланов, В.М. Городецкий, И.И. Серебрийский // Вестник интенсивной терапии. – 2005. - № 5. – С. 104-106.**
5. Волошин П.В. Эндотелиальная дисфункция при цереброваскулярной патологии / П.В. Волошин, В.А. Малахов, А.Н. Завгородняя // Харьков, 2007. - С.100.
6. Воробьев А.И. Острая кровопотеря и переливание крови. Анестезиология и реаниматология / А.И. Воробьев. – М.: Медицина, 1999 - С. 18-26.
7. **Клинико-экономический анализ / Воробьев П.А., Авксентьева М.В., Юрьев А.С., Сура М.В.. - М: Ньюдиамед, 2004. – 236 с.**
8. Гайдукова С.М. Плазмозамінники з газотранспортною функцією: перспективи застосування в трансфузійно-інфузійній терапії / С.М. Гайдукова, С.В. Видибрець, Г.І. Мороз // Український журнал експериментальної медицини імені Г.О. Можаєва. – 2006. – Т. 7, № 3. - С. 15-18.
9. Горобец Е.С. Современные тенденции в периоперционной инфузионной терапии / Е.С. Горобец // Consilium Medicum (Журнал доказательной медицины для практического врача). - 2003. – Т.4, № 6. – С. 17-20.
10. Городецкий В.М. Метаболические нарушения при массивных трансфузиях / В.М. Городецкий // Новости для специалистов, пациентов, доноров. ГНУ РАМН.2007. – С 24-27.
11. Гуменюк Н.И. Сравнительная эффективность неогемодеза, сорбилакта и реосорбилакта в комплексной инфузионной дезинтоксикационной терапии / Н.И. Гуменюк // Сімейна медицина. – 2004. - № 2. - С. 68-82.
12. Донецька обласна державна адміністрація. Головне управління охорони здоров’я. Наказ 15.10.2007 №376 м.Донецьк. Про заходи щодо розвитку аутодонорства компонентів крові у Донецькій області.
13. **Еременко А.А. Клинический опыт использования гелофузина (желатина) в анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии / А.А. Еременко, Е.В. Куслиев // Анестезиология и реаниматология. - 2001. – № 3. – С. 58-61.**
14. **Ермолов А.С., Хватов В.Б. Кровосбережение и аутогемотрансфузионная терапия у пострадавших с сочетанной травмой. В кн.: Бескровная хирургия (новые направления в хирургии, анестезиологии, трансфузиологии) / [Ермолов А.С., Хватов В.Б.]; под ред. Ю.В. Таричко. – М., 2003. – С. 82-89.**
15. **Ефименко Н.А. Использование малообъемного инфузионного препарата «Гемостабил» на этапах медицинской эвакуации: (Метод. рекомендации) / Укл: Н.А.Ефименко, Л.В.Писаренко, А.Е. Шестопалов. – М: ГИУВ МО РФ, 2006. – 24 с.**
16. Жибурт Е.Б. Принципы безопасной трансфузии. Учебно-методические рекомендации / Е.Б. Жибурт // Элви Интертрейл. - 2007. - № 3. - С.25.
17. Заневська Л.І. Сучасний погляд на плазму як серевину для виробництва препаратів крові / Л.І. Заневська, О.С. Борисович, О.В. Сергієчко // Український журнал експериментальної медицини імені Г.О. Можаєва. - 2006. - Т. 7, № 3. - С. 7-10.
18. **Зильбер А.П. Клинико-физиологические основы кровопотери и гемотрансфузии / А.П. Зильбер. // Бескровная хирургия – итоги и перспективы: Всероссийский научн.-практич. симпоз., 2002 г.: тезисы докл. - М., 2002. – С. 16-17.**
19. **Использование «Перфторана» в комплексной интенсивной терапии критических состояний (Метод. рекомендации) // Л.В. Усенко, Е.Н. Клигуненко, И.Е. Гулега [и соавт.] - Днепропетровск, 2000. – 39 с.**
20. Кирячков Ю.Ю. Системный и регионарный транспорт кислорода: значении, возможности диагностики, интенсивная терапия / Ю.Ю. Кирячков, Я.М. Хмелевский // Клиническая патофизиология. – 1999. - № 3. - С. 47-56.
21. Козинец Г.И. Практическая трансфузиология / Г.И. Козинец. - М: Медицина, 2005. - С. 137-139.
