

ДРЕНАЖНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ДРЕНИРОВАНИЯ ПЛЕВРАЛЬНЫХ ПОЛОСТЕЙ*ГУ Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания СО РАМН***E.V.Zavarzina****DRAINAGE DEVICES FOR A DRAINAGE OF PLEURAL CAVITIES**

Эффективное дренирование послеоперационных плевральных полостей приобретает важное значение с точки зрения профилактики осложнений. Многообразие предложенных в настоящее время дренажей, приводящих к развитию осложнений, свидетельствует о том, что они не совершенны.

Цель работы – разработка фиксационно-съемных дренажных устройств, предоставляющих возможность с минимальной травматичностью в точно заданное время удалять их из дренируемых полостей без последующих осложнений

Материалы и методы исследования. Проведено 760 стендовых испытаний различных типов съемных дренажных устройств, из них 200 – с дренажными устройствами, 300 – с моделируемыми и 260 – с Т-образными дренажными устройствами. Съемные дренажные устройства были изготовлены из разрешенных для применения в медицине материалов.

Проведено 35 острых экспериментов на животных.

Обследован 151 пациент от 17 до 65 лет, женщины составили 20%, мужчины – 80%. Контрольную (первую) группу составили 102 больных, которым были выполнены оперативные вмешательства на легких в том же объеме, что и в основной группе, с последующим установлением всем больным в плевральные полости обычных дренажей. Основную (вторую) группу составили 49 больных прооперированных по поводу заболеваний легких, которым в конце операций в плевральные полости устанавливали съемные дренажные устройства.

Результаты исследования и их обсуждение. При проведении стендовых опытов после промокания шовных нитей съемного дренажного устройства на контакты электрохирургического аппарата ЭН-57М подавали высокочастотный разряд. В месте непосредственного контакта шовного материала с моноактивным электродом происходило перегорание нитей внутри изоляционной оболочки электрода дренажного устройства, после чего дренажное устройство удаляли из толщи поролона полностью вместе с шовным материалом. Повреждений оболочки электрода, корпуса дренажа и окружающей его искусственной ткани (поролона), не зафиксировано.

Применение съемных дренажных устройств в эксперименте на животных. Съемные дренажные устройства были установлены в плевральные и искусственно созданные на спине животных полости.

Во всех опытах после перегорания лигатуры внутри изоляционной оболочки гибкого моноактивного электрода съемные дренажные устройства вместе с шовным материалом легко и свободно были удалены из полостей, без последующих осложнений. Выполнено исследование серии гистологических срезов из участков фиксации съемных дренажных устройств шовным материалом (мышечная ткань, костальная плевро). В месте прохождения лигатуры наблюдалось только механическое повреждение, которое проявлялось разрывом мышечных волокон, незначительным отеком и инфильтрацией лимфоцитами и лейкоцитами окружающих тканей, что является типичной реакцией тканей на механическую травму (прошивание атрауматичной иглой с лигатурой). Таким образом, доказано отсутствие термического повреждения живых тканей, а значит подтверждена минимальная травматичность применения съемных дренажных устройств.

Клинические результаты дренирования съемными дренажными устройствами плевральных полостей после операций на легких. В контрольной группе, после оперативного вмешательства всем пациентам были установлены обычные дренажи. В основной группе в плевральную полость установлены съемные дренажные устройства, из них 35 моделируемых и 14 Т-образных. В контрольной и основной группах после оперативного вмешательства мы применяли активное дренирование плевральных полостей. После оперативного лечения при анализе показателей крови в основной группе значительных отклонений от нормы не выявлено, в то время как в контрольной группе регистрировали умеренный лейкоцитоз до $12,25 \pm 0,8 \cdot 10^9/\text{л}$, увеличение скорости оседания эритроцитов до $36,4 \pm 2,3$ мм/ч, достоверное увеличение показателей мочевины до $5,51 \pm 0,22$ ммоль/л, креатинина до $91 \pm 3,4$ мкмоль/л, средних молекул до $0,38 \pm 0,02$ ед. опт. пл. ($p < 0,001$). Эти изменения у пациентов контрольной группы свидетельствуют о развитии эндогенной интоксикации в организме в ответ на воспалительный процесс в плевральной полости, возникающий после операции на легких. При проведении клинических анализов крови выявлены изменения во всех исследуемых группах. Статистически достоверных различий между группами не наблюдалось.

