

проводилась с использованием иммуноферментного анализа с определением в сыворотке крови соответствующих антител в тест-системах «Вектор-Бест», производство Россия

Для определения суточных доз фармпрепаратов был применен метод электропунктурной диагностики по Р. Фоллю (ЭАФ). В основе медикаментозного тестирования лежит особенность организма менять электрокожное сопротивление в точках акупунктуры на поверхности кожи в ответ на прикладывание к коже фармпрепаратов. Анализ электрокожного сопротивления проводится по абсолютным показателям аппарата ЭАФ-диагностики (в усл. ед.) и стабильности показаний при измерении (феномен «падения стрелки») [7].

Результаты исследования. Первую группу больных составили больные с кандидозом желудочно-кишечного тракта. Всего с подозрением на грибковую инфекцию было обследовано 47 больных, из них у 30 больных в возрасте 12-45 лет был установлен диагноз кандидоз органов пищеварения. Клинико-лабораторные данные позволили нам диагностировать следующие клинические формы кандидоза: орофарингеальный кандидоз (стоматит, фарингит) у 6 (20%) больных, кандидоз желудка (эрозивно-фибринозный гастрит) у 6 (20%) больных и кандидоз кишечника (грибковый дисбиоз) у 18 (60%) больных. В качестве противогрибкового препарата нами был выбран нистатин, который относится к группе полиеновых антибиотиков с крайне низкой биодоступностью, в связи с чем он в основном используется в терапии кандидоза желудочно-кишечного тракта. Медикаментозное тестирование с подбором доз нистатина показало, что дозы этого препарата для терапии кандидоза органов пищеварения отличаются от доз, полученных при ЭАФ-диагностике. Рекомендуемая суточная доза нистатина, применяемая для терапии этого заболевания, составляет до 6 000 000 ЕД препарата [5]. По нашим данным, суточная доза препарата колебалась в пределах от 3 000 000 ЕД до 10 500 000 ЕД препарата.

Вторую группу составили 25 больных с вирусными инфекциями в возрасте 15-52 года. В группу больных входили больные с диагнозом: хронический вирусный гепатит С у 10 (40%) больных, хронический герпес у 7 (28%) больных, хроническая цитомегаловирусная инфекция у 8 (32%) больных. Для тестирования использовались препараты, применяемые традиционно для терапии данных заболеваний: рибавирин – в группе больных хроническим вирусным гепатитом С, ацикловир – в группе больных хроническим герпесом, ганцикловир – в группе больных хронической цитомегаловирусной инфекцией. Рекомендуемая суточная доза рибавирина, применяемая в терапии больных вирусным гепатитом С составляет от 600 мг препарата до 1400 мг препарата и зависит от массы тела больного [5]. Тестирование с подбором доз рибавирина показало, что максимально тестируемая суточная доза рибавирина находится у различных больных в пределах от 800 до 2000 мг препарата. В группе с хронической герпетической инфекцией доза ацикловира у детей и взрослых составляет до 1000 мг препарата [5]. В группе больных с цитомегаловирусной инфекцией доза ганцикловира составляет до 1000 мг препарата. Тестирование с подбором доз ганцикловира показало, что максимально тестируемые дозы ганцикловира составляют от 500 мг до 1500 мг препарата.

Третью группу составили 25 больных с хронической бактериальной инфекцией в возрасте 11-30 лет. В группу входили больные с установленным диагнозом: хронический тонзиллит – 14 (56%) больных, хронический пиелонефрит – 11 (44%). Бактериологическое обследование, проводимое на наличие микробного пейзажа, показало наличие штаммов стрептококков у 76% больных, в ассоциации со *Staphylococcus aureus* и *Enterococcus* – у 40% больных. Для тестирования в данной группе больных были выбраны препарат абактал 400 мг (таблетки), являющийся синтетическим антимикробным препаратом из группы фторхинолов, обладающий широкой антимикробной активностью и препарат сифлокс 500 мг (ципрофлоксацин) из группы хинолов.

