**Криоконсервированные эритроциты: их преимущество. 2010г. Е.В Брыляева., Н.Г. Антонова**

**АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ**

**ТРАНСФУЗИОЛОГИИ И КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ.**

**Всероссийская научно- практическая конференция, посвященная 50- летию ФГУ «Кировский научно- исследовательский иститут гематологии и переливания крови ФМБА России» с международным участием.**

**6- 7 октября 2010 года.**

*Е.В Брыляева., Н.Г. Антонова*

**КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫЕ ЭРИТРОЦИТЫ: ИХ ПРЕИМУЩЕСТВО**

ГУЗ Ульяновская областная станция переливания крови

С ноября 2008 года на Ульяновской областной станции переливания крови внедряется метод криоконсервации клеток крови и формирование банка карантинизированных эритро цитов, эритроцитов редких групп, а также запаса криоконсервированных эритроцитов на случай возникновения чрезвычайных ситуаций.

Мы используем автоматическую систему обработки клеток АСР 215, которая может выполнять следующие процедуры:

* Глицеринизация: используя глицерин, подготавливаем собранную эритроцитную массу к замораживанию.
* Деглицеринизация: аппарат удаляет глицерин и внеклеточные компоненты из замороженных эритроцитных продуктов, получает взвесь эритроцитов в добавочном растворе.
* Отмывание порции эритроцитов, хранящихся в стандартных растворах антикоагулянта и добавочных растворах, для удаления плазмы и внеклеточных компонентов.

                Это оборудование имеет закрытую систему для уменьшения риска бактериальной контаминации. Использование стерильного соединения трубок при подсоединении мешка с эритроцитами к расходной системе позволяет увеличить время хранения после деглицеринизации и отмывки. Специальный питательный взвешивающий раствор (содержит хлорид натрия, аденин, глюкозу, маннитол) обеспечивает лучшую приживаемость донорских эритроцитов в кровяном русле пациента и сохраняет морфофункциональную полноценность эритроцитов до 72 часов (его срока годности).

Автоматическая глицеринизация, деглицеринизация и отмывка эритроцитов существенно снижает риск человеческой ошибки, переливание осуществляется с меньшим риском пациентов, также оператор может непрерывно контролировать процесс.

Показания к назначению размороженных эритроцитов аналогичны таковым при назначении нативной эритровзвеси или нативных отмытых эритроцитов. Но при этом надо учитывать целый ряд преимуществ, которыми обладает взвесь размороженных эритроцитов.

Первым и основным преимуществом является то, что в процессе криоконсервирования и деглицеринизации из взвеси эритроцитов удаляются все другие клеточные элементы крови, вазоактивные вещества, калий и антикоагулянты, входящие в состав гемоконсерванта. Кроме того, в отмытой эритровзвеси остаются наиболее устойчивые эритроциты, потому что старые и нестойкие клетки полностью удаляются на этапах подготовки к трансфузии.

Вторым важным преимуществом является то, что из взвеси размороженных эритроцитов в процессе отмывания практически полностью удаляются вирусы гепатита В. Причем, чем больше кратность отмывания, тем меньше вероятность заражения реципиента этой инфекцией при переливании ему размороженной эритровзвеси.

Третье преимущество состоит в том, что размороженные эритроциты практически лишены  аллергизирующих свойств, так как основные иммунизирующие факторы удаляются в процессе отмывания.

Учитывая то, что компонент имеет гематокрит 45-70% и практически не содержит белков плазмы <0,5 г/д, он обладает меньшей вязкостью среды, в связи с чем улучщаются реологические свойства гемотрансфузионной среды, ее текучесть, что способствует легкой и  быстрой трансфузии. Реакции при переливании криоконсервированных эритроцитов регистрируются в несколько раз реже, чем при переливании нативных эритроцитов. Условия хранения, транспортировки, переливания размороженных и отмьггых эритроцитов такие же, как и у обыкновенных отмытых эритроцитов.

На конец 2009 года мы заморозили более 50 доз эритроцитов, 18 доз было разморожено и 15 выдано в лечебную сеть. В отделе контроля качества ГУЗ УОСПК прошли апробацию 18 доз компонента «эритровзвесь размороженная и отмытая, с ресуспендирующим раствором». Контроль качества этого компонента проводился по параметрам, которые регла­ментированы Национальным стандартом РФ ГОСТР «Гематрансфузионные среды. Требования к контролю качества», Москва, 2005 г.

Компонент оценивали по следующим параметрам: объем не менее 185мл, Ht - 45-70%; в надосадочной жидкости менее 0,2 г/д, Нb в дозе не менее 0,1x109 кл, стерильность - стерильно, гемолиз не менее 0,8%.

Результаты представлены в таблице.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параметры/значения** | **Максимальное** | **Минимальное** | **среднее** |
| Объем в мл | 310-280 | 291 |
| Ht % | 57 | 45 | 51 |
| Hb в надосадочной жидкости менее г/д | 0,59 | 0,1 | 0,12 |
| Hb г/д | 52 | 36 | 46 |
| Лейкоциты в дозе | 0,15x109 | 0,02x109 | 0,09x109 |
| Гемолиз | 0,88% | Отсутствует | 0,1 |
| Стерильность | стерильно |

**Таким образом**, в лечебные учреждения города и области отпускаются только апробированные в лаборатории контроля качества размороженные компоненты. Оценке соответствия параметрам качества подвергается каждая доза полученных эритроцитсодержащих сред.