

выпускаемые отечественной медицинской промышленностью подобные фрезы (Ленинградское производственное объединение «Красногвардеец», Казанский медико-инструментальный завод) предназначены для поверхностной обработки кости, например, для удаления некротических очагов, секвестров и т. п. Для разрезания кости выпускаются специальные инструменты — дисковые пилы. Поскольку они весьма неудобны при работе в глубоких ранах, в некоторых случаях пользуются пилой Джигли, которая не предназначена для вырезания отдельных участков кости. Выпускаемые же фрезы при таких операциях быстро «засаливаются», и кость начинает «гореть».

Нами предложена костная фреза, позволяющая разрезать кость по контуру, при этом обеспечивается минимальная травматизация кости за счет уменьшения теплового потока.

Костная фреза (рис. 1а, б) имеет хвостовик (1) и рабочую часть, состоящую из групп зубьев по три в каждой. Высота первого зуба (2) меньше, чем у второго (3) и третьего (4) зубьев (высоты которых равны), а на режущих кромках первого и второго зубьев по длине выполнены треугольные выемки (5), образующие треугольные выступы (6). При этом диаметр описанной окружности первого зуба больше, чем у второго и третьего зубьев на 0,4 мм.

Перед работой костную фрезу зажимают в патрон механизированного привода и подводят к тому месту, откуда следует начинать выпиливание. При вращении фрезу перемещают вдоль предполагаемой линии разреза, в результате чего образуется паз по всей толщине кости с шириной, равной диаметру фрезы (в нашем случае 6,4 мм).

При постоянном давлении на фрезу в направлении, перпендикулярном ее продольной оси, первый слой кости срезают первый зуб (2) на толщину  $a_1$ , составляющую около половины общей толщины среза  $a_2$ , срезаемой за один проход группы зубьев. После прохождения второго зуба (3) на кости остаются зубцы высотой  $a_2$ , далее третий зуб (4) срезают оставшиеся зубцы (рис. 1 б).

На третий зуб со стороны обрабатываемой кости действует меньшая сила, чем при наличии зубьев равной высоты, поскольку срез представляет собою не прямоугольник, а ряд треугольных элементов, соответствующих форме выемок на режущей кромке второго зуба (известно, что сила

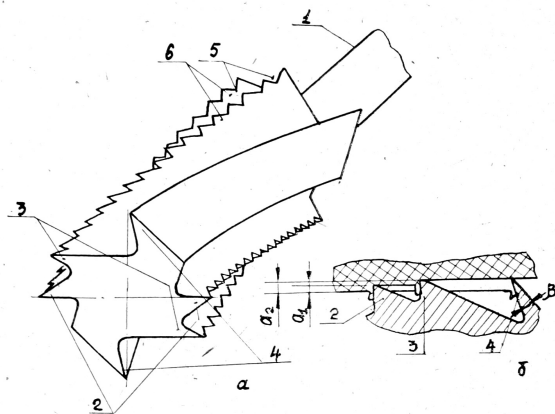


Рис. 1. (а — б).

реакции обрабатываемого материала на переднюю поверхность режущего клина инструмента пропорциональна площади среза). Следовательно, к такому зубу могут быть предъявлены пониженные требования по прочностным характеристикам и третий зуб можно выполнить с меньшим углом заострения (в нашем случае  $\beta=30^\circ$ ). Это уменьшит тепловой поток из зоны резания в кость (при этом передний угол равен  $15^\circ$ , задний —  $45^\circ$ ) и, как следствие, вызовет меньшую травматизацию костной структуры.

Предлагаемая костная фреза проста в изготовлении, имеет значительной величины стружечную канавку, у всех стружечных канавок одинаковый угол раствора и выполняются они одной профильной фрезой (в нашем случае с углом  $75^\circ$ ).

Поступила 1 декабря 1984 г.

