

4. Луйк А. И., Лукьянчук В. Д. Сывороточный альбумин и биотранспорт ядов.— М., 1971.
5. Методы экспериментальной химиотерапии. /Под ред. Г. Н. Першина.— М., 1971.
6. Пинягина К. В., Литвиненко А. В., Тарасова Р. И. и др. // Фармация.— 1992.— № 1.— С. 31—35.

7. Рыбакова Л. С., Семенова Л. А. Научн. тр. Казанского мед. ин-та.— Казань, 1974.— Т. I.— Вып. 2.— С. 127—131.
8. Холодов Л. А., Яковлев В. П. Клиническая фармакокинетика.— М., 1985.

Поступила 16.12.94.

УДК 616.831—001.32—07:616.832.9—008.8—076.5

## ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИКВОРА ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ОЧАГОВ РАЗМОЗЖЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Х. М. Шульман, Р. И. Ягудин, Р. Ф. Тумакаев

*Кафедра нервных болезней, нейрохирургии и медицинской генетики  
(зав.— заслуж. докт. науки РТ, проф. М. Ф. Исмаилов)*

*Казанского медицинского университета,*

*Больница скорой медицинской помощи (главврач — Ю. А. Анисимов), г. Казань*

Несмотря на значительные успехи в диагностике и лечении больных с тяжелой черепно-мозговой травмой (ТЧМТ), летальность среди них остается весьма высокой (40—60%), особенно среди больных с травматическими очагами разможжения головного мозга (ОРГМ). Формирование очага разможжения головного мозга как объемного образования нередко завершается развитием дислокационного синдрома, требующего неотложного хирургического разрешения [3, 5].

В литературе имеются сообщения о диагностической ценности аппаратных методов исследования в определении ОРГМ—церебральной ангиографии, многоосевой экзоцефалоскопии, компьютерной и ЯМР-томографии. Однако два первых метода отличаются относительно невысокой разрешающей способностью, последние же не получили широкого распространения из-за высокой стоимости.

Целью работы являлся поиск простого и доступного метода диагностики ОРГМ, применимого в повседневной практике. Из литературы известно, что у больных с ОРГМ в течение первых двух суток после получения травмы в спинномозговой жидкости увеличивается содержание белка [2]. Данный феномен объясняется попаданием в субарахноидальное пространство продуктов распада мозговой ткани из зоны ОРГМ. Наряду с этим высокое содержание белка в ликворе больных с ТЧМТ может быть обусловлено массивным субарахноидальным кровоотечением. Следовательно, большое содержание белка в спинномозговой жидкости больных с ТЧМТ не может служить достаточным основанием для диагностики ОРГМ.

Одновременно с этим обосновано предположить, что в момент получения ТЧМТ в очаге разможжения наряду с повреждением мозговой ткани происходит разрушение стенок кровеносных сосудов и форменных элементов крови, в том числе и эритроцитов. В таком случае гемоглобин разрушенных эритроцитов должен поступить в спинномозговую жидкость и окрасить надосадочную (полученную после центрифугирования) часть ее в розовый цвет. При этом интенсивность окраски, по-видимому, должна зависеть от массивности ОРГМ. Окрашивание ликвора в поясничном отделе субарахноидального пространства можно ожидать спустя 2—4 часа после получения травмы.

Как показали наблюдения, у 20 больных контрольной группы с ушибами головного моз-

га, осложненными субарахноидальной геморрагией, в первые 6 часов после травмы надосадочный ликвор был прозрачным и бесцветным или имел желтоватый оттенок. Отчетливая ксантохромия появлялась в спинномозговой жидкости больных этой группы спустя 12—14 часов.

В первые 2—3 дня после субарахноидального кровоотечения основная масса эритроцитов (90%) выводится в неизменном виде из подоболочечного пространства. Незначительная их часть подвергается фагоцитированию клетками арахноидальной системы оболочек мозга. Освобожденный гемоглобин под влиянием ферментов цитоплазмы арахноидальных клеток превращается в билирубин, который окрашивает ликвор в желтый цвет [1].

Интенсивность розового окрашивания надосадочного ликвора была исследована у 26 больных в возрасте от 18 до 60 лет с ТЧМТ и очагами разможжения головного мозга. Поясничный прокол и взятие спинномозговой жидкости (при отсутствии противопоказаний) осуществляли в интервале 4—8 часов после получения травмы. Очаги разможжения головного мозга верифицировали во время аутопсии и в ходе хирургических вмешательств (16 больных). Интенсивность окрашивания надосадочного ликвора в розовый цвет измеряли в величинах оптической плотности, определяемых с помощью фотоэлектрокалориметра КФК-2МП.

В центрифужную пробирку набирают 3—4 мл спинномозговой жидкости и центрифугируют при 1500 об./мин в течение 10 минут. Клеточные элементы ликвора и крови переходят в осадок. Надосадочный ликвор помещают в кювету объемом 3 мл и определяют его оптическую плотность в зеленом световом спектре (540 нм).

Надосадочный ликвор 8 больных с полюсно-базальной локализацией очагов разможжения головного мозга оказался окрашенным в розовый цвет, его оптическая плотность была равна  $0,024 \pm 0,003$  ед. ( $P < 0,001$ ). Наиболее интенсивное окрашивание ликвора и высокие показатели оптической плотности ( $0,033 - 0,038$ ) отмечены у 4 пациентов с ОРГМ, превышающими 3 см в диаметре. У 12 больных с конвексальными очагами разможжения, диаметр которых был более 3 см, оптическая плотность надосадочного ликвора составляла  $0,016 \pm 0,002$  ед. ( $P < 0,005$ ). У 6 пострадавших с диаметром очагов разможжения менее 3 см

окрашивание надосадочного ликвора практически не наблюдалось; оптическая плотность спинномозговой жидкости была равна  $0,009 \pm 0,002$  ед. У всех больных с ушибами головного мозга (контрольная группа) без очагов разможжения надосадочный ликвор был визуально бесцветным и имел оптическую плотность, равную  $0,005 \pm 0,001$  ед.

