

Из данных таблиц 1-3 видно, что с увеличением тяжести патологического процесса внутри каждой степенной градации эндотоксикоза происходит его увеличение. Все представленные методы для диагностики эндотоксикоза достоверно отражают его величину. Классификация эндотоксикоза по степени его тяжести удобна и применима для различных воспалительных неспецифических заболеваний легких.

Таким образом, диагностика эндотоксикоза – необходимый этап в оценке тяжести состояния больных неспецифическими заболеваниями легких и должна широко применяться в различных лечебных учреждениях. Существующие методы и методы, разработанные в ГУ ДНЦ ФПД СО РАМН, для диагностики эндотоксикоза объективно отражают его выраженность, в чем несомненно помогает предложенная классификация эндотоксикоза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Справочник по клиническим функциональным исследованиям [Текст]/А.Гиттер, Л.Хейльмейер: пер. с нем.-М.: Медицина, 1996.-597 с.
2. О "лейкоцитарном индексе интоксикации" и его практическое значение [Текст]/Я.Я.Кальф-Калиф //Врач. дело.-1941.-№1.-С.31-32.
3. Лабораторные методы исследования в клинике: справочник [Текст]/Меньшиков В.В. [и др.]/под ред. В.В.Меньшикова.-М.: Медицина, 1987.-368 с.
4. Способ диагностики эндотоксикоза [Текст]: пат. 2230489 Рос. Федерация: МКИ³ А 61 В 5/145 / Самсонов К.В.; патентообладатель ГУ ДНЦ ФПД СО РАМН//Бюл.-2004.-№4.
5. Экспресс-метод определения токсических свойств крови и лимфы с помощью парамеций при экзо- и эндотоксикозах [Текст]/Г.А.Пафомов, Ф.А.Будыга, М.А.Ширнова//Сов. мед.-1980.-№1.-С.42-45.
6. Радионуклеидный двухиндикаторный метод определения показателей внесосудистой жидкости легких [Текст]/Френкель В.Х. [и др.]/Мед. радиол.-1982.-№5.-С.11-14.
7. Внесосудистая жидкость легких и лимфоток как патофизиологические показатели эндо-токсикоза при гнойных заболеваниях легких и плевры [Текст]/К.В.Самсонов//Актуальные проблемы здравоохранения Сибири: материалы Всероссийской конференции.-Ленинск-Кузнецкий, 1998.-С.177-178.
8. Использование определения уровня средних молекул сыворотки крови как скрининга азотемии [Текст]/К.М.Тительман, Т.М.Мустафаева, И.К.Яновская//Лаб.дело.-1986.-№3.-С.143-145.



УДК 615.9:616-008.8-035

К.В.Самсонов

СПОСОБ ДЕТОКСИКАЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ

ГУ Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания СО РАМН

РЕЗЮМЕ

Разработан способ детоксикации биологических жидкостей с применением криоплазмафереза, которым успешно пролечено 11 больных с плевритом и эмпиемой плевры.

SUMMARY

K.V.Samsonov

TECHNIQUE FOR BIOLOGICAL FLUID DETOXICATION

Technique for detoxication of biological fluids with cryoplasmaferesis has been developed and used to treat of 11 patients with pleuritis and pleura empyema.

В настоящее время известен способ частичного или полного удаления токсических биологических жидкостей, например, удаление токсичной плазмы из крови, лимфы или удаление токсичной плевральной жидкости из плевральной полости [1, 3]. Известный способ обладает рядом существенных недостатков: во-первых, удаляется вся собранная в контейнер плазменная часть токсичной биологической жидкости, поэтому возникает проблема ее адекватного вос-

полнения; во-вторых, применение заменителей плазмы или консервированной плазмы с целью замещения плазмы может привести к специфическим реакциям и возникновению риска передачи вирусной инфекции [4].

Цель предложенного способа – уменьшение потерь плазмы и улучшение детоксикационного эффекта. Поставленная цель достигается тем, что детоксикацию биологических жидкостей осуществляли путем частичного прерывистого криоплазмафереза (заявка на изобретение №2005107661).

Способ осуществляли следующим образом. Получали плазму из забранной у больного биологической жидкости, например, лимфы или плевральной жидкости. Путем центрифугирования во флаконах в течение 10 минут при 2000 оборотах в минуту отделяли клеточные элементы биологических жидкостей от плазмы. Предварительно во флакон вводили 5000 ед. гепарина. Затем плазменную часть биологической жидкости помещали в устройство-контейнер емкостью 500 мл. для проведения частичного прерывистого криоплазмафереза.