В контрольной группе у 37 (36,3%) больных в послеоперационный период выявлены следующие осложнения: эмпиема плевры (5), остаточная плевральная полость (8), бронхиальные свищи (5), гемоторакс (2), ателектаз легкого (2), пневмония (3), гидроторакс (4), спайки в плевральной полости (2), подкожная эмфизема (1),

послеоперационное кровотечение (2), нагноение послеоперационной раны (3). Из них у 15 (14,7%) больных они возникли по причине несостоятельности внутриплеврального дренажа: отрыв и миграция дренажа в плевральной полости, мешающие расправлению оставшейся части легкого, в результате чего образовывалась остаточная полость у 6-ти пациентов, из них у 2-х произошло инфицирование полости и развитие эмпиемы плевры, в результате чего приходилось неоднократно пунктировать плевральную полость для удаления патологической жидкости и воздуха; у 1-го пациента возникла подкожная эмфизема при удалении дренажа; 2 случая отрыва внутриплевральной части дренажа и пережатия (сгибания) его внутри полости, в результате чего нарушился дренаж патологической жидкости и воздуха из полости, благодаря этому возникла остаточная полость, из нее у 1-го пациента развился ателектаз легкого; у 6-ти пациентов после удаления дренажа в плевральной полости рентгенологически обнаруживали уровень жидкости, которую неоднократно удаляли путем пунктирования плевральной полости.

В основной группе дренаж биологических жидкостей и воздуха из плевральной полости осуществлялся свободно, оставшаяся часть легкого расправлялась на первый день после операции, на 2-4 день все съемные дренажные устройства были удалены из плевральной полости полностью, вместе с шовным материалом, без осложнений. В контрольной группе в связи с развившимися осложне-

ниями в послеоперационный период дренажи из плевральных полостей удалялись на 6-8 сутки после операции.

Выводы:

1. Разработанные новые съемные моделируемые, Т-образные и дренажные устройства позволяют с минимальной травматичностью в точно заданное время удалять их из дренируемых плевральных полостей без осложнений.

2. В стендовых опытах достоверно доказаны минимальная травматичность и полное удаление из искусственных тканей предварительно в них зафиксированных съемных дренажных устройств.

3. В эксперименте на животных при воздействии переменного электрического тока все съемные дренажные устройства в местах их прикреплений были удалены в подобранных временных параметрах без видимого электротермического повреждения живых тканей.

4. При морфологических исследованиях живых тканей в месте прохождения лигатуры, фиксирующей съемные дренажные устройства, наблюдается только их механическое повреждение, связанное с прошиванием.

5. Применение съемных моделируемых и Т-образных дренажных устройств в клинике достоверно показало их хорошую переносимость больными, отсутствие осложнений в послеоперационном периоде. Продолжительность лечения в основной группе больных в клинике уменьшилась с 34,8 до 31,0 койко-дня, за счет отсутствия осложнений, связанных с дренированием.

УДК 616.233-002:613.73/.735

Е.В.Колотова, Н.Н.Вавилова

ИЗМЕНЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ БРОНХИТОМ В ПРОЦЕССЕ ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ

ГУ Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания СО РАМН

E.V.Kolotova, N.N.Vavilova

CHANGE OF PHYSICAL WORK CAPACITY IN PATIENTS WITH CHRONIC BRONCHITIS DURING DYNAMIC SUPERVISION

Цель работы – мониторинг функции внешнего дыхания и физической работоспособности при динамическом наблюдении у больных с хроническим бронхитом при естественном течении заболевания.

Под наблюдением находилось 17 мужчин и 7 женщин в возрасте от 18 до 38 лет. Средний возраст на момент первичного обследования составил $28,1 \pm 2,89$ лет. Дизайн исследования включал 15-летнее наблюдение (в среднем $15,6 \pm 0,27$ года). На базе лаборатории функциональных методов исследования ГУ ДНЦ ФПД СО РАМН нами обследовано 24 человека. Вентиляционную функцию легких оценивали по данным спирографиче-

ского исследования на аппарате «Ультраскрин» (Эрих Егер, Германия). У 11 больных выявлено нарушение вентиляционной функции легких по обструктивному типу. Комплексное исследование физической работоспособности с оценкой газообмена при мышечной деятельности проводилось на аппарате CD-Version JLAB 4.67 фирмы «Erich Jaeger» (Германия). Тестирование выполнялось с учетом рекомендаций ATS/ACCP (2003). Использовалась нагрузка возрастающей мощности на аппарате Ergoselect 1000 LP Basic (Германия) с учетом данных антропометрии и возраста пациентов. Анализировались показатели выполненной велоэргометрической мощности нагрузки ($n=24$) и газообмена по данным максимального потребления кислорода и выделения углекислого газа в процессе работы ($n=19$). Кардиореспираторное