Как видно из приведенного, абсолютные величины оптической плотности надосадочного ликвора коррелируют с размерами ОРГМ.

Таким образом, предлагаемый способ экспресс-диагностики ОРГМ обладает высокой степенью достоверности, нетрудоемок, прост в использовании, занимает 15—20 минут.

УДК 617.552—089.48

## ДРЕНИРОВАНИЕ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ ДРЕНАЖЕМ ИЗ ВЛАЦЕФАНА

С. В. Доброквашин, В. В. Ярадайкин, А. Ю. Анисимов,  
Ю. В. Бондарев, Р. М. Мухаматдинов

Кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии (зав.— проф. Р. А. Зулкарнеев)  
Казанского медицинского университета, Республиканский центр экстренной  
медицинской помощи (зав.— доц. Ш. С. Каратай) МЗ РТ, Больница скорой  
медицинской помощи (главрач — Ю. А. Анисимов), г. Казань

Многовековой опыт хирургии не ставит под сомнение необходимость дренирования гнойной раны с целью удаления из ее полости микробов, отделяемого и продуктов тканевого распада. Полноценное дренирование, обеспечивая достаточный отток раневого экссудата, создает наилучшие условия для скорейшего отторжения некротизированных тканей и перехода процесса заживления в фазу регенерации. Различают три механизма действия дренажей. Первый заключается в оттоке отделяемого по силе тяжести, если дренаж отведен из самой низкой точки гнойной полости при соответствующем положении тела больного в постели. Второй рассчитан на капиллярные всасывающие свойства дренажа, подобно принципу устройства фитиля керосиновой лампы. Третий обеспечивает активное дренирование за счет длительного промывания раны антибактериальными растворами [3].

Большое значение для хорошего дренирования ран имеет материал, из которого изготовлен дренаж. В настоящее время для дренирования гнойных ран применяют резиновые и полихлорвиниловые трубки различного диаметра и размера, а также резиновые (перчаточные) выпускники и марлевые тампоны [2, 4]. Дренирование раны требует тщательного соблюдения правил асептики. Необходимо помнить, что дренаж может служить и входными воротами для внутригоспитальной инфекции. Сроки дренирования зависят от характера конкретного клинического наблюдения [1, 3].

С 1993 г. для дренирования брюшной полости после операций по поводу различных острых хирургических заболеваний, осложненных местным или распространенным перитонитом, мы применяем дренажи из синтетической пленки — влацефана, относящегося к группе гидратцеллюлозных пленок. Его изготавливают в ПО «Тасма» (Казань) в качестве материала для приготовления диализных мембран к аппарату «искусственная почка». Гидратцеллюлозная пленка токсическим действием не обладает и разрешена для применения в медицине. Материал прошел экспериментальные и клинические испытания в ЦИТО

## ЛИТЕРАТУРА

1. Барон М. А., Лясс Ф. И., Майорова Н. А. и др. // Мед. радиол.— 1975.— № 11.— С. 55—63.
2. Зотов Ю. В., Щедренок В. В. Хирургия травматических внутричерепных гематом и очагов разможжения головного мозга.— Л., 1984.
3. Лебедев В. В., Быковников Л. Д. Руководство по неотложной нейрохирургии.— М., 1987.
4. Ромаданов А. П., Верхоглядова Т. П., Станиславский В. Г. и др. // Вopr. нейрохир.— 1981.— № 2.— С. 15—20.

Поступила 21.09.94.

им. Приорова (г. Москва), где используется с 1986 г. Толщина пленки — от 25 до 70 мкм. Лист пленки складывается в виде гармошки в пакет с шириной ребра от 0,5 до 1,0 см и длиной от 10 до 30 см. Такой пакет обычно имеет 10—15 плоскостей. Дренирующий эффект сохраняется в течение всего срока его пребывания в брюшной полости и основан на втором механизме действия дренажей, так как благодаря возникающим между прилегающими поверхностями пленки капиллярными силами накапливающееся в ране отделяемое непрерывно поступает по каналам дренажа наружу [3]. Для дренирования применяем 3—5 дренажей, пригнанных по описанному выше методу, объединенных в один пакет, что дает возможность широко дренировать брюшную полость из одного разреза путем подведения каждого отдельного дренажа (или двух, трех) к наиболее важным в конкретной ситуации отделам («веерный» дренаж). Например, при аппендиэктомии по поводу деструктивного аппендицита, осложненного местным перитонитом, можно подвести отдельные дренажи из общего «веера» к ложу червообразного отростка в малый таз, правый боковой канал и т. д. При этом необходимо только регулировать длину отдельных дренажей. При применении дренажа из влацефана вследствие хорошего дренирующего эффекта целесообразно менять верхние слои повязки 2—3 раза в день. Дренаж готовят до операции и стерилизуют в параформалиновой камере в течение 24 часов (холодная стерилизация).

Дренаж из влацефана мы применили у 250 больных (мужчин — 99, женщин — 151, возраст — от 15 до 84 лет) с острыми хирургическими заболеваниями органов брюшной полости. У 175 из них был острый аппендицит, у 21 — острый холецистит, у 17 — перфоративная язва желудка и двенадцатиперстной кишки, у 16 — закрытая травма живота, у 11 — острый панкреонекроз, у 8 — острый гнойный сальпингит, пельвеоперитонит, у 2 — ущемленная паховая грыжа. Дренаж обычно удаляли на 3—5-е сутки, при необходимости его вводили вновь без особых технических затруднений.