

В. И. ШУМАКОВ, В. Е. ТОЛПЕКИН, В. А. ДРОБЫШЕВ, Б. Н. МОРОЗОВ,
Л. Ф. КОБЛОВ, Н. М. РЗАЕВ

ДВУХЖЕЛУДОЧКОВАЯ ПАРАКОРПОРАЛЬНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Опыт обхода левого желудочка сердца [1, 2] показывает, что при шунтировании сердца в условиях сердечной недостаточности часто развиваются состояния, когда эффективность вспомогательного кровообращения падает из-за присоединившейся недостаточности правого желудочка сердца. Это побуждает применять методы вспомогательного кровообращения, способные устранять эти состояния. Одним из них является паракорпоральный бивентрикулярный обход сердца.

Данная система состоит из двух искусственных желудочков, работающих от пневмопривода и соединительных магистралей для их подключения к сердечно-сосудистой системе. Основное отличие паракорпорального протеза сердца от имплантируемого—его месторасположение и наличие специальных магистралей для подключения искусственных желудочков к сердечно-сосудистой системе. Работа паракорпорального протеза сердца осуществляется от пневмопривода.

В экспериментах на телятах мы использовали искусственные желудочки мембранного типа, изготовленные из полиуретана и кремний-органической резины. Разработанные нами соединительные магистрали снабжены внутренними obturators, что позволяет отключить искусственный желудочек без реторакотомии, а при необходимости произвести их повторное подключение.

Нами разработаны и изучены в эксперименте четыре метода паракорпорального бивентрикулярного обхода сердца: при первом методе забор крови в искусственные желудочки сердца осуществляется из правого и левого предсердий, при второй—забор крови производится из правого и левого желудочков сердца, при третьем—забор крови осуществляется из правого предсердия и левого желудочков, при четвертом—соединительные магистрали искусственных желудочков сердца вводятся ретроградно через сосудистые протезы подшитые в грудной аорте и легочной артерии. Выброс крови во всех случаях осуществлялся из правого искусственного желудочка в легочную артерию, а из левого искусственного желудочка в грудную аорту.

Опыт более 50 экспериментов на телятах весом 90—110 кг. показал, что последний метод подключения бивентрикулярной паракорпо-

ральной системы наименее травматичен. Однако наибольшая производительность искусственного желудочка сердца в экспериментах получена при комбинированной методике подключения. Производительность системы при использовании искусственного желудочка сердца «ПОИСК-10М» (рис. 1), объемом 150 мл., доходила до 10 л/мин. При использовании этих же желудочков были получены наиболее устойчивые показатели гемодинамики.

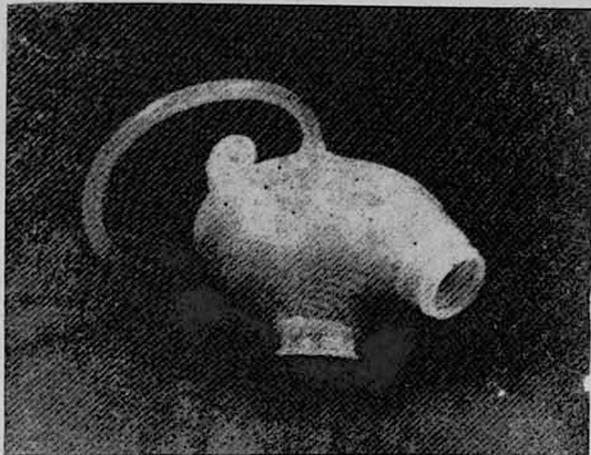


Рис. 1. Искусственный желудочек из кремнийорганической резины типа «Поиск».

Признаков правосторонней сердечной недостаточности, прежде всего, повышения давления в правых отделах сердца не было отмечено ни разу при длительности работы двухжелудочковой паракорпоральной системы до 6 суток.

НИИ трансплантологии и искусственных органов

Поступила 19/III 1981 г.

Վ. Ի. ՇՈՒՄԱԿՈՎ, Վ. Ե. ՏՈՒՊԵԿԻՆ, Վ. Ա. ԴՐՈՒՇԵՆՎ,
Բ. Ե. ՄՈՐՈՋՈՎ, Լ. Ֆ. ԿՈՐԼՈՎ, Ե. Մ. ՌԶԱԵՎ

ԵՐԿՓՈՐՈՔԱՅԻՆ ԱՐՏԱՄԱՐՄՆԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳԸ ՕԺԱՆԴԱԿ ԱՐՅԱՆ
ՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ

Ա մ փ ն փ ն լ մ

Երկիրորոշային արտամարմնային համակարգը թույլ է տալիս ղգալիորեն բարելավել հեմոդինամիկան և պսակային արյան հոսքը, հատկապես արյան փոքր շրջանառության հիպերթենզիայի անկախության ղեպքում:

V. L. Shoumakov, V. Ye. Tolpekin, V. A. Drobyshev, B. N. Morozov,
L. F. Koblov, N. M. Rzaev

Biventricular Paracorporal System for Auxiliary Blood Circulation

Summary

Biventricular paracorporal system allows to improve significantly the hemodynamics and coronary blood flow, especially in presence of the lesser circulation hypertension.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шумаков В. И., Толпекин В. Е. Вспомогательное кровообращение, Кардиология, 1968, 8, 147—155.
2. Norman N. A., DeVakey M. E. et al. Cardiovasc. Res. Center Bull, Texas Medical Center 12:3, 1973.