Приложение

к приказу ФГБУ

«НМХЦ им. Н.И.Пирогова»

Минздрава России

от 21 ноября 2012 г. № 171

**ПРАВИЛА НАЗНАЧЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ КРОВИ**

**Правила назначения эритроцитов**

1. Правила назначения эритроцитов применяются для пациентов с нормоволемией без продолжающегося кровотечения.

2. Следует учитывать следующие клинические особенности:

Признаки и симптомы анемии: постуральная гипотензия или тахикардия, одышка и головокружение при нагрузке, апатичность или спутанность сознания.

Сочетанные заболевания: ишемическая болезнь сердца, церебро-васкулярная болезнь, дисфункция левого желудочка, шок или снижение транспорта кислорода, хроническое заболевание легких, острая дыхательная недостаточность, беременность.

|  |  |
| --- | --- |
| Клиническое состояние | Целевой  |
| гематокрит (%) | гемоглобин (г/л) |
| Нет признаков анемии и сочетанных заболеваний | 21 | 70 |
| Признак анемии или сочетанное заболевание  | 24 | 80 |
| Продолжающаяся химиотерапия или лечение острого лейкоза или трансплантация костного мозга | 26 | 85 |
| Дооперационная анемия и ожидаемая потеря крови > 500 мл или беременность | 26 | 85 |
| Признак анемии и сочетанное заболевание | 29 | 95 |
| Острый коронарный синдром (острый инфаркт миокарда или нестабильная стенокардия) | 30-33 | 100 - 110 |

**Правила назначения свежезамороженной плазмы (СЗП)**

1. Правила назначения СЗП не относятся к пациентам с массивным кровотечением (> 1 ОЦК или 10 доз эритроцитов), тромботической тромбоцитопенической пурпурой или при плазмаферезе.

2. Для срочной инверсии эффекта варфарина (при активном кровотечении или перед экстренным хирургическим вмешательством, инвазивной процедурой) рекомендуется кроме СЗП применение витамина К.

3. Витамин K не показан, когда требуется кратковременная нормализация МНО, и риск последующей инактивации варфарина клинически важен, т.е. требуется возобновление действия варфарина через 24-48 часов после операции.

4. При назначении СЗП учитывают показатели тромбоэластограммы (ТЭГ) с каолином (приложение) или коагулограммы.

|  |  |
| --- | --- |
| **Клиническое состояние** | **Целевые значения показателей ТЭГ** |
| Кровотечение, значительное хирургическое вмешательство или инвазивная процедура | R<11; уголα >52º |

При невозможности выполнения тромбоэластографии:

|  |  |
| --- | --- |
| **Клиническое состояние** | **Целевые значения МНО и АЧТВ** |
| Кровотечение, значительное хирургическое вмешательство или инвазивная процедура | МНО<1,6; АЧТВ <45 сек |
| Срочная инверсия эффекта варфарина | МНО <1,6 |

Дозирование СЗП основано на весе тела реципиента следующим образом:

|  |  |
| --- | --- |
| Вес тела реципиента | Количество переливаемых доз СЗП |
| Менее 50 кг | 2 дозы |
| От 50 до 80 кг | 3 дозы |
| Более 80 кг | 4 дозы |

**Правила назначения тромбоцитов\***

При назначении тромбоцитов учитывают показатели тромбоэластограммы (ТЭГ) с каолином (приложение) или количество тромбоцитов в крови пациента.

|  |  |
| --- | --- |
| **Клиническое состояние** | **Целевое**  |
| **количество тромбоцитов в мкл** | **МА ТЭГ** |
| Профилактически пациентамбез кровотечения, вмешательств, факторов риска, тромбоцитопатии | >5000 | \*\*\* |
| Вышеперечисленное в сочетании с тромбоцитопенией вследствие химиотерапии или другого лечения острого лейкоза | >10000 | \*\*\* |
| Капиллярное кровотечение *или* малоинвазивная процедура *или* головные боли, желудочно-кишечное кровотечение, сливающиеся петехии или продолжающееся кровотечение из раны или из другого места | >30000 | >46 |
| Вышеперечисленное *и* дисфункция тромбоцитов *или* лекарственно-индуцированный дефект тромбоцитов\*\* | >50000  | >46 |
| *или* клинический ответ |
| Активное кровотечение или большая экстракраниальная хирургическая операция | >50000 | >50 |
| Вышеперечисленное *и* дисфункция тромбоцитов *или* лекарственно-индуцированный дефект тромбоцитов\*\* | >100000  | >50 |
| *или* клинический ответ |
| Большая нейрохирургическая операция | >100000 | >60 |

\* - не относятся к пациентам, у которых происходит кровотечение в течение первых 24 часов после искусственного кровообращения

\*\* - признак дисфункции тромбоцитов – увеличение времени кровотечения по Дьюку более 6 минут или показатель МА тромбоэластограммы с коалином <50 (при нормальном количестве тромбоцитов)

\*\*\* – не применяется

Приложение

к «Правилам назначения компонентов крови», утв. приказом ФГБУ

«НМХЦ им. Н.И.Пирогова»

Минздрава России

от \_\_\_\_\_\_\_\_2012 г. № \_\_\_\_\_\_\_

Показатели тромбоэластограммы

На тромбоэластограмме измеряется пять основных параметров образования сгустка и его лизиса (рисунок):

Рисунок. Тромбоэластограмма и ее параметры



|  |  |
| --- | --- |
| **R** | Время с момента, когда образец был помещен в анализатор, до момента образования первых нитей фибрина. Характеризует энзиматическую часть коагуляционного каскада. |
| **K** | Время с момента начала образования сгустка до достижения фиксированного уровня прочности сгустка (амплитуды = 20 мм). Отражает кинетику увеличения прочности сгустка. |
| **α** | Угол, построенный по касательной к тромбоэластограмме из точки начала образования сгустка. Отображает скорость роста фибриновой сети. Характеризует уровень фибриногена. |
| **МА** | Максимальная амплитуда - характеризует максимум динамических свойств соединения фибрина и тромбоцитов, и отображает максимальную прочность сгустка. На 80% МА обусловлена количеством и свойствами (способностью к агрегации) тромбоцитов, на 20% - количеством образовавшегося фибрина. |
| **LY30** | Изменение площади под кривой тромбоэластограммы в течение следующих за достижением **MA** 30 минут, по отношению к площади  под кривой тромбоэластограммы без признаков лизиса (прямоугольник с высотой МА), выраженное в процентах . Представляет собой характеристику процесса растворения сгустка - лизиса. |