22. Кровь и инфекция / Козинец Г.И., Высоцкий В.В. [и др.] // Триада-Фарли, 2001. – 451 с.
23. Кузнецов В.С. Современные тенденции лечения острой кровопотери / В.С. Кузнецов // Consisum Medicum (Журнал доказательной медицины для практического врача). – 2003 – Т. 5, № 6. – С. 27-31.
24. **Новый гидроксиэтилкрахмал Voluven (HES 130/0.4) по сравнению с HES200/0.5 слабее влияет на свертываемость крови у больных, подвергшихся обширным ортопедическим вмешательствам / О. Лангерон, М. Дильберг, Е.Т. Анг [и др.]** // **Вестник службы крови России. – 2002. - № 1. – С. 15-23.**
25. Иммунотерапия рекомбинантным интерлейкином-2 тяжелых ранений и травм / Лебедев В.Ф., Козлов В.К., Гаврилин С.В. [и др.]. **-** Санкт-Петербург, 2004. - С. 95.
26. Любчак В.В. Імунологія в трансфузіології та донорстві / В.В. Любчак, В.П. Любчак // Український журнал експериментальної медицини імені Г.О.Можаєва. - 2006. – Т. 7, № 3. - С.10-11.
27. Основы компьютерной биостатистики. Анализ информации в биологии, медицине и фармации статистическим пакетом MedStat / Лях Ю.Е., Гурьянов В.Г. Хоменко В.Н. [и др.].– Д.: Папакица Е.К., 2006. – 214 с.
28. Маджпур К. Новое в переливании компонентов красной крови / К. Маджпур, Д.Р. Спан // Актуальные проблемы анестезиологии и реаниматологии. Освежающий курс лекций 11-й выпуск. Euroanaesthesia, Vienna. – 2005. - С. 208-215.
29. **Острая кровопотеря. Взгляд на проблему / В.В. Мороз, Д.А. Остапченко, Г.Н. Мещереков [и др.]. // Анестрезиология и реаниматология. – 2002. – № 6. – С. 4-9.**
30. Рагимов А.А. Основы трансфузионной иммунологии / Рагимов А.А., Дашкова Н.Г. - М: МИА, 2004. - 280 с.
31. Райнес Г., Невайкис Р., Вилнес Н. Прием альбумина – что является доказательством клинической эффективности? Методический обзор произвольной выборки исследований, 2000. - С.157-163.
32. Селиванов Е.А. Кровозамещающие растворы переносчики кислорода / Е.А. Селиванов, А.С. Генрих, Д.Х. Михаил // Мир медицины. – 2002. - № 5-6. - С. 6.
33. Тищенко Л.С. Опыт организации донорского движения в Луганской области / Л.С. Тищенко // Український журнал експериментальної медицини імені Г.О. Можаєва. - 2006. - Т. 7, № 3. - С. 13-15.
34. Трещинский Ф.И. Реосорбилакт и сорбилакт, как препараты инфузионной терапии в неврологии / Ф.И. Трещинский, М.Ф. Трещинский // Мистецтво лікування. – 2006. - № 10 (36). - С. 42-46.
35. Усенко Л.В. Продвинутая острая нормоволемическая гемодилюция с использованием перфторана – одна из гемотрансфузионных альтернатив: (Метод. рекомендации) / Укл: Л.В.Усенко, С.В. Болтянский. - Днепропетровск, 2003. – 18 с.
36. Усенко С.В. Интенствная терапия при кровопотере / Усенко С.В., Шифрин Г.А. – Днепропетровск, 2007. – 290 с.
37. Место современных многоатомных спиртов (реосорбилакт, сорбилакт, ксилат) в медицине критических состояний (неотложная хирургия, педиатрия, нейрохирургия, парентеральное питание) (Метод. рекомендации) / Сост: В.И.Черний, И.П. Шлапак, А.А. Хизжняк [и др.]. - Киев, 2006. – 29 с.
38. Шандлей А. Толерантность анемии: стратегия бескровной хирургии. Бескровная хирургия. Современные концепции гемотрансфузионной терапии / А. Шандлей. - Львов: НВП «Цель», 2000 – С. 1-6.
