

возможностях здоровых отделов легких и указывало на степень адаптации к новым условиям.

На основании данных, полученных с помощью селективной обтурационной спирометрии, мы сочли возможным дать следующую классификацию нарушений функции внешнего дыхания.

I группа — безусловно операбельные больные: $PO_{вд.}$ преобладает над $PO_{выд.}$, ДО не изменен или несколько увеличен; КСЧД равен +1, 0, —1; МВЛ выше 30% должной величины; НКД не превышает 130%.

II группа — условно операбельные больные: $PO_{вд.}$ преобладает над $PO_{выд.}$, ДО не изменен или несколько увеличен; КСЧД равен +2, +3, —2; МВЛ составляет 25—30% должной величины; НКД в пределах 131—160%.

III группа — условно неоперабельные больные: $PO_{вд.}$ и $PO_{выд.}$ примерно равны, ДО не изменен или несколько увеличен; КСЧД равен +3, +4, —3; МВЛ составляет 20—24% должной величины; НКД в пределах 161—190%.

IV группа — безусловно неоперабельные больные: $PO_{выд.}$ преобладает над $PO_{вд.}$ или уменьшен ДО; КСЧД равен +4 и выше, —4 и ниже; МВЛ ниже 20% должной величины; НКД выше 190%; при выключении части или всего легкого развиваются явления острой дыхательной недостаточности.

В известной мере такое деление условно, так как не всегда все перечисленные в классификации признаки укладываются в рамки той или иной группы. Это происходит вследствие того, что у разных больных, в зависимости от их индивидуальных особенностей, компенсаторные процессы в системе внешнего дыхания идут своими путями и к моменту поступления больных в клинику находятся на разных этапах завершения. Поэтому только комплексная оценка полученных результатов позволяет отнести больного в ту или иную группу.

Мы пришли к убеждению, что селективная обтурационная спирометрия в оценке функциональной операбельности больных с заболеваниями легких, особенно при двусторонних поражениях, является весьма важным и перспективным методом исследования функции внешнего дыхания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аписит С. О., Быкова В. А., Нежлукто А. Я. Хирургия, 1965, 10.—
2. Бураковский В. И. Клин. мед., 1952, 10.—
3. Кабанов А. Н. Экспер. хир. и анестезиол., 1966, 4.—
4. Королев Б. А., Кукош В. И., Шмерельсон М. Б. Предоперационная подготовка к резекции легких при хронических гнойных заболеваниях. Горький, 1959.—
5. Марьин Н. Д. Вопр. онкол., 1964, 2.—
6. Нахутин Л. С. Груд. хир., 1965, 4.—
7. Углов Ф. Г., Какостиков П. Ф. Хирургия, 1967, 2.—
8. Фирсова П. П., Керимов К. Б. Сов. мед., 1966, 6.—
9. Фури Л. Чехословацкое медицинское обозрение, 1959, 1.—
10. Birath G. Am. Rev. Tuberc., 1947, 55, 5, 444—448.
11. Gebauer P. W. J. Thorac. Surg., 1939, 8, 6, 674—682.—
12. Hutchinson J. Medico-chirurgical transactions, 1846, 29, 137.—
13. Jacobaeus H., Frenckner P., Bjorkman S. Acta med. Scand., 1932, 79, 1/2, 174—215.—
14. Knipping H. W. Beitr. klin. Tuberk., 1933, 82, 135—152.—
15. Martin C. J., Young A. C. Am. Rev. Tuberc., 1956, 73, 3, 330—337.—
16. Mattson S. B., Garlens E. J. Thorac. Surg., 1955, 30, 6, 676—682.

УДК 616—001. 17—615. 7

ОБ АЭРОЗОЛЬТЕРАПИИ ОЖОГОВЫХ РАН НАТРИЕВОЙ СОЛЬЮ СУЛЬФАПИРИДАЗИНА

Т. С. Куприянова

Горьковский НИИ травматологии и ортопедии (директор — проф. М. Г. Григорьев)

Одним из важных факторов, влияющих на течение ожоговой болезни, является инфицирование ожоговых ран многообразной патогенной микрофлорой. Как установлено исследованиями ряда авторов, микрофлора ожоговой раны нередко мало чувствительна к действию большинства антибиотиков. Кроме того, частое применение антиби-

отиков может привести к развитию различных осложнений: к алергизации организма и дисбактериозу.

Это побудило нас применить для лечения больных с ожоговыми ранами аэрозоль водных растворов сульфаниламидных препаратов, обладающих не только антибактериальным, но и выраженным противовоспалительным и дезаллергическим действием. Применение сульфаниламидов в виде аэрозоля было обусловлено тем, что он, имея большую площадь соприкосновения с обрабатываемой поверхностью, может более эффективно воздействовать на воспалительный процесс в ожоговой ране и на гнездящуюся в ней инфекцию.

