

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

© Группа авторов, 2002

Устройство для внутрикостных инъекций

Ю.М. Ирьянов, Е.А. Наумов, Т.Ю. Ирьянова, И.Г. Очеретина

A device for intraosseous injections

Y.M. Irianov, E.A. Naumov, T.Y. Irianova, I.G. Ocheretina

Государственное учреждение науки

Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" им. академика Г. А. Илизарова, г. Курган
(генеральный директор — заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор В.И. Шевцов)

Разработано устройство для внутрикостных инъекций, которое содержит полую иглу с ручками и снабжено сверлом, установленным в полую иглу и имеющим канал, выполненный по всей длине сверла, фрезу, установленную на рабочем конце сверла, ограничители, эвакуаторы и конусовидную канюлю, расположенную на конце сверла, противоположном рабочему. Устройство обеспечивает осуществление инъекций в трубчатые и плоские кости и снижает при этом травматизацию тканей и риск инфицирования.

Ключевые слова: устройство, кость, инъекции.

A device for intraosseous injections has been worked out, which consists of a hollow needle with handles, it is equipped with a drill, set in the hollow needle and having a duct, made all over the drill length, a cutter, set on the business end of the drill, stops, evacuators and a cone-shaped cannula, placed on that end of the drill, which is converse to the business one. The device gives the possibility to make injections into tubular and flat bones, thereby reducing traumatization of tissues and risk of infections.

Keywords: device, bone, injections.

Известно инъекционное устройство для внутрикостного введения лекарственных и диагностических препаратов, содержащее полую иглу с ручками, адаптером и мандреном с опорной пластиной (1). К недостаткам данного устройства относится то, что оно предназначено для осуществления внутрикостных инъекций только в губчатое вещество костей, при этом инъекционная игла указанного устройства просто вколачивается в кость. Осуществление внутрикостных инъекций в костно-мозговой канал трубчатых костей и в их компактное вещество с помощью известного устройства невозможно из-за высокой степени травматичности и раскалывания костей. В известном устройстве не предусмотрена возможность герметизации канала в кости, образовавшегося после осуществления инъекций, что способствует значительному риску инфицирования. Перечисленные недостатки делают известное инъекционное устройство непригодным для введения лекарственных и других препаратов в трубчатые кости.

Задачей настоящей работы является создание устройства для внутрикостных инъекций в трубчатые и плоские кости и снижение при этом степени травматизации костей и мягких тканей и уменьшение риска инфицирования.

Указанная задача решается тем, что разработанное нами устройство для внутрикостных инъекций, содержащее полую иглу с ручками, снабжено установленным в полую иглу сверлом с ограничителями, фрезой, эвакуаторами, конусовидной канюлей и каналом.

Предлагаемое нами устройство иллюстрируется описанием и схемой (рис. 1). Устройство для внутрикостных инъекций содержит полую иглу (1) с заостренным рабочим концом, снабженную ручками (2). Внутри полую иглу расположено сверло (3), на рабочем конце которого установлена фреза (5), по наружной поверхности сверла расположены винтообразно эвакуаторы (6) и ограничители (7). Внутри сверла по всей длине проходит канал (4), оканчивающийся на конце, противоположном рабочему, конусовидной канюлей (8).

Разработанное нами устройство для внутрикостных инъекций используется следующим образом.

Больному под местной анестезией прокалывают мягкие ткани устройством для внутрикостных инъекций, вводят его до контакта с костью, присоединяют конусовидную канюлю (8) к электрическому приводу и просверливают компактное вещество кости на необходимую

глубину, до компактного вещества, или костно-мозгового канала трубчатой кости, или до губчатого вещества плоской кости. Затем отсоединяют электрический привод от конусовидной канюли (8), устанавливают на конусовидную канюлю шприц с лекарственным или другим препаратом и вводят его в кость. После введения препарата шприц снимают с конусовидной канюли и устанавливают на последнюю шприц с пломбировочным материалом, при помощи которого пломбируют высверленный канал. После этого устройство извлекают из мягких тканей и кости.

Предложенное нами устройство для внутрикостных инъекций позволяет упростить осуществление внутрикостных инъекций и снизить при этом травмирование костей и мягких тканей. Устройство обеспечивает введение лекарственных и других препаратов в компактное

вещество, в костно-мозговой канал трубчатых костей и в губчатое вещество плоских костей, позволяет проводить забор материала из костей с целью последующего его диагностического исследования при помощи гистологического и бактериологического анализа и определения чувствительности выделенной культуры микробов к антибиотикам и другим препаратам. При этом высверленный канал в кости герметизируется, что значительно снижает вероятность распространения инфекции. Конструкция устройства проста в изготовлении, при применении не требует сложных хирургических вмешательств, что позволяет использовать его для внутрикостных инъекций не только в специализированных лечебных учреждениях, но и в травматологических пунктах и других органах практического здравоохранения.

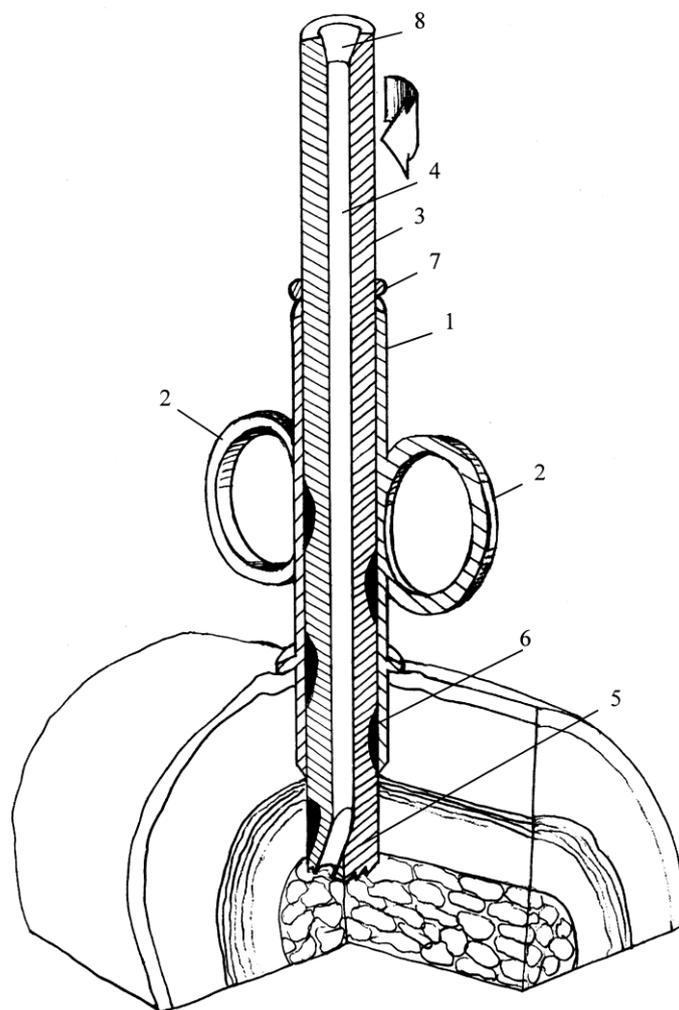


Рис. 1. Устройство для внутрикостных инъекций, общий вид.

ЛИТЕРАТУРА

1. А.С. 1731188 СССР, МКИ⁵ А61 В 17/34, А61 М 5/32 Инъекционное устройство / В.В. Шабанов (СССР). - №4722643/14; Заявлено 23.05.89; Опубл. 07.05.92. Бюл. №17. - С.33.

Рукопись поступила 20.04.01.