39. Шано В.П., Миминошвили О.И., Заяц Ю.В. [и др.]. Превентивная иммуноэндотелиальная протекция при критических состояниях (Метод. рекомендации) / Сост.: В.П. Шано, О.И. Миминошвили, Ю.В. Заяц [и др.]. Донецк, 2006. – 21 с.
40. Шано В.П. Аневризма брюшной аорты: интенсивное лечение кровопотери / В.П. Шано, О.И. Миминошвили, Ю.В. Заяц [и др.] // Актуальні питання судинної та ендоваскулярної хірургії. - 2006. - № 4. - С. 520-522.
41. Шано В.П. Анемии у критических пациентов: надо ли изменять тактику лечения? Роль эритропоэтина / В.П. Шано, О.И. Миминошвили, Ю.В. Заяц // Украинский журнал гематология и трансфузиология. – 2005. - № 13. - С. 135.
42. **Шевченко Ю.Л. Безопасное переливание крови / Ю.Л. Шевченко, Е.Б.Жибурт. - С-П. Питер., 2000. – 257 с.**
43. **Шестопалов А.Е. Современные аспекты объемозамещающей терапии острой кровопотери у раненых / А.Е. Шестопалов, Р.Ф. Бакеев // Актуальные вопросы интенсивной терапии. – 2001. - № 8-9. – С. 6-12.**
44. Шестопалов А.Е. Объемозамещающая терапия острой кровопотери у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой / А.Е. Шестопалов, В.Г. Пасько // Трудный пациент. – 2005. - Т. 3, № 4. - С. 13-19.
45. **Шифман Е.М. Инфузионная терапия периоперационого периода / Е.М.Шифман, А.Д. Тиканадзе. - Петрозаводск, 2001. – 317 с.**
46. Шлапак И.П. Использование растворов многоатомных спиртов (препаратов «Сорбилакт», и «Реосорбилакт») в интенствной терапии при тяжелой политравме (Метод. рекомендации) / Сост.: И.П. Шлапак, И.Р.Малыш, Л.В. Згржебловская. – К., 2003. – 29 с.
47. Ярочкин В.С. Острая кровопотеря / В.С. Ярочкин, В.П. Панов, П.И. Максимов. – М., 2004. - 362 с.
48. Blood transfusion and postoperative infections after colorectal surgery / A.Camps, M.De. Miguel, M.De. Nadal // EIA. – 2006. - Vol. 23, Supp. 37. – P. 90.
49. Effect of blood Leukocyte – depletion and postoperative infections after colorectal surgery / A.Camps, M.De. Miguel, M.De. Nadal // EIA. – 2006. – Vol. 23, Supp. 37. – P. 88.
50. AGABM – Austrian Group Sor Advanced Blood Management. Transfusion requirements and practices in Austrian hospitals: consequences of preoperative anemia / EIA. – 2006. – Vol. 23, Supp. 37. - P. 89.
51. Anemia and Blood Transfusion in Critically ill Patients, American medical association. All rights reserved, 2002. - № 12. – P. 1499-1507.
52. Aryeh Shandey Хирургия без донорской крови / Aryeh Shandey // Клиническая практика. - 2004. - № 1 (10). – C. 13-21.
53. Erytropoetin accelerates haematocrit recovery in postsurgery anemia / V.Atabek, R. Alvarer, M.J. Pello [et al.] // Am surg. – 1995. - № 64(1). – P. 74-77.
54. Avelino Retamales R. Patient Autonomy: The example of Jehovah’s witnesses. Alternative Transfusion / R. Avelino Retamales // Practices in Emergency Situation. - 2004. – № 10. – P. 42-46.
55. Balogh Z. Continuous intra-abdominal pressure measurement techiue / Z. Balogh, F. Jones, S. D’Amours // Am. S. Surg. - 2004. – № 188. – P. 679-2150.
56. **Baron J.F. Adverse effects of coloids on renal function / J.F. Baron // In Yearbook of Intensive Care and Emergensy Medicine, edited by Vincent J-L. Berlin. - 2000. – P. 486-493.**
57. **Baron J.F. Crystalloids versus coloids in the tritment of hypovolemic shock / J.F. Baron // In Yearbook of Intensive Care and Emergensy Medicine, edited by Vincent J-L. Berlin. Springer, 2000. – P. 443-466.**
58. **Boldt J. Human albumine on the intensive care unit: Can we live without in / J.Boldt // In Yearbook of Intensive Care and Emergensy Medicine, edited by Vincent J-L, Berlin, Springer, 2000. – P. 467-475.**
59. **Bunn F. Collоid solutions for fluid resuscitation / F. Bunn, P. Alderson, V. Hawkins // Cochrane Database Syst. Rev. – 2001. – № 2. – Р. 17-24.**
60. Birgergad G. Crythospholycerabt levels in red blood sells / G. Birgergad, B. Sandhagen // Scand J Clin Lab envest. – 2001. - N 61 (5). – P. 337-340.
