

© С.И. Новичков, Ю.М. Сысенко, 1997

Экспериментально-учебный молоток

С.И. Новичков, Ю.М. Сысенко

Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" им. акад. Г.А.Илизарова, г. Курган
(Генеральный директор — академик РАМТН, д.м.н., профессор В.И. Шевцов)

При лечении больных ортопедо-травматологического профиля часто используют механическое рассечение кости (остеотомию). Однако способ остеотомии не является до конца изученным, о чем свидетельствует незначительное количество литературных источников как отечественных, так и зарубежных авторов. Особенно это касается количественных характеристик остеотомии.

С той целью, чтобы в какой-то мере ликвидировать пробел в этой области, нами сконструирован специальный молоток (Удостоверение на рационализаторское предложение № 26/89 "Экспериментально-учебный молоток для определения усилий остеотомий", выданное ВКНЦ "ВТО" от 11.11.89 г.).

Молоток изготовлен из металла. Устройство его представлено на схеме (рис. 1).

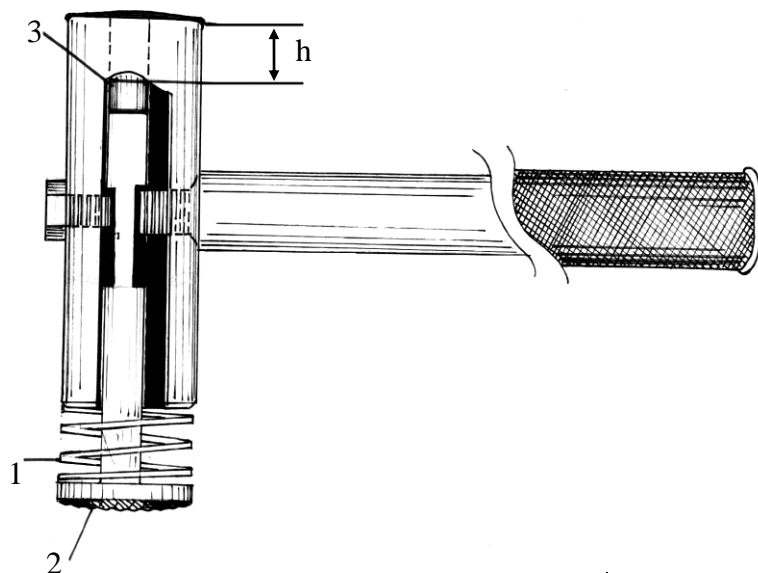


Рис. 1. Экспериментально-учебный молоток для определения усилий остеотомии

Молоток состоит из рукоятки и бьющей части, которая включает пружину (1), боек (2) и ползун (3).

Сила удара определяется по изменению расстояния (h), которое измеряется штангельциркулем до нанесения удара и после него. Пружина изготовлена таким образом, что смещение ползуна на 1 мм соответствует силе удара в 12,5 кг.

Использование молотка, снабженного устройством для измерения приложенной силы, позволяет по новому судить о сопротивлении разрушению кости. В отличие от многочисленных исследований прочности костной ткани при статистически приложенных нагрузках, исследования, которые позволят проводить с использованием описанного молотка, дадут ответ на сопротивление кости динамическим нагрузкам, ударам. Хотя использование в молотке в качестве силового датчика пружины известной жесткости обуславливает по существу измерение

только статической соответствующей удара, мы полагаем, что данный тест может явиться вполне приемлемым как начальный этап исследования динамической стойкости кости.

Таким образом, данный молоток может найти широкое применение в медицине. Во-первых, для определения усилий остеотомии на различных костях скелета в зависимости от уровня и направления механического рассечения кости. Во-вторых, для исследования в судебной медицине усилий механического воздействия при повреждениях костей скелета, для чего боек может быть изготовлен в виде различных форм (молотка, топора, зубила и т.д.). В-третьих, для поиска оптимальных видов заточки остеотомов. И, в-четвертых, для отработки навыков удара с определенной силой при обучении начинающих травматологов-ортопедов производству остеотомии на различных костях скелета.