



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 02.08.79 (21) 2833909/28-13

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.07.81. Бюллетень № 27

Дата опубликования описания 23.07.81

(11) 848024

(51) М. Кл.³

А 61 F 1/22

(53) УДК 615.475
(088.8)

(72) Автор
изобретения

Ю.Н. Кривчиков

(71) Заявитель

Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-
конструкторский институт промышленных гидроприводов
и гидроавтоматики

(54) ИСКУССТВЕННЫЙ ПРЕДСЕРДНО-ЖЕЛУДОЧКОВЫЙ
КЛАПАН СЕРДЦА

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к устройствам для протезирования клапанов сердца.

Известен искусственный предсердно-желудочковый клапан сердца, содержащий корпус, запирающий элемент, манжету с пояском для фиксации и отдельную упругую втулку с двумя буртиками [1].

После вшивания клапана упругая втулка вводится в гидравлическое отверстие клапана и фиксируется в его седле, при этом один из буртиков прикрывает зону фиксации, а другой удерживает втулку от перемещения и одновременно выполняет роль седла клапана.

Однако наличие дополнительной втулки увеличивает гидравлическое сопротивление клапана, а выполнение буртиками втулки роли седла клапана снижает его надежность, увеличивает вероятность тромбообразования.

Цель изобретения - снижение опасности тромбообразования в зоне фиксации клапана без увеличения его гидравлического сопротивления.

Поставленная цель достигается тем, что в искусственном предсердно-желудочковом клапане сердца, содержа-

щем кольцевой корпус, запирающий элемент и манжету с пояском для фиксации, в зоне фиксации клапана манжета содержит дополнительный поясok для прикрытия области фиксации клапана, выполненный за одно целое с манжетой, при этом дополнительный поясok имеет упругое кольцо.

На фиг. 1 изображен искусственный предсердно-желудочковый клапан сердца, разрез; на фиг. 2 - упругое кольцо дополнительного пояска; на фиг. 3 - схема размещения клапана после имплантации, разрез.

Клапан содержит кольцевой корпус 1 с ограничителями 2 хода запирающего элемента (не указан) и манжету 3 с пояском 4 для фиксации. В зоне фиксации клапана манжета содержит дополнительный поясok 5 для прикрытия области фиксации клапана, выполненный за одно целое с манжетой. Дополнительный поясok 5 армирован фигурным упругим кольцом 6, а между поясками 4 и 5 образована кольцевая канавка 7.

Операция замещения предсердно-желудочкового клапана искусственным производится следующим образом.

Сначала клапан укрепляется на канговом держателе, а затем поясok 5 отворачивается от пояса 4, благодаря надеванию на него эластичного кольца. Поясок 5 легко отворачивается от пояса 4 в связи с тем, что каркас его выполнен в виде упругого фигурного кольца.

После иссечения клапана сердца фиксирующие клапан нити швов проводятся через фиброзное кольцо 8 сердца так, чтобы после связывания нитей узлы швов 9 оказались на стороне пояса 4 для фиксации зоны, обращенной в сторону пояса 5. При этом могут быть применены узловые, п-образные и другие швы.

После проведения швов и завязывания их, нити швов срезаются, а эластичное кольцо, удерживающее поясok 5 в отвернутом состоянии, снимается, и поясok 5, благодаря наличию в нем упругого каркаса, расправляется и тем самым обеспечивает прикрытие зоны фиксации клапана со швами и тканями фиброзного кольца сердца, изолируя их от соприкосновения с кровью. Кроме того, наличие упругого каркаса обеспечивает препятствие отслойке давлением крови пояса 5 от стенок предсердия 10, предупреждая образование тромбов.

Для отворачивания прикрывающего пояса 5 на время фиксации протеза можно использовать, например, провизорные швы, при натяжении которых поясok отворачивается. При навыке можно вообще не отворачивать поясok, так как после низведения клапана на место фиксации при поэтапном завязывании фиксирующих нитей ткани фиброзного кольца сердца автоматически размещаются в канавке 7, т.е.

оказываются под пояском прикрытия. При потягивании за нити уже завязанных узлов поясok прикрывает его не отворачивается и дает возможность под контролем зрения срезать нити так, чтобы кончики их не выступали за пределы пояса прикрытия.

Конструкция клапана может быть использована для изготовления искусственных клапанов сердца с различными запирающими элементами (шариковые, полусферические, створчатые и другие протезы клапанов сердца), предназначенные для фиксации швов вручную.

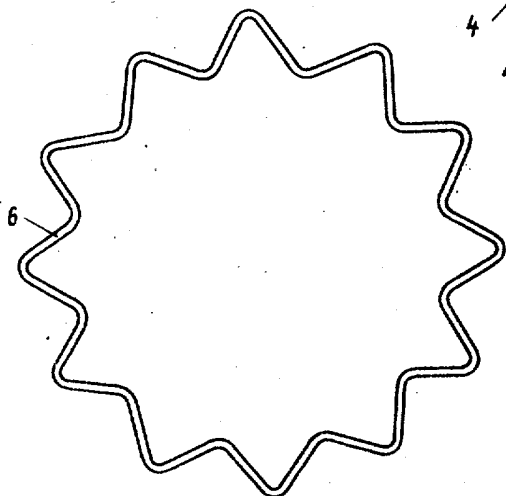
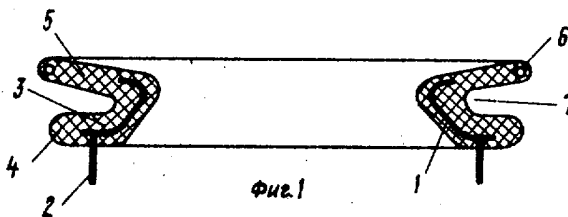
Таким образом, конструкция клапана обеспечивает снижение вероятности тромбообразования в зоне фиксации клапана без увеличения его гидравлического сопротивления.

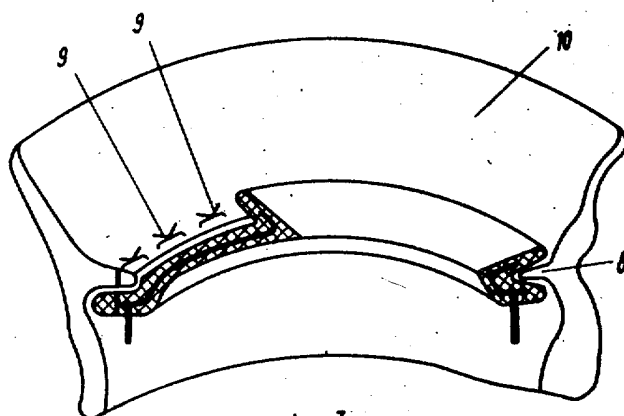
Формула изобретения

Искусственный предсердно-желудочковый клапан сердца, содержащий кольцевой корпус, запирающий элемент и манжету с пояском для фиксации, отличающийся тем, что, с целью снижения опасности тромбообразования в зоне фиксации клапана без увеличения его гидравлического сопротивления, в зоне фиксации клапана манжета содержит дополнительный поясok для прикрытия области фиксации клапана, выполненный за одно целое с манжетой, при этом дополнительный поясok имеет упругое кольцо.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе
1. Starr A., Edwards M., в кн. "Prjsthetic valves for catdiac Surgery", 1961 г.





Фиг. 3

Редактор Н. Лазаренко	Составитель Л. Соловьев Техред М. Рейвес	Корректор В. Синицкая
Заказ 5941/4	Тираж 687	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5.		
Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4		