Нами было установлено, что при аэрозольтерапии натриевой солью норсульфазола уже после однократного распыления 5 мл 20% раствора этот препарат находится в ране около 2—3 суток, в крови обнаруживается до 4 час., а в моче — около 12 часов. Аэрозольтерапия натриевой солью норсульфазола способствовала более успешному приживлению ауто трансплантатов кожи.

В настоящей работе мы изучали эффективность лечения больных с ожоговой болезнью новым сульфаниламидным препаратом — сульфациридазином натрия (натриевая соль 3-метоксил-6-сульфанил-амидо-пиридазин). Этот медикамент относится к сульфаниламидам продленного действия, по своей терапевтической эффективности во много раз превосходит прежние сульфаниламидные препараты при значительно меньшей его токсичности. Сульфациридазин натрия хорошо проникает в различные ткани и жидкости организма и оказывает выраженный терапевтический эффект даже при длительных и тяжелых гнойно-септических хирургических заболеваниях, когда были исчерпаны возможности применения антибиотиков. Особенностью этого препарата является то, что при введении его в значительной меньшей дозе он более длительно и в более высоких концентрациях циркулирует в организме. Так, после однократного перорального введения разовой дозы сульфациридазина натрия (0,5 г) он уже через 15 мин. обнаруживается в крови, продолжает циркулировать в ней около суток, определяется в моче через 30 мин. и продолжает выделяться с ней до 24—30 часов.

Изучение эффективности лечения больных с ожоговой болезнью аэрозолями сульфациридазина натрия было проведено нами у 36 чел. (28 мужчин и 8 женщин в возрасте от 8 лет до 71 года), находившихся на лечении в клинике термических поражений Горьковского института травматологии и ортопедии. Почти у всех ожоги были вызваны пламенем. 33 чел. поступили в ожоговое отделение спустя 2—4 недели после получения ожогов, 3 — в сроки от 2 до 7 месяцев после ожоговой травмы в состоянии ожогового истощения II—III ст. (по классификации В. И. Филатова).

До начала лечения у больных были гранулирующие раны после глубокого (IIIБ — IV ст.) ожога площадью от 3 до 40% поверхности тела. Раны у большинства больных были бледные, часто с избыточными грануляциями и обильным гнойным отделяемым, у некоторых грануляции кровоточили. Состояние больных было тяжелым или среднетяжелым. Температура была в пределах 38,5—39°. Определялся лейкоцитоз (от 9000 до 20000) и умеренно выраженный сдвиг лейкоцитарной формулы влево. У многих была микроальбуминурия (от следов белка до 0,33%).

При проведенном до лечения количественном определении микрофлоры в мазке-отпечатке, взятом по методу З. Е. Матусис, был обнаружен сплошной рост микробов (от 1500 до 7000 на 1 см² раневой поверхности). У 32 больных был выделен золотистый гемолитический стафилококк, из них у 30 — в чистой культуре, а у 2 — со стрептококком; у 7 — синегнойная палочка, у 8 — протей, у 1 — гемолитический стрептококк, у 2 — палочка Моргана, у 2 — кишечная палочка.

Методом дисков до и после окончания курса аэрозольтерапии сульфациридазином натрия было проведено определение чувствительности выделенных штаммов микроорганизмов к 20% раствору сульфациридазина натрия (см. табл.).

Чувствительность выделенных штаммов микроорганизмов к сульфациридазину натрия

Виды микробов	До лечения			После лечения		
	количество выделенных штаммов	чувствительные	нечувствительные	количество выделенных штаммов	чувствительные	нечувствительные
Стафилококк	32	20	12	22	11	11
Протей	8	6	2	11	5	6
Гемолитический стрептококк	1	1	0	4	3	1
Синегнойная палочка	7	5	2	5	4	1
Палочка Моргана	2	2	2	2	1	1
Кишечная палочка	2	2	2	1	1	
Общее количество штаммов	52	34	18	45	25	20

Две трети выделенных штаммов микроорганизмов оказались чувствительными к этому препарату и только треть — нечувствительной. По окончании же курса лечения чувствительность к сульфаниридазину натрия сохранила около половины выделенных штаммов. До лечения сульфаниридазином натрия нечувствительной к нему была приблизительно только треть выделенных штаммов стафилококков и четвертая часть штаммов синегнойной палочки. По окончании же курса лечения несколько увеличилось количество штаммов различных видов микробов, нечувствительных к указанному препарату. Однако значительное количество штаммов сохраняло чувствительность к данному препарату.