61. Cavill I. Intravenous iron as adjuvant therapy: a two – edges sword? / I. Cavill // Nephrol Dial Transplant. - 2003: is Suppls: vill 24-8. [PMID: 14607997].
62. Increased rate of infection associated with transfusion is an independent risk factor for the development of postoperative bacterial infection / H. Chang, G.A.Hall, W.H. Geerts [et. al.] // Vox Sang. - 2000. – № 78. – P.13-18.
63. The CRIT Study: anemia and blood transfusion in the critically ill current Clinical practice in the United States / H.T. Gorwin, A. Ciettinger, R.G. Pearl [at al.] // Crit Care Med. – 2004. – № 32. – P. 39-52.
64. Bench – to - bedside review: iron metabolism in critically ill patients / M.Darvean, A.Y. Denaneet, N. Blais [et. al.] // Crit Care. – 2004. – № 8 (5). – P. 356-362.
65. The use of cell salvage during radical retropubic prostatectomy: does it influence cancer recurence? / H. Davis, M. Sofer, O. Gomes-Marin [еt al.] // B.J.U. Int.- 2009. – № 191. – P. 474-476.
66. Dr. Enzo Saek Herrera. Introduction to the use of blood in Emergency Situation. Alternative Transfusion Practices in Emergency Situations / Dr. Enzo Saek Herrera // Second Edition. – 2004. – № 4. – P. 7.
67. Tonkovil D. Oxygenation parameters during moderate and severe acute normovolemic hemodilution / D. Tonkovil, R.Baronica, S.Barasin. // EIA. – 2006. – Vol. 23, Supp. 37. – P.6.
68. **De Jonge E. Effects of different plasma substitutes on blood coagulaton: a comparative review / E. De Jonge, M. Levi // Crit. Care Med. – 2001. – Vol. 29(6) - P. 1261-1267.**
69. Gabriel Pedraza MD. Blood conservation techniques and bloodless medicine in ICU. Alternative Transfusion / M.D. Gabriel Pedraza // Practices in Emergency Situation. Second Edition. – 2004. – № 10. – P. 24-30.
70. **A novel hydroxyethyl starch (Voluven) for perioperative plasma volume substitution in cardiac surgery / R.C.G. Galandat Huet, A.W. Siemons, D. Baus [et al.] // Can J. Anecth. – 2000. – Vol. 47(12). – P. 1207-1215.**
71. How to approach major surgery where patients refuse blood transfusion / M.S. Gohel, R.A. Bulbulia, F.J. Slim [et al.] // Aun.R.Coll Surg. Eugl. – 2005. – № 87. – P.3-14.
72. Gonzalo Cardemil Herrera. Editorial. Alternatives to the use of blood and derivatives / Gonzalo Cardemil Herrera // Alternative Transfusion. Practices in Emergency Situation. Second Edition. –2004. – № 10. – P. 19-23.
73. Gonzalo Cardemil Herrera. Editorial / Gonzalo Cardemil Herrera // Alternative Transfusion. Practices in Emergency Situation. Second Edition. –2004. – № 10. – P. 5.
74. Goodnough L.T. Transfusion medicine: Looking to the future / L.T. Goodnough, A. Shunder, M.E. Brecher // Lancet. - 2003. – Vol. 361. – P. 161-169.
75. Goodnough L.T. Erythropoetin, iron and erythropoesis / L.T.Goodnough, B.Skikne, C. Brungnara // Blood. – 2000. – Vol. 6. - P.823-833.
76. Fusco M.A. Estimation of intra-abdominal pressure by bladder pressure measurement: validity and methodology / M.A. Fusco, R.S. Martin, M.C.Ghano // J. Trauma. – 2001. – Vol. 50. – P. 297-302.