Устройство состоит из выполненных из металла (например, из нержавеющей стали) цилиндрического корпуса, штуцера, заглушки штуцера, центрального

	4	5	6	7	8	
6 см –	533,0±36,0	556,0±41,0	808,0±101,0	575,0±39,0	521,0±42,0	3
4 см –	586,0±52,0	602,0±66,0	930,0±96,0	610,0±61,0	572,0±60,0	2
2 см –	1157,0±116,0	1216,0±111,0	1362,0±122,0	1270,0±127,0	1200,0±105,0	1
	2 см	4 см	6 см	8 см	10 см	

Рис. Показатели концентрации креатинина (мкмоль/л) в медленно замороженной плазме лимфы в различных зонах срединного поперечного разреза льда из контейнера. Зоны: 1 – нижняя зона, прилегающая ко дну контейнера; 2 – средняя зона; 3 – верхняя зона; 4, 5, 7, 8 – боковые зоны; 6 – центральная зона.

круглого стержня, диаметр которого в 5 раз больше толщины боковой стенки корпуса контейнера, и крышки. Закрытый контейнер с плазмой помещали в холодильную камеру и медленно замораживали в течение 6 часов при температуре -1°C. Затем контейнер вынимали и устанавливали дном на нагревательный элемент, например, электроплитку. При нагревании в течение определенного времени, подобранного опытным путем, например 10 минут, оттаивала часть застывшей плазмы прилегающей ко дну, центральному круглому стержню и немного – у стенок. Эти части плазмы содержали наибольшее количество токсических веществ. В дальнейшем, вынимали заглушку из штуцера и оттаявшую токсичную плазму отсасывали из контейнера. Таким образом удалялось 40% от всего объема плазмы, находящейся в контейнере. Затем заглушкой закрывали штуцер, и оставшаяся плазма оттаивала полностью. К штуцеру присоединялась система для переливания и осуществлялась реинфузия плазмы в организм человека.

Способ основан на физической теории замерзания в определенной емкости водного раствора, в нашем случае – биологической жидкости. Из этого раствора сначала образуются ледяные кристаллы воды, а солевые и другие примеси, например, низко и средне молекулярные токсические вещества, находятся в жидкой фазе и концентрируются (как бы стекают с кристаллов воды) в нижнюю и центральную часть емкости [2]. Для подтверждения этой закономерности нами была проведена серия из 20 опытов. В этих опытах в плазму лимфы, помещенную в цилиндрическую емкость-контейнер диаметром 10 см и высотой 6 см, добавляли креатинин в дозе 800,0 мкмоль/л. Емкость закрывали крышкой и помещали в холодильник при t = -1°C, медленно замораживали в течение 6 часов. Застывшую плазму

разрезали на кубики по 2 см³, оттаивали ее и помещали в пробирки под определенным номером, соответствующим определенной зоне расположения в контейнере. Затем проводили определение креатинина в каждой пробирке. Результаты серии опытов представлены на рисунке.

Из данных показателей видно, что в результате медленной заморозки плазмы, креатинина в плазме нижних зон контейнера стало в 2 раза больше, чем в верхних, а в центральных зонах – в 1,5 раза больше, чем в верхнебоковых и среднебоковых зонах.

Предложенным способом проведена детоксикация плеврального содержимого у 11 больных с токсическим плевритом и эмпиемой плевральной полости у больных с гнойно-некротическими заболеваниями легких в возрасте от 31 до 79 лет. Исследование токсичности плеврального содержимого до и после криоплевроплазмафереза показало уменьшение молекул средней массы и креатинина, в среднем, в 2 раза. Все пролеченные больные выздоровели.

Таким образом, предложенный способ детоксикации биологических жидкостей прост в исполнении и эффективен.

ЛИТЕРАТУРА

1. Эмпиема плевры [Текст]/А.Н.Кабанов, Л.А.Ситко.-Иркутск, 1985.-С.37-40.
2. Термодинамика растворов [Текст]/В.А.Кириллин, А.Е.Шейндлин, Э.Э.Шпильрайн.-М.: Энергия, 1980.-С.184-185.
3. Эфферентные методы в медицине [Текст]/Н.А.Лопаткин, Ю.М.Лопухин.-М.: Медицина, 1989.-С.264-280.
4. Интенсивный плазмаферез – возможные трудности и осложнения [Текст]/В.В.Рыжко, В.М.Горолецкий, Б.А.Борисов//Тер. архив.-1987.-№6.-С.70-74.