УДК 615.472.5

## СЪЕМНЫЙ ФИКСАТОР КРЮЧКОВ К РАМОЧНОМУ РАНОРАСШИРИТЕЛЮ

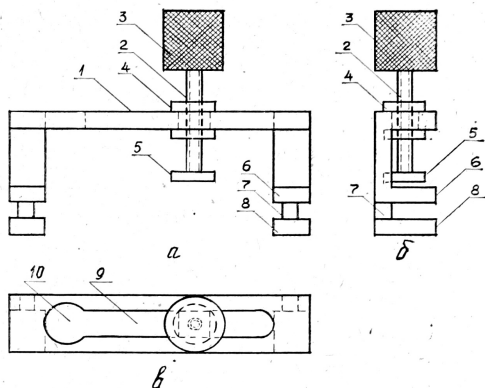
А. А. Авдеев, г. Казань

Для удобства проведения манипуляций в операционном поле при полостных оперативных вмешательствах необходимо обеспечить локальный доступ к патологическому очагу. Отведение органов крючками требует дополнительной помощи ассистента, действия которого ограничены удерживанием крючков.

В связи с этим нами изготовлен и внедрен в клиническую практику съемный фиксатор крючков к рамочному ранорасширителю (рационализаторское удостоверение № 223, выданное Казанским ГИДУВом им. В. И. Ленина 17.04.1981 г.).

Общий вид приспособления представлен схематически. На рис. 1: *а* — вид спереди, *б* — вид сбоку, *в* — вид сверху. Приспособление состоит из рамки (1), винта (2) с ручкой (3), гайки-ползуна (4). Рамка (1) в нижней части заканчивается лапками (6, 8), которые соединены между собой стойкой (7). В верхней части рамки выполнена сквозная прорезь (9) с отверстием (10). Винт с ручкой вмонтированы в гайку-ползун и заканчиваются пяткой (5), которая шарнирно соединена с винтом.

При сборке приспособления к работе гайку-ползун вставляют в прорезь (9) рамки через отверстие (10). После разведения краев операционной раны рамочным ранорасширителем на него со стороны зубцов насаживают съемный фиксатор крючков лапками (6, 8), при этом стойку (7) располагают между зубцами. Ручку крючка для отведения органов заводят спереди в рамку приспособления. После отведения органов в необходимое положение крючок фиксируют винтом (2) к рамочному ранорасширителю. При этом пятка винта при завинчивании последнего жестко фиксирует крючок к ранорасширителю.



Поступила 3 апреля 1984 г.

УДК 617.7—072.1

## УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

А. Я. Петрянин

Кафедра детских инфекций (зав.—проф. А. Д. Царегородцев) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института имени С. В. Курашова

Основным недостатком существующих устройств, предназначенных для измерения реакции зрачков и размеров глазной щели, является их конструктивная сложность и громоздкость.

С целью упрощения определения размера зрачка, его конфигурации и величины глазной щели разработано устройство для офтальмологических измерений (см. рис.), состоящее из прозрачной пластины (1), двух измерительных планок (2), смонтированных на одной оси (3) с возможностью измерения линейных величин, шкалы (4) из двух перпендикулярно пересекающихся линий (5) и (6), градуированных окружностей с нулевой точкой отсчета в центре (7) и с ценой деления 1 мм, ряда сквозных калиброванных (в мм) отверстий (8) в пластине с ценой деления 1 мм, причем каждое последующее отверстие больше предыдущего в диаметре на 1 мм. Поскольку у здорового человека диаметр зрачка равен в среднем 3 мм, выполнено пять отверстий диаметром 1; 2; 3; 4; 5 мм. Если зрачок больших размеров, то его можно измерить с помощью нанесенных на пластину калиброванных кругов и двух пересекающихся под прямыми углами линий с ценой деления 1—5 мм.

Устройство используют следующим образом: для измерения размера зрачка его накладывают на края глазницы обследуемого, при этом избегают касания поверхности роговицы и совмещают центр самого маленького сквозного отверстия с анатомическим центром глаза — зрачком. Если ширина зрачка шире этого отверстия в устройстве, то передвигают пластину по передней части глазницы до совпадения анатомического центра зрачка со вторым или с третьим и следующими отверстиями. Если ширина зрачка совпадет, например, с третьим отверстием, то его диаметр, то есть ширина, будет равен 3 мм.

Для определения ширины глазной щели устройство накладывают на глазницу так, чтобы измерительные планки были сверху на пластине, центр градуированных окружностей совмещают с центром зрачка. Измерительные планки за короткие концы передвигают до тех пор, пока их внутренние к центру края кромки совпадут с про-