

цитную массу 3—7 дней хранения при  $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$ , выделенную из крови доноров мужского и женского пола, кадровых и одноразовых, всех групп по системе АBO, методом центрифугирования при 1500 оборотах в течение 25 мин. Исследовано 154 образца донорской крови. На этапах подбора опытного эритрокриоконсерванта и способов его удаления оценку вели по степени гемолиза и форме клеток в препарате «нативная капля». Криоконсерванты добавляли к эритромассе небольшими порциями при постоянном перемешивании. Взвесь разливали во флаконы по 20 мл и замораживали в электрических холодильниках при умеренно низких температурах. Срок хранения исследуемых эритроцитов 45 дней, исследования проводили на 1; 3; 7; 30; 45 день хранения. Отогрев осуществляли в аппаратах для инактивирования сыворотки (АИС)

УДК 615.387:612.115

Н. В. Тимченко

## ИССЛЕДОВАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛКОВО-КЛЕТОЧНЫХ МИКРОАГРЕГАТОВ В ГЕМОТРАНСФУЗИОННЫХ СРЕДАХ

Белково-клеточные микроагрегаты (МА), образующиеся при консервировании крови из тромбоцитов, лейкоцитов и фибрина, являются одной из важнейших причин посттрансфузионных легочных осложнений.

Нами проведено изучение образования МА в семи гемотрансфузионных средах, консервированных на новых гемоконсерватах — глогипире (ГГЦ) и цитроглюкофосфате (ЦГФ). Сравнивали кровь, заготовленную на обоих консерватах, и эритроцитную массу, полученную центрифугированием при 1500 об/мин в течение 25 мин тотчас после заготовки крови, а также эритроцитные концентраты, выделенные центрифугированием при 2500 об/мин в течение 30 мин из крови, консервированной на ЦГФ, и после аспирации из них лейкоцито-тромбоцитного слоя (ЛТС), и взвесь их в новом плазмозамещающем растворе эритроцифона. Концентрацию и структуру МА определяли через 2—3 ч, 1, 3, 5, 7, 10, 14, 21 день хранения этих сред при  $4 \pm 2^{\circ}\text{C}$  с использованием оригинальной камеры нашей конструкции для подсчета и визуальной дифференцировки МА. Методика подсчета МА соответствовала описанной Н. Г. Карташевским и В. В. Румянцевым (1968), исследуемый объем среды в камере был в 2 раза больше, что соответственно повышало точность результатов. Структуру МА исследовали и в окрашенных мазках.

Из проведенных исследований следует, что уже через 2–3 ч после заготовки во всех семи средах содержатся МА, дальнейшая динамика образования которых носит однотипный характер, хотя четко отличается по интенсивности. Количество МА значительно нарастает к 3–5 дням хранения;

с равномерным нагревом и выдержкой продукта при определенной температуре. Температуру отогрева ( $39 \pm 1$  °C) регулировали контактным термометром. Размораживаемые образцы эритроцитов в специально спосабленном для этой цели штативе помещали в аппарат. Дальнейшая обработка была однократной, общие потери клеток, в целом, составили до 10%; контрольные эритроциты отмывали 4 раза. Опытные эритроциты взвешивали в плазмозамещающем растворе эритроцифонит, где большинство их сохраняло дискоидную и крупнотутовую форму. Процесс сферулляции через 24 ч хранения в эритроцифоните был менее выражен, чем в контролльном растворе ПНИИГПК-8в.

## Киевский институт гематологии и переливания крови

затем мало изменяется до 7 дня; наибольшее содержание их наблюдается на 10 день; далее, до 21 дня, изменения несущественны. В крови и эритромассе, консервированных на ГГЦ, на протяжении всего срока хранения МА в 2-3 раза меньше, чем в аналогичных средах на ЦГФ, что, вероятно, обусловлено меньшей концентрацией стабилизатора и более высоким рН в ЦГФ. Важное влияние на интенсивность образования МА оказывает полнота снятия плазмы при разделении крови на компоненты и удалении из эритромассы тромбоцитов и лейкоцитов. Так, в обычной эритромассе ( $Ht = 0,70 \div 0,75$ ) МА образуется в несколько раз меньше, чем в цельной крови. В эритроконцентрате ( $Ht = 0,85 \div 0,9$ ) МА достоверно меньше, чем в обычной эритромассе. После аспирации из эритроконцентрата ЛТС, когда удаляется до 2/3 лейкоцитов и тромбоцитов, а также белков плазмы, из которых формируются МА, в этой среде их образуется значительно меньше, чем во всех других. Ресуспендиование в плазмозамещающем растворе эритроцифонасу существенно не влияет на интенсивность возникновения МА по сравнению с исходной средой.

Выявленное значительное снижение интенсивности образования МА в эритропон-центратах, особенно обедненных ЛТС (по сравнению с цельной кровью), является важным аргументом в пользу их предпочтительного применения, что будет способствовать уменьшению частоты посттрансфузионных легочных осложнений на почве микротромбозов.

## Киевский институт гематологии и переливания крови

— ор ханжонъ до бол  
востре — съединенъ  
съ оръзънъ тодонъ и  
— земъ, земоинънъ  
хажонъ икъодъ, оштънъ  
— икъодъ кинесолъкъ  
ч-догънъ икъонъ баръ  
ленинънъ и отъ икъ  
ицъ оматънъ икъ  
р-оидънъ и РАБО  
расеи ФТН — въ  
изъ ор ханжонъ

Выход в свет новых конкретных вопросов о ловушках высокогорья, своевременным и жарким обсуждением которых фия представляет собой состояния вопроса о числе отечественных экспедиций. Особое внимание результатов исследований трудников, характерную функцию сердца к условиям высокогорья.

к условиям высокого атмосферного давления. Рецензируемая монография в четырех главах, первая из которых посвящена гемодинамике сердца в условиях высокогорья, содержит экспериментальные данные об изменениях артерий и вен при перемещении животных из низменности в горы и об изменениях в работе сердца при возвращении из гор в низменность. Особый интерес представляет разделенный анализ артерий и вен, завезенных из горных районов Киргизии. Установлено, что вены, вывезенные из среднегорья Киргизии, практически достоверно не отличаются от вен равнин. Более низкие артерии, обусловлены снижением давления в левом желудочке, характеризуются изменениями, происходящими в процессе адаптации организма к высоте, показано, что венозный кровоток при возвращении из гор в низменность происходит в один и тот же период времени, когда оно осуществляется в артериях. Показано, что венозные сокращения, за счет увеличения объема крови в сосудах, являются результатом действия гемодинамических факторов, а не функциональной активности венозных спазмов.

Вторая глава мониторинга менениям параметров функции сердца в условиях неблагоприятности этого раздела. Сократительная способность, выражаяющая свойства мышечной ткани, является, по-видимому, новыми параметрами, характеризующими адаптации организма к климату.

Оценка сократимости в риментах с интактным мозгом у людей представляется задачей. Трудна и тальных и клинических