77. Hardy JF. Current status of transfusion triggers for red blood cell concentration. Transfus Apheresis.
78. Hashem B. A 44-year-old Jenovah’s Witness with life – threatening anemia / B.Hashem, T.A. Dillard // Chest. - 2004. – № 125(3). – P. 1151-1154.
79. **Haljamae H. Fluid Therapy: present controversies / H. Haljamae, S.Lindgren // In Yearbook of Intensive Care and Emergensy Medicine, edited by Vincent J-L, Berlin, Springer, 2000. – P. 429-442.**
80. Transfusion Requirements in Critical Care Investigators, Canadian Critical Care Trails group. Ss. a low trancfusion threshold safe in critically patients with cardiovascular deseases? / P.S. Hebert, E. Yetisir, C. Martin [at al.] // Crit. Care Med. - 2001. - № 29 (2). – P. 227-234.
81. Hnriette M. Mishriki. Effects of increased IAP on plasma lactate levels during short carbon dioxide pneumoperetoneum / Hnriette M. Mishriki // EJA. Madrid. – 2006. – Vol. 23, June. – P. 3 – 6.
82. **Hofmeyr G.J. Hypovolaemic shock / G.J. Hofmeyr, B.K. Mohlala // Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. – 2001. – Vol. 15 (4). – P. 645-662.**
83. Theoretical limits of permissive anemia / A. Hoeft, J. Wietasch, H. Sonntag [et al.] // Zeuyralbe. Crit. – 1995. – Vol. 120. – P. 604-613.
84. How to approach major surgery where patients refuse blood transfusions? The Royal College of Surgeons of England - 2005. - № 87. – P. 3-14.
85. Italo Zamudso Villarrel. Blood conservation techniques in the pediatrical surgical patient. Alternative Transfusion / Italo Zamudso Villarrel // Practices in Emergency Situations. Second Edition. – 2004, October. – P. 36-41.
86. Italo Zamudso Villarrel. Risks Associated with the use of allogenic blood. Alternative Transfusion / Italo Zamudso Villarrel // Practices in Emergency Situations. Second Edition. – 2004, October. – P. 9-15.
87. J.De Waele. Saline volume in transvesical intra-abdominal pressure measurement: enough is enough / J.De Waele, P.Pletineks, S.Blot. // Intensive Care Med. - 2006. – № 32. – P. 455-459.
88. John A. Ulatowski. Limits survival in anemia transfusion indication. Alternative Transfusion / John A. Ulatowski // Practices in Emergency Situations. Second Edition. – 2004, October. – P. 16-18.
89. Randomised clinical trial of diathermy versus scalpol incision in elective midline, laparotomy / S.R. Kearns, E.M. Conolly, S. Menally [et al.] // Br. I Surg. – 2001. – Vol. 88. – P. 41-44.
90. Colloids versus crystalloids and tissue oxygen tension in patients undergoing major abdominal surgery / K. Lang, J. Boldt, S. Sutkner [et al] // Anesth. Analg. – 2001. – Vol. 93. – P. 405-409.
91. Lapointe M. Iron supplementation in the intensive care unit: when, how much, and by what route? / M. Lapointe // Crit. Care. – 2004. – Vol. 8, suppl. 2. - S. 37-41.
92. Lawrence T. Опасности переливания донорской крови / T. Lawrence, M.D. Goodnough // Клиническая практика. - 2004. - № 1 (10). - С. 1-12.
93. Critical oxygen delivery in humans is less than 7,3 ml O2 kg-1. min-1 / J.A.Liberman, R.B. Weikopf, S.D. Kelley [et al.] // Anesthesiology. – 2000. - № 92 (2). – P. 407-413.
94. Lonardo M. Incidence of intra-abdominal hypertension in the intensive care unit / M. Lonardo, O. Piazza // Crit. Care Med. - 2005. – № 33. – P.2150.
95. Malbrain M.L. IT is wise not to think about intra-abdominal hypertension in the ICU? / M.L. Malbrain // Curr Open Crit. Care. - 2004. – № 10. – P. 132-145.
96. Malbrain M.L. Prevalence of intra-abdominal hypertension in critically ill patients: a multicentre epidemiological study / M.L. Malbrain, D. Chillmello, P. Pelosi // Intensive Care Med. - 2004. - № 30. – P. 822-829.
97. Malbrain M.L. Different techniques to measure intra-abdominal pressure (IAP): time for a critical re-appraisal / M.L. Malbrain // Intensive Care Med. - 2004. - № 30. – P. 357-871.
