

ВЛИЯНИЕ МЕСТНОЙ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ ОКСИГЕНАЦИИ НА ИНФИЦИРОВАННЫЕ РАНЫ

Проф. Г. М. Николаев, В. М. Сигитов

Кузайкинская участковая больница (главрач — В. М. Сигитов) Альметьевского района ТАССР, кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии (зав. — проф. Г. М. Николаев) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института им. С. В. Курашова

Резюме. В результате воздействия кислородом под повышенным давлением на флору гнойных ран мягких тканей у всех 167 больных, леченных этим методом, снизилась антибиотикорезистентность микрофлоры. После 5—7 сеансов посевы из ран становились стерильными. У больных контрольной группы (79 чел.) выявлено увеличение антибиотикоустойчивости микрофлоры.

Ключевые слова: инфицированные раны, антибиотикорезистентность микрофлоры, местная гипербарическая оксигенация.

3 таблицы. Библиография: 6 названий.

Нами было проведено микробиологическое обследование 246 больных с гнойными ранами мягких тканей различной локализации. В комплекс лечения 167 из них было включено местное воздействие кислородом под повышенным давлением с помощью небольшой мобильной камеры для баротерапии. 79 больных, составлявших контрольную группу, получали аналогичный комплекс общепринятых лечебных средств (антибактериальные препараты, повязки с гипертоническими растворами и различными мазями), за исключением баротерапии кислородом.

Лечение инфицированных ран в условиях гипербарии и гипероксии проводили в металлической барокамере, оборудованной иллюминатором, предохранительным клапаном, контрольным манометром. Верхняя стенка камеры — двойная, с круглым отверстием, в котором находится надувная манжета с герметизирующим резиновым рукавом размерами 20×35 см. Герметичность достигается плотным прибинтовыванием рукава к конечности эластическим бинтом. Это позволяет исключить сдавливание сосудов конечности. Барокамера гибким трубопроводом соединена с транспортным кислородным баллоном. Для проведения местной гипербарической оксигенации гнойных ран, расположенных в таких анатомических областях, где невозможно применение собственно камеры, мы использовали специальные накладные маски из органического стекла (размеры — 10×5×5 см), соединяющиеся трубопроводом с барокамерой и снабженные манометром для контроля давления газовой атмосферы в зоне раны, а также герметизирующим поясом-фиксатором (размеры — 15×60 см), помогающим избежать излишнего сжатия мягких тканей. В случае применения для баротерапии маски верхнюю стенку камеры задривали металлическим люком. Давление кислорода в системе барокамеры поддерживали на уровне $2 \cdot 10^5$ Па, длительность сатура-

Таблица 1

Исходная антибиотикорезистентность раневой микрофлоры, выделенной у больных при поступлении в больницу

Вид микроорганизма	Резистентность, %					
	к пенициллину	к стрептомицину	к тетрациклину	к мономицину	к эритромицину	к левомицетину
Стафилококк	62	55	55	29	19	49
Стрептококк	65	66	43	40	31	58
Кишечная палочка	80	63	54	32	28	52
Протей	43	58	57	51	39	36
Синегнойная палочка	71	65	50	30	25	53
Микробные ассоциации: стафилококк, кишечная палочка, протей, синегнойная палочка, стрептококк	52	63	47	31	22	33

Изменения антибиотикорезистентности раневой микрофлоры, выделенной у больных основной группы, в результате лечения

Вид микроорганизма	Резистентность, %					
	к пенициллину	к стрептомицину	к левомицетину	к тетрациклину	к мономицину	к эритромицину
Стафилококк	22	26	12	19	11	8
Стрептококк	20	21	14	24	9	6
Кишечная палочка	18	40	23	22	13	8
Протей	29	33	24	35	15	11
Синегнойная палочка	32	28	17	30	12	9
Микробные ассоциации: стафилококк, кишечная палочка, протей, синегнойная палочка, стрептококк	36	44	26	39	20	13

ции составляла около 60 мин. Этим способом мы создавали область повышенного давления кислорода только над гнойным очагом и исключали вредное влияние гипероксии на здоровые ткани, не испытывающие кислородного голодания.

Как показали исследования, монокультуры стафилококка высевались из гнойных ран в 63,6%, кишечной палочки — в 12,9%, стрептококка — в 4,2%, протей — в 2,4%, синегнойной палочки — в 2,2%. Микробные ассоциации встречались в 14,7% наблюдений, чаще стафилококк с кишечной палочкой (10,1%), стрептококком (4,6%).

Широкое и необоснованное применение антибиотиков в быту и клиниках привело к снижению антибиотикочувствительности многих патогенных микроорганизмов. При анализе наших данных оказалось, что выделенные при поступлении больных штаммы отличались большой резистентностью: к пенициллину — в 43—80%, к стрептомицину — в 55—66%, к левомицетину — в 33—58%, к тетрациклину — в 43—57%, к мономицину — в 29—51%, к эритромицину — в 19—39% (табл. 1). Обращает на себя внимание нечувствительность к антибиотикам большого числа стафилококков.