Аэрозольтерапию сульфаниридазином натрия проводили по следующей схеме: 5—10 мл 20% раствора сульфаниридазина натрия распыляли на поверхность ожоговой раны при помощи аппарата-распылителя кислородно-стационарной станции. Распыление лекарства происходило в потоке кислорода, что повышает терапевтический эффект медикамента. Кислород способствует подавлению жизнедеятельности анаэробной микрофлоры, стимулирует регенерацию тканей и уменьшает кислородный дефицит гипоксичных грануляций. Распыления мы проводили ежедневно во время перевязок больных в течение 10—12 дней, причем эти процедуры хорошо переносились больными.

Так как эффективность химиотерапии в значительной степени зависит от судьбы препарата в организме и особенно в очаге инфекции, мы провели у 15 больных определение сульфаниридазина натрия в мазках-отпечатках с ожоговой раны, а также в крови и моче через различное время после однократного распыления 5 мл раствора этого медикамента.

Исследования проводили по модифицированной методике Пребстинг и Гаврилова. Было установлено, что после однократного распыления на ожоговую рану сульфаниридазина натрия этот препарат обнаруживался в отделяемом раны в средней концентрации 26 мг%. Препарат продолжал обнаруживаться в отделяемом раны до 5 суток, его концентрация постепенно снижалась в среднем до 0,6 мг%.

При динамическом наблюдении за концентрациями сульфаниридазина натрия в отделяемом раны на протяжении 5 дней было установлено, что с каждым днем лечения концентрация препарата после сеанса аэрозольтерапии нарастала (на 2-й день — в среднем 28 мг%, на 3-й день — 36 мг%, на 4-й — 51 мг%, на 5-й — 60 мг%), причем значительные концентрации отмечались и до очередного сеанса распыления аэрозоля (от 3,3 до 17 мг%).

Уже через 30 мин. после окончания сеанса распыления аэрозоля сульфаниридазина натрия он обнаруживался в крови в средней концентрации 0,8 мг% и затем выявлялся до 14 час. в концентрациях от 2 до 4,5 мг%.

В моче сульфаниридазин натрия удавалось обнаруживать в средней концентрации 2,8 мг% через час по окончании сеанса распыления. Сульфаниридазин натрия выделялся с мочой на протяжении 18 часов в концентрациях от 5,2 до 1,5 мг%.

При сопоставлении приведенных выше результатов определения сульфаниридазина натрия и натриевой соли норсульфазола в отделяемом раны, крови и мочи можно видеть, что первый из этих препаратов значительно более длительно и в более высоких концентрациях находится в ожоговой ране, более длительно циркулирует в крови и выделяется с мочой, чем второй.

По окончании курса лечения аэрозолем сульфаниридазина натрия, который проводился в комплексе с общеукрепляющим лечением (витаминотерапия, гормоны и др.) и интенсивной трансфузионной терапией, у большинства больных наступало значительное улучшение: температура обычно снижалась на 0,5—1°, а у части больных нормализовалась, появлялась выраженная тенденция к нормализации количества лейкоцитов, лейкоцитарной формулы и РОЭ.

Как правило, по окончании курса аэрозольтерапии сульфаниридазином натрия вид гранулирующих ран значительно улучшался: они становились более яркими, появлялись сочные мелкозернистые грануляции, значительно уменьшалось гнойное отделяемое ран.

После курса лечения удалось снизить количество микрофлоры на 1 см² раневой поверхности до 8 колоний золотистого гемолитического стафилококка, 13 колоний протей и 27 колоний синегнойной палочки.

Таким образом, аэрозольтерапия сульфаниридазином натрия обусловила выраженный бактериостатический эффект в отношении всех видов микробов. Этот факт заслуживает большого внимания, так как многие ученые считают, что наличие обильной микрофлоры на ожоговой ране препятствует хорошему приживлению кожного ауто-трансплантата.

Одним из наиболее показательных тестов эффективности лечения ожоговых больных является степень приживления кожных аутоотрансплантатов. Из взятых нами под наблюдение 36 больных у 31 с гранулирующими ранами на разных участках тела было выполнено для их закрытия 48 операций кожной пластики (после окончания курса аэрозольтерапии сульфаниридазином натрия). Из числа этих операций 17 закончились полным приживлением аутоотрансплантатов, в 29 был получен хороший результат — приживление на 90—70% и в 2 удовлетворительный — приживление аутоотрансплантатов на 60—50%. У остальных 5 больных с небольшими гранулирующими ранами удалось добиться их эпителизации под влиянием аэрозольтерапии сульфаниридазином натрия без аутопластики.

Лечение аэрозолем сульфаниридазина натрия хорошо переносится больными и не вызывает побочных явлений.