Рекомендуемые дозы абактала, используемые в терапии взрослых больных и детей старше 15 лет с хронической бактериальной инфекцией составляют 800 мг препарата [5]. Тестирование с использованием абактала показало, что максимально тестируемые дозы препарата у наших больных находятся в пределах от 400 мг до 1000 мг препарата. Рекомендуемые дозы сифлокса, используемые в терапии больных с хронической бактериальной инфекцией, составляют 1000 мг препарата [5]. Тестирование с

использованием сифлокса показало, что максимально тестируемые дозы препарата составляют от 500 мг до 1250 мг препарата.

На основании метода медикаментозного тестирования суточных доз фармпрепаратов, можно говорить об общей закономерности, имеющей отношение к инфекционной патологии. Дозы тестируемых противогрибковых, противовирусных и антибактериальных препаратов различаются у пациентов. По-видимому, это различие обусловлено различной грибковой, вирусной, микробной нагрузкой у больных с различной инфекционной патологией и индивидуальными патогенетическими особенностями иммунного ответа организма больного.

Литература

1. Джумаева Н.Э. Электропунктурная диагностика по Р. Фоллю и биоинформационные методы терапии больных хроническим вирусным гепатитом В: Автореф. дис ...к.м.н. – Ташкент, 2000. – С.20
2. Джумаева Н.Э., Баженов Л.Г. // Мат-лы 1-го Всерос. конгр. по микологии. – М., 2003. – Т. 1. – С. 67–68
3. Патент № 03033, 2006, Узбекистан / Метод тестирования суточных доз фармакологических препаратов.
4. Ролик И.С. и др. Метод Фолля в диагностике и терапии хронических интоксикаций. – М.: Грег.Электроникс, 1993
5. Реестр лекарственных средств России. – 4-е издание. – М., 2001. – 895 с.
6. Сарчук В.Н. и др. / Мат-лы 1-й научно-практ. конф. по электропунктурной диагностике и безмедикаментозному лечению больных методом В.Н. Сарчука. – Ростов-на-Дону, 1991. – С.65–66
7. Glaser-Turk M. Annulation des Elektro-Hauttest (EHT) durch die Elektroakupunktur - Medikamenttestung., Heft 2. 1969
8. Leonhardt H. Grundlagen der Elektroakupunktur nach Voll. MVL mbH-Uelzen. – 1977. – P.368
9. Voll R. // Am Jof Acupuncture. – 1980. – Vol. 11. – P.105–116.

УДК 616-007

РАЗРАБОТКА РЕЗЕРВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ЦЕНТРА МЕДИЦИНЫ КАТАСТРОФ ДЛЯ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В СЛУЧАЕ АТАКИ ТЕРРОРИСТАМИ РАДИАЦИОННЫМИ АГЕНТАМИ

О.А. МЕЛЬНИКОВА*

Весь мир находится под страхом террористических актов. Атака всемирного торгового центра в США 11 сентября, распространение спор сибирской язвы по почте, устранение бывших сотрудников ФСБ с использованием радиоактивных веществ – всё это вызывает страх у простых людей перед угрозой террористической атаки. В случае использования террористами веществ, обладающих радиационным излучением, необходимо будет оказание медицинской помощи пораженным.

Цель исследования – разработка резерва лекарственных средств для оказания помощи 500 пораженным в случае атаки агентами, излучающими радиацию. Лекарственные средства для оказания медпомощи с точки зрения фармакологического действия можно разделить на несколько групп:

А) Антиоксиданты. Свободные радикалы – это нестабильные, химически активные соединения, образующиеся при действии радиации. Антиоксиданты – вещества, угнетающие процессы образования свободных радикалов. К этой группе лекарств относятся препараты аминокислот (цистеин, метионин, лецитин). Антиоксидантной активностью обладают также витаминные препараты: токоферола ацетат (витамин Е), рутин, ретинола ацетат (витамин А). В качестве радиопротекторов с антиоксидантной активностью можно применять цистамин. Эти средства снижают содержание в организме свободных радикалов, повышают устойчивость ряда ферментов к действию ионизирующего излучения.