98. Manuel Becerra. Is it possible to avoid blood transfusions in anemia of prematurity? Alternative Transfusion Practices in Emergency situations / Manuel Becerra // Second Edition. – 2004, October. – P. 31- 35.
99. Mario Cazolla. Применения рекомбинантного человеческого эритропоэтина в клинических ситуациях без анемии / Mario Cazolla, Francesco Mercuriali, Carlo Brugnara // Клиническая практика. – 2004. - № 1 (10). – P. 22-44.
100. The theory and practice of bloodless surgery / V.F.S. Martyn, M.N. Wren, S.C. Towles [et al.] // Transfus Apheresis Sep. - 2002. – Vol. 27. – P. 29-43.
101. Fluid therapy in sepsis with capillary leakage / G. Marx // European Journal of Anaasthesiology.
102. How to approach major surgery where patient refuse blood transfusion (including jehovabs withness) / M.S. Gohel, R.A. Bulbulia, F.J. Slim [et al.] // The Royal College of Surgeons of England. – 2005. - № 87. – P. 3-14.
103. Napolitano LM. Scope of the problem: epidemiology of anemia and use of blood transfusions in critical care / L.M. Napolitano // European Journal of Anaasthesiology. - 2004. – № 8. – P. 1 – 8.
104. Detection of severe acute respiratory syndrome coronavirus in blood of infected patients / LF Ng, M. Wong, S. Koh [et al.] // J Clin Microbiol. – 2004. – Vol. 42. – P. 347 – 350.
105. Increased rate of infection associated with transfusion of old blood after severe injury / P.J. Offner, E.E. Moore, W.L. Biffl [et al.] // Arch Surg. – 2002. – Vol. 137. – P. 711 – 717.
106. Ozawa S. A Practical Approach to Achieving Bloodless Surgery, Reprinted with permission / S. Ozawa, A. Shander, D. Teekam // AORN tornal. – 2001. – Vol. 74. – P. 34-54.
107. A new protective effect of erythropoietin in the infracted heart / C.J. Parsa, A. Matsumoto, J. Kim [en al.] // Clin. Envest.–2003. – Vol. 112 (7). – P. 999-1007.
108. Functional iron deficiency infection and systemic inflammatory response in critical illness / M.V. Patteril, A.P. Davey-Quinn, J.A. Gendey [et al.] // Anaesth. Intensive Care. – 2001. – Vol. 29 (5). – P. 473 – 478.
109. Adverse effects of cell saver in patients undergoing ruptured abdominal aortic aneurysm repair / H. Posacioglu, A.Z. Apaytin, F. Islamoglu [et al.] // Ann Vasc. Surg. – 2002. – № 16. – P. 450 – 455.
110. Poyle D. Blood transfusions and the Jehovahs withess patient / D. Poyle // Am I Ther. – 2002. – № 19. – P. 417 – 424.
111. R. Navrro – Perez Comparsion on efficacy of preoperative treatment with erythropoietin combining oral iron with intravenous iron / R. Navrro – Perez, M.A. Santoz-Ampuero, R. Martin-Celemin // EJA. – 2006. – Vol. 23. – P. 3 – 6.
112. **Ragaller M.J.R. Volume replacement in critically ill patients with acute renal failure / M.J.R. Ragaller, H. Theilen, T. Koch // J. Am. Soc. Nephrol. – 2001. – № 12. - P. 33-39.**
113. Nutritional dificiencies and blunted erythropoietin respouse as causes of the anemia of critical ielens / M.R. Rodriguez, H.L. Gorwin, A. Gettinger [et al.] //J. Crit. Care. – 2001. – Vol. 16 (1). – P. 36-41.
114. Adamczyk S. Central venous oxygen saturation is a complementary parameter in the decision to transfuse? / S. Adamczyk, G. Lebuffe, O. Barreau // EIA. – 2006. – Vol. 23, Suppl. 37. – P. 89.
115. Utilization of preoperative autologos blood donation with cardiac surgery / H.F.Savoia, J. Metz, E. Maxwell, [et al.] // Key o bee. - 2003. – Vol. 56. – P. 479 – 482.
