

## КРИОАППЛИКАТОР МЕДИЦИНСКИЙ

Патент на изобретение №130835 от 10 августа 2013  
(А.И. Горбатенко, В.Д. Сикилинда, А.В. Дубинский)

В ортопедической онкологии уже более 40 лет для профилактики рецидивов в качестве адъювантной хирургии применяется криохирургический метод. Доказано, что контактное криовоздействие на костную ткань является наиболее эффективным способом профилактики рецидивов. Существуют различные устройства для криодеструкции костной ткани, пораженной опухолевым процессом. Главным недостатком большинства из них является невозможность провести одномоментное контактное замораживание разнообразных по размеру, форме и рельефу внутренней поверхности остаточных костных полостей, полученных в результате удаления опухоли.

Нашей целью было создание наиболее простой модификации криоаппликатора, пригодного для проведения одномоментной контактной криодеструкции остаточной костной полости.

Данная задача решается тем, что предлагаемый криоаппликатор медицинский содержит аккумулятор отрицательной температуры (АОТ) и хирургическую нить. АОТ выполнен в виде одинаковых шариков диаметром 3-5 мм, каждый из которых имеет сквозное диаметральное отверстие. Шарик изготовлен из немагнитного материала с высокой теплопроводностью. Один из крайних шариков установлен на конце хирургической нити неподвижно, остальные шариком установлены на хирургической нити с возможностью свободного перемещения вдоль нее. Техническим результатом является упрощение конструкции криоаппликатора медицинского, уменьшение его габаритов и веса. Перед операцией, ориентируясь по рентгенограммам пораженного опухолью участка кости, определяют приблизительный объем остаточной полости, выбирают соответствующий диаметр шариков, количество шариков и длину хирургической нити. Затем хирургическую нить проводят через сквозное диаметральное отверстие одного из шариков АОТ, после чего этот шарик АОТ фиксируют неподвижно на одном из концов хирургической нити. Далее второй конец хирургической нити проводят через сквозное диаметральное отверстие в остальных шариках АОТ. Один из шариков АОТ, зафиксированный на одном конце хирургической нити, не позволяет во время хирургического вмешательства остальным шарикам АОТ соскользнуть с хирургической нити и потеряться в операционной ране. Стерилизацию шариков и хирургической нити проводят любым известным способом.

Во время операции опухоль кости удаляют посредством внутриочаговой или краевой резекции. Образовавшуюся остаточную костную полость до краев плотно заполняют шариками криоаппликатора медицинского; при этом свободный от шариков конец хирургической нити берут на зажим и

оставляют за пределами операционной раны. Затем берут резервуар для жидкого азота, который представляет собой металлический цилиндр без крышки со сливным носиком емкостью 0,5 л. Резервуар снабжен пластмассовой ручкой. Резервуар на 2/3 заполняют жидким азотом из сосуда Дьюара. Затем, соблюдая меры предосторожности, жидкий азот из резервуара наливают на поверхность шариков до заполнения жидким азотом остаточной костной полости. После испарения жидкого азота и самопроизвольного оттаивания остаточной костной полости криоаппликатор медицинский извлекают из остаточной костной полости за свободный конец хирургической нити.

**Предлагаемый способ иллюстрируется следующим клиническим примером.**

Больная Н., 22 года, поступила в плановом порядке в хирургическое отделение № 2 Муниципального бюджетного учреждения здравоохранения «Детская городская больница» г. Таганрога с диагнозом: Метафизарный фиброзный дефект нижней трети левой большой берцовой кости. Перед операцией, ориентируясь по рентгенограммам пораженного опухолью участка кости, примерно определили объем остаточной костной полости после удаления опухоли - 10 см<sup>3</sup>. Выбрали соответствующий диаметр шариков АОТ - 5 мм. Определили количество шариков АОТ - 80 штук и длину хирургической нити - 60 см.

Во время операции метафизарный фиброзный дефект удалили посредством внутриочаговой резекции. Затем провели криодеструкцию по вышеописанной методике. Остаточную костную полость заполнили биокompозитным материалом «криптонит». В отдаленном послеоперационном периоде клинических и рентгенологических данных за рецидив опухоли не наблюдали.

За период с 2008 по 2013 год с помощью предложенного нами криоаппликатора медицинского криодеструкция была проведена во время хирургического вмешательства по поводу опухоли кости у 11 пациентов. В послеоперационном периоде рецидив опухоли не был зарегистрирован. Функциональный результат оценивался по MSTs как хороший и отличный у всех пациентов.

Таким образом, предлагаемый криоаппликатор медицинский имеет простую конструкцию, его применение позволяет провести одномоментную контактную криодеструкцию стенок остаточной костной полости после резекции опухоли и снижает риск рецидива опухоли. Криоаппликатор медицинский удобен в работе, компактен и достаточно прост в изготовлении и хранении.

Канд. мед. наук Горбатенко А.И.  
г. Ростов-на-Дону, Россия