

В. В. РУБАНИК, В. В. РУБАНИК мл., С. А. ЛЕГКОСТУПОВ

Государственное научное учреждение
«ИНСТИТУТ ТЕХНИЧЕСКОЙ АКУСТИКИ НАН Беларуси»
Витебск, Беларусь

Стент – упругая металлическая конструкция, в форме цилиндрического каркаса, которая помещается в просвет полых органов и обеспечивает расширение участка, суженного патологическим процессом: прямой кишки, пищевода, кишечника, мочеточника и др.

В лаборатории перспективных материалов и технологий ИТА НАН Беларуси и УО «ВГТУ» совместно со специалистами Витебского областного онкологического диспансера и Витебской областной клинической больницы № 2 разрабатывается колоректальный стент на основе TiNi сплава для лечения злокачественных новообразований толстого кишечника и прямой кишки.

В качестве материала для изготовления стентов использовали никелид титана (TiNi), это объясняется его особыми физическими характеристиками: биосовместимостью, стойкостью к коррозии, эффектом памяти формы и сверхэластичностью. В исходном состоянии стент (рис. 1) может менять форму при температуре 0...20 °С, что обеспечивает его заправку в систему доставки (рис. 2). После извлечения из системы доставки, стент, находясь внутри человеческого тела и нагреваясь до температуры ≈33 °С, начинает постепенно расширяться, принимая заданную форму. Находясь в поврежденном участке прямой кишки, стент растягивается радиально, расширяя участок стеноза, и восстанавливает беспрепятственный проход.

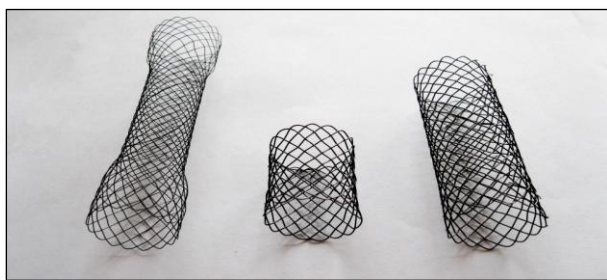


Рис. 1. Внешний вид TiNi стентов

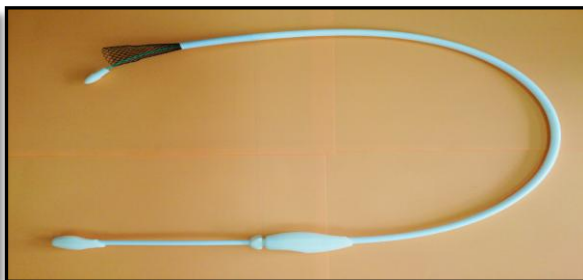


Рис. 2. Система доставки стента TiNi

На сегодняшний день установка металлических саморасширяющихся стентов является малотравматичным, эффективным и экономически выгодным методом ликвидации острой непроходимости полого органа. Таким образом, разработка отечественного колоректального стента приведет не только к импортозамещению зарубежных аналогов, но и сделает процедуру стентирования более доступной, способной улучшить качество жизни пациентам.