116. Shander F. Surgery without blood / F. Shander // Clin. Care Med. – 2003. - V.31, №12. – P. 708-714.
117. Anemia and blood transfusion in trauma patients admitted to the intensive care unit / M.S. Shapiro, A. Cettinger, H.T. Corvin [et al.] // J. Trauma. – 2003. - № 55. – P. 269 –274.
118. Signbarte G. Autologos – Transfusion – from Euphoria to Reason: Clinical Practice based on Scientific Knowledge / G. Signbarte // Transfuse Med. Hemother. – 2004. - № 31. – P. 199-200.
119. Shin Y.N. Hemostatic profile of blood type 0 and non 0 patients after acute normovolemic hemodilution with hydroxyethyl stauch / Y.N. Shin, J.G. Kang, G.S. Kim // EIA. – 2006. – Vol. 23, Suppl. 37. – P. 77 - 78.
120. Red blood cell transfusion and ventilator-associated pneumonia: a potential Link? / A.F. Shorr, M.S. Duh, K.M. Kelly [et al.] // Crit. Care. Med. – 2004. – № 32. – P. 666-674.
121. Erythropoietin prevents neuronal apoptosis after cerebral ischemia and metabolic stress / A.L. Siren, M. Fratelli [et al.] // Proc Note Acad Sci USA. – 2001. – Vol. 98 (7). – P. 4044-4049.
122. Korger S. Autologus Transfusion – from Euphoria to Reason: Clinical Practice based on Scientific Knowledge / S. Korger //Transfuse Med. Hemother. – 2004. – № 31. – P. 199-200.
123. Statistics with confidence. Confidence intervals and statistical guidelines / D.G.Edited by Altman, D. Machin, T.N. Bryant [et al.] // BMJ Books. Second edition. - 2003. – 240 p.
124. **Stainsby D. Management of massive blood loss: a template guidline / D. Stainsby, S. MacLennan, P.J. Hamilton // Br. J. Anaesth. – 2000. – Vol. 85(3). - P. 487-491.**
125. Impact of allogenic packed red blood cell transfusion on nosocomial infection rates in the critically ill patient / R.W. Taylor, L. Manganaro, J. O’Brain [et al.] // Crit. Care. Med. – 2004. – Vol. 30. – P.  2249-2254.
126. Timothy J. Влияние содержания гемоглобина крови на результат лечения больных со злокачественными заболеваниями / Timothy J. // Seminars in Oncology. – 2001. - Vol. 28, № 8. - P. 49-53.
127. Terri G. Monk. Предоперационное применение человеческого эритропоэтина у пациентов хирургического профиля / Terri G. Monk. // Киев, 2004. - № 1 (10). – C. 48-49.
128. Response of erythropoiesis and iron metabolism to recombinant in intensive care unit patients / C.E. Van Iperen, C.A. Caillard, Rj. Kraaigenhaden [et al.]// Crit. Care. Med. – 2000. – Vol. 28. – P. 2773-2778.
129. Erythropoietin protects against ischaemic acute renal injury / D.A. Vesey, C. Cheung, B. Pat [et al.] // Nephral Dial Transplant. – 2004. – Vol.19 (2). - 348-355.
130. Anemia and blood transfusion in the critically ill patients / J.G. Vincent, J.F. Baron, K. Reinhart [et al.] // SAMA. – 2002. – Vol. 288. – P. 1499-1507.
131. Is Red Blood Cell Transfusion Associated with Worse Outcome? / J.L. Vincent, Y. Sark, J.R. Le Gall [et al.] // Chest. – 2003. – Vol. 124. – P. 125-126.
132. Voelkel N.F. Hitten in flammatory potential of the red blood cell / N.F.Voelkel // Care Med. – 2000. – Vol. 28. – P. 2149-2150.
133. Walsh T.S., Mc. Ardle S.A. Does the storage time of transfusion red blood cells influence regional or global indexes of tissue oxygenation in anemic critically ill patients? / T.S. Walsh, S.A. Mc. Ardle // Crit. Care med. – 2004. – Vol.32 (2). – P. 364-371.
134. Normal saline versus lactated Ringer’s solutions undergoing abdominal aortic aneurysm repair: An outcome study / J. Waters, A. Gottlies [et al] // Anesth. Analg. – 2001. – Vol. 93. – P. 817-822.
135. Weiskopt R.B. Hemodilution and Candles / Weiskopt R.B. //Anesthesiology. – 2002. – Vol. 97, № 4. - P. 773-778.

 Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>