Б) Снижающие концентрацию кислорода. В основе механизма действия некоторых радиопротекторов лежит способ-

* Каф. фармации ГОУ ВП УрГМА ОГУЗ «Территориальный центр медицины катастроф СО»

Таблица

Лекарственные средства, необходимые для оказания помощи 500 пораженным в случае атаки террористов радионуклидами

Наименование	Форма выпуска	Расчет на 1 пораженного в сутки	Резерв на 3 суток
Лекарственные средства, удаляющие радионуклиды во внутренней среде организма			
Антиоксиданты			
Цистамина дигидрохлорид	Таблетки по 0,2 г	Назначают внутрь в виде таблеток. В сутки 4 таблетки.	6000 табл.
Пеницилламин	Капсулы по 150 мг	По 600 мг в сутки (4 капсулы)	6000 кап.
Средства, снижающие концентрацию кислорода в тканях			
Батилол	Таблетки 0,02 № 50	Внутрь по 0,02 г, 3-4 раза в день. (4 табл.)	6000 табл.
Мексамин	Таблетки 0,05 г	Назначают внутрь по 0,1 г (2 табл.)	3000 табл.
Блокирующие активность железосодержащих дыхательных ферментов			
Натрия нитрит	Раствор для инъекций 1% 10,0	В/в 20 мл 1% раствора (2амп)	3000 амп.
Иммуномодуляторы			
Интерлейкин 1В (беталейкин)	Порошок для инъекций 1 мкг	п/к 2 мкг разводят в 2 мл 0,9 % натрия хлорида (2 амп)	3000 амп.
Глутоксим	Р-р для инъекций 1% 1,0	в/в, в/м, п/к 40 мг (4амп)	6000 амп.
Гемостимулирующие средства			
Эстрадиола дипропионат	0,1% р-р для инъекций	Вводят по 1 мл 0,1 % раствора через 1-2 дня. (1 амп)	1500 амп.
Стимуляторы лейкопоза			
Метилурацил	Табл. 0,5 г № 50	Принимают метилурацил внутрь во время или после еды. 0,5 г 4 раза в день (при необходимости до 6 раз в сутки);	6000 табл.
Средства, удаляющие радионуклиды из ЖКТ			
Комплексоны			
Пентацин	Раствор для инъекций 5% 5,0	Разовая доза составляет 0,25 г препарата (5 мл 5% раствора). В острых случаях разовая доза может быть до 1,5 г (30 мл 5% раствора). 6 амп на 1-го пораженного Инъекции производят через 1-2 дня.	6000 амп.
Ферроцин	Флаконы по 1 г	Принимают внутрь в виде водной взвеси по 1 г (в полстакана воды) 2-3 раза в день=3 пак	4500 пак.
Тримефацин	Флаконы, содержащие 0,9 г вещества.	Для приготовления раствора вводят во флакон, содержащий 0,226 или 0,9г шестинатриевой соли диэтилентриаминпентаметилфосфоновой кислоты, 5 или 20 мл 2,5% раствора кальция хлорида; образующуюся взвесь встряхивают (20-30 с) до получения полностью прозрачного раствора. (2 фл)	3000 фл.
Тетацин кальция	Раствор 10% 20,0	В/в капельно, со скоростью 8-12 кап/мин (в 0,9% растворе NaCl или 5% растворе декстрозы). 20 мл 2 раза в день = 2 амп	3000 амп.
Адсорбенты			
Адсорбар	Порошок 25 г	100 гр (4 пакетика)	6000 пак.
Маалокс	Суспензия 15 мл № 30	Пакетик суспензии на 1-го пораженного	1500 пак.
Кальция карбонат	Порошок 1 г	1 г на 1-го пораженного	1500
Магния сульфат	Пакет 10 гр	20-25 г в 200 мл воды для промывания желудка	3000 пак.
Магния оксид	Табл. 500 мг	5 табл. на 1-го пораженного	7500 табл.
Уголь активиров.	Табл. 250 мг	30 г на приём (120 табл.)	180000 табл.
Средства для защиты щитовидной железы от радиоактивного йода			
Калия йодид	Табл. 100 мг	2 табл. в день	3000 табл.
Средства для защиты кожи от ионизирующего излучения			
Дизтона мазь	Туба 30 г	1 туба	1500 туб
Лиоксозоль	Аэрозоль	1 флакон	1500 фл
Тезаналинимент	Туба 30 г	1 туба	1500 туб
Димексид	Флак. 100 мл	1 флак.	500 фл
Витамины			
Токоферола ацетат	Р-р в масле 5 % 1 мл	2 ампулы на 1-го пораженного	3000 амп
Ретинола ацетат	Р-р в масле во флак. 3,44% (100 000 МЕ в 1 мл)	1 флакон на 1- го пораженного	3000 фл
Адаптагены			
Женьшень	Настойка 50 мл	1 флакон на 1- го пораженного	500 фл
Лиммоник	Настойка 50 мл	1 флакон на 1- го пораженного	500 фл
Расходные материалы			
Салфетка	«Активтекс» (Фурагин, хлорфиллипт)		1500
Салфетка	Марлевая стер. 16*14		1500
Прозрачная пленочная повязка	3М Тагедерм		1500