Изменение микробного пейзажа гнойных ран и антибиотикочувствительности раневой микрофлоры является достоверным показателем эффективности метода лечения ран. Вопрос об адаптации микроорганизмов к антибиотикам под влиянием повышенного давления кислорода во многом еще не ясен. Некоторые авторы считают, что гипероксия стимулирует рост и жизнедеятельность микробов [1, 4]. Из других источников следует, что местная гипербарическая оксигенация оказывает антимикробное действие в отношении большинства бактерий, вызывающих хирургическую инфекцию [2, 3, 5, 6].

Мы получили убедительные доказательства того, что под влиянием местной гипероксии и гипербарии резистентность выделенной из гнойных ран микрофлоры к ан-

Таблица 3

Изменение антибиотикорезистентности раневой микрофлоры, выделенной у больных контрольной группы, в результате лечения

Вид микроорганизма	Резистентность, %					
	к пенициллину	к стрептомицину	к левомицетину	к тетрациклину	к мономицину	к эритромицину
Стафилококк	84	79	88	75	23	8
Стрептококк	79	85	70	72	34	28
Кишечная палочка	90	89	82	68	21	22
Протей	61	80	67	89	38	17
Синегнойная палочка	90	81	85	70	32	19
Микробные ассоциации: стафилококк, кишечная палочка, протей, синегнойная палочка, стрептококк	76	95	51	63	23	15

тибиотикам снижается (табл. 2). Так, устойчивость гноеродных микроорганизмов к пенициллину уменьшилась до 18—36%, к стрептомицину — до 21—44%, к левомицетину — до 12—26%, к тетрациклину — до 19—39%, к мономицину — до 9—20%, к эритромицину — до 6—13%. В контрольной группе больных (табл. 3) произошло дальнейшее увеличение антибиотикорезистентности возбудителей гнойной хирургической инфекции в процессе лечения. Некоторое снижение устойчивости микроорганизмов к антибиотикам резерва (мономицину, эритромицину) объясняется более редким применением их на практике. Уровень резистентности к пенициллину достиг 61—90%, к стрептомицину — 79—95%, к левомицетину — 51—88%, к тетрациклину — 63—89%.

Важно отметить, что после 5—7 сеансов местного воздействия кислородом под повышенным давлением посевы из ран становились стерильными. В контроле при прочих равных условиях не удавалось получить стерильных посевов.

Таким образом, наши данные подтверждают антимикробное действие гипероксии и гипербарии. Проведение местной гипербарической оксигенации по нашей методике дает такие же результаты, как и традиционный метод гипербарической оксигенации. Однако местное применение кислорода под давлением является гораздо менее опасным и технически несложно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Петрова Г. П., Седова В. В., Гусева В. М. В кн.: Организм в условиях длительной гипербарии. Л., 1977. — 2. Петровский Б. В., Ефуни С. Н. Основы гипербарической оксигенации. М., Медицина, 1976. — 3. Bean I. W. In: Clinical Application of Hyperbaric Oxygen. Amsterdam, 1964. — 4. Grogan I. Arch. Surg., 1966, 92, 740. — 5. Irvin T. T., Norman I. N., Sumanagul A., Smith G. Brit. J. Surg., 1967, 54 (7). — 6. King I. W., Reynolds L. L. Amer. J. Clin. Path., 1967, 47 (3).

Поступила 26 июля 1980 г.

УДК 616.361+616.366]—089.12

НОВЫЙ ДОСТУП К ЖЕЛЧНОМУ ПУЗЫРЮ И ВНЕПЕЧЕНОЧНЫМ ЖЕЛЧНЫМ ПУТЯМ

Проф. М. З. Сигал, доц. Б. Л. Еляшевич, А. Д. Горячкин

Казанский ГИДУВ им. В. И. Ленина

Реферат. У 83 больных выполнена холецистэктомия из срединного доступа с применением стоечных ранорасширителей. Послеоперационная грыжа выявлена у 1 из них, или в 1,2%, тогда как в группе больных, которым холецистэктомия произведена из косых доступов, послеоперационная грыжа развилась в 9,1% — у 3 из 33 оперированных. Оптимальность доступа изучена измерением глубины раны до и после коррекции, с устранением помех (печени и правой реберной дуги). С целью устранения помех сконструирован универсальный стоечный расширитель для печени и желчного пузыря.

Ключевые слова: верхне-срединная лапаротомия, универсальный расширитель, оптимальность доступа.

2 иллюстрации. Библиография: 11 названий.

Для операций на печени и внепеченочных желчных путях предложено более 60 разрезов передней брюшной стенки [11]. Рациональность операционного доступа определяется рядом свойств разрезов передней брюшной стенки: степенью травматичности, глубиной раны, выгодным углом операционного действия, углом направления оси операционного действия, отклонением окна операционного доступа от ортогональной проекции объекта (зона доступности), количеством послеоперационных осложнений и т. д. До настоящего времени мнения в отношении доступа к желчным путям разделяются в двух направлениях. Часть хирургов пропагандируют косые разрезы в правом подреберье [9], их противники указывают, что при косых разрезах пересекаются от 1 до 6 нервных стволов [4, 8].

А. Т. Лидский (1963) отмечает значительное количество послеоперационных грыж, возникающих в зоне косых разрезов. Сторонниками верхне-срединной лапаротомии при холецистите являются А. Н. Волков (1963), Б. А. Петров и Э. И. Гальперин (1971), А. Г. Земляной (1976), Д. И. Фазлетдинов (1976) и др. М. И. Шалаев (1977)