

Прибор  
для выделения  
концентрата  
стволовых  
клеток



на которые может среагировать организм человека».

Чтобы попасть в «чистое» помещение, лаборанты полностью переодеваются в футуристические одноразовые комбинезоны, шапочки и маски. Потом человек заходит в специальный шлюз, где его герметично закрывают с обеих сторон. Огромные «пылесосы» не пропустят ни одной случайно залетевшей пылинки: пока очистка не закончена, дверь в «чистое» помещение не откроется.

Когда видишь это, чувствуешь себя участником фантастического фильма. Но это — реальность 21-го века. Ведь в этих комнатах происходит самое важное — выделение стволовых клеток. Их в крови — не более 1% от всех лейкоцитов. Кровь избавляют от избытка плазмы, практически всех эритроцитов. Это позволит избежать иммунного конфликта, если клетки предпола-



гается использовать не только для ребенка, но и для родственников.

После выделения концентрата — происходит это в специальном приборе, похожем на стерилизатор бутылочек, — клетки рассматривают под микроскопом и определяют жизнеспособные. Разработанные в «Криоцентре» технологии позволяют выделить стволовые клетки практически без потерь — жизнеспособность составляет 99,9% (как известно, высший балл — 100% — ученые и врачи из суеверия просто не ставят).

Теперь к концентрату можно добавить криопротектор. Это вещество, которое предохранит клетки: ведь если заморозить неподготовленную кровь, то кристаллы льда клеточную мембрану попросту разорвут. А криопротектор делает лед безвредным, аморфным.

На выходе получается от 5 до 7 именных пробирок концентрата стволовых клеток. Теперь их нужно заморозить. Делается это в несколько этапов. Сначала пробирки помещают в термоформы и замораживают в парах азота до температуры  $-90^{\circ}\text{C}$ . Скорость заморозки должна быть постоянной —  $1-2^{\circ}\text{C}$  в минуту. Затем пробирки помещают в «карантин» — здесь температура  $-150^{\circ}\text{C}$ . В таком холоде клетки хранятся 10 дней, пока делаются анализы и тестирования.

Лишь после подтверждения, что образцы чистые, их переносят из паров азота в жидкий азот и доводят до температуры  $-196^{\circ}\text{C}$ . Здесь в специальных больших емкостях в отдельной комнате, похожей на несгораемый сейф, рас-