ность снижать напряжение кислорода в организме облученного человека, а как известно при гипоксии действие ионизирующего излучения уменьшается. К таким средствам относится аденозинтрифосфат натрия, мексамин. К лекарственным средствам, уменьшающим уровень гемоглобина в крови и тем самым снижающим его усвояемость организмом, относится батилол.

В) Блокирующие активность железосодержащих дыхательных ферментов. К лекарственным средствам, которые могут блокировать активность железосодержащих дыхательных ферментов (цитохромоксидазу, которая переносит электроны от цитохрома к кислороду) относится цианид натрия и нитрит натрия.

Г) Иммуномодуляторы – это лекарственные соединения, повышающие устойчивость иммунной системы к действию ионизирующего излучения. К данному классу можно отнести циткинины. Циткинины – это полипептиды, которые регулируют рост, дифференцировку, функциональную активность клеток и их радиорезистентность. Противолучевое действие цитоккининов определяется их гемо- и иммуностимулирующей активностью (интерлейкин-1в, глутоксим).

Д) Комплексоны. Комплексообразователи связывают радионуклиды в структуры, быстро выводимые из организма. Примеры сорбентов – ферроцин, полисурмин (поглощающие соответственно цезий и стронций).

Е) Адсорбенты – это вещества, которые адсорбируют на своей поверхности радионуклиды. Это альгинаты (содержащие полисахариды, выделяемые из водорослей), высокоактивная целлюлоза, препараты активированного угля, сульфат бария.

Ж) Средства профилактики (защита щитовидной железы). Все вышеописанные способы выведения радионуклидов действуют уже на внутренней стадии облучения. Эффективнее проводить профилактику облучения йодным методом, который заключается в том, что попавший в организм радиоактивный йод способен концентрироваться в щитовидной железе и этим нарушать синтез гормонов щитовидной железы, в которых участвует обыкновенный йод. Суточное потребление йода вызывает насыщение им щитовидной железы, при этом железа не может поглощать новые количества йода. Поэтому радиоактивный изотоп йода, попадая в организм, уже не поглощается щитовидной железой, а быстро выводится.

З) Адаптогены – вещества, повышающие устойчивость организма к внешним условиям. К адаптогенам относятся препараты женьшеня, лимонника китайского и т.д.

Места попадания радиоактивных веществ, а также способы их удаления представлены в табл.

Процесс формирования резерва лекарственных средств для ликвидации последствий атаки радионуклидами представляет собой непростую задачу. Этот запас лекарственных средств целесообразен только в случае угрозы со стороны террориста-

смертника, собирающегося взорвать бомбу, содержащую радионуклиды. При взрыве атомной электростанции оказание помощи этими средствами нецелесообразно, т.к. концентрация радионуклидов в воздухе будет очень велика, а ликвидаторами аварии будут специально обученные работе в очаге поражения люди.