

Н. Н. Шихвердиев

ОСНОВЫ КАРДИОХИРУРГИИ
ДЛЯ МЕНЕДЖЕРОВ,
НЕ ИМЕЮЩИХ МЕДИЦИНСКОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

Учебное пособие

Санкт-Петербург
СпецЛит
2021

УДК 616.12-089(042)
Ш55

Автор:

Шихвердиев Назим Низамович — доктор медицинских наук, профессор, лауреат Государственной премии РФ, начальник лаборатории трансплантологии и высоких технологий первой кафедры и клиники хирургии им. акад. П. А. Куприянова Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова

Шихвердиев Н. Н.

Основы кардиохирургии для менеджеров, не имеющих медицинского образования : учебное пособие / Н. Н. Шихвердиев. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2021. — 86 с.
ISBN 978-5-299-01126-5

Сердечно-сосудистая хирургия – высокотехнологичная сфера, которая не может успешно развиваться без привлечения широкого круга специалистов, обеспечивающих создание, внедрение и распространение новых материалов, инструментов, различных устройств. Без определенного минимума специальных знаний обеспечить нормальное функционирование кардиохирургических отделений и центров невозможно.

Учебное пособие предназначено для людей, работающих в кардиохирургии, но не имеющих специального медицинского образования. Для облегчения взаимопонимания между менеджерами, занимающимися продажами шовного материала, инструментария или различных вспомогательных устройств, без которых невозможно представить сегодня кардиохирургию, и нужна эта книга. Издание может быть полезным специалистам с техническим образованием, занимающимся разработкой и изготовлением новых приборов и устройств для этой области медицины.

УДК 616.12-089(042)

СОДЕРЖАНИЕ

Условные сокращения	4
Предисловие	5
Система кровообращения	6
Здоровое сердце: анатомия, физиология, функционирование	9
Кровообращение сердца и патофизиология коронарного кровообращения	15
Основы хирургической патологии сердца	20
Ишемическая болезнь сердца	20
Пороки сердца	23
Аневризмы крупных сосудов	27
Основные виды операций на сердце и сосудах	28
Хирургические доступы к сердцу	34
Хирургические методы лечения ишемической болезни сердца	37
Баллонная дилатация и стентирование коронарных артерий	39
Аорто- и маммарокоронарное шунтирование	42
Протезирование клапанов сердца	46
Реконструктивные вмешательства на клапанах сердца	53
Протезирование восходящей аорты и дуги аорты	55
Хирургия врожденных пороков сердца	56
Гибридные операции	58
Кардиохирургический и сосудистый инструментарий	58
Шовный материал	66
Гемостатические средства	83
Контрольные вопросы	86
Литература	86

УСЛОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

АИК	– аппарат искусственного кровообращения
АКШ	– аортокоронарное шунтирование
ВА	– восходящая аорта
ВПВ	– верхняя полая вена
ВПС	– врожденные пороки сердца
ИБС	– ишемическая болезнь сердца
ИК	– искусственное кровообращение
ИМ	–инфаркт миокарда
ЛВГА	– левая внутренняя грудная артерия
ЛЖ	– левый желудочек
ЛП	– левое предсердие
ЛС	– легочный ствол
НА	– нисходящая аорта
НПВ	– нижняя полая вена
ОАП	– открытый артериальный проток
ПЖ	– правый желудочек
ПМЖВ	– передняя межжелудочковая ветвь
ПП	– правое предсердие
ППС	– приобретенный порок сердца
ПТФЭ	– политетрафторэтилен
ЦНС	– центральная нервная система
ЭКГ	– электрокардиография
ЭКС	– электрокардиостимуляция
АНА	– American Heart Association (Американская ассоциация сердца)

ПРЕДИСЛОВИЕ

Современная сердечно-сосудистая хирургия превратилась в мощную индустрию с миллиардными денежными оборотами. Операции, как правило, длительные, многочасовые. Оперирующие хирурги не имеют возможности тратить основное время на организацию обеспечения своей деятельности необходимым расходным материалом. Для этого обращаются к помощи специалистов и к фирмам, занимающимся решением данных вопросов.

Кто-то приходит в сферу менеджмента после окончания медицинского вуза, однако значительная часть сотрудников вспомогательных компаний не имеют медицинского образования. Можно не знать нюансов медицинской терминологии, но понимание сути проблем и принципов, на которых построена вся кардиохирургическая деятельность, просто необходимо.

Данное учебное пособие подготовлено с целью ознакомления и систематизации необходимого минимума информации в простой и доступной форме и предназначено для менеджеров, не имеющих медицинского образования.

СИСТЕМА КРОВООБРАЩЕНИЯ

Система кровообращения человека представлена сосудами нескольких типов, по которым, благодаря мышечному насосу под названием «сердце», непрерывно в течение многих десятилетий осуществляется однонаправленная циркуляция крови.

За одни сутки маленькое сердце с собственной массой не более 500 г прогоняет по сосудам около **8500 л** крови, а за всю жизнь оно совершает более 3 млрд циклов сокращений и расслаблений, перекачав при этом более **220 млн л** крови (рис. 1).



Рис. 1. Объемы крови, перекачиваемой человеческим сердцем за день и за 70 лет

Сосуды, несущие кровь от сердца, именуются артериями, а обеспечивающие возврат крови к сердцу — венами. Между ними существует разветвленная сеть мельчайших капилляров. На уровне капилляров обеспечивается насыщение всех тканей организма кислородом и питательными веществами, а также удаление продуктов метаболизма.

Стенка артерии состоит из трех слоев — соединительнотканного наружного (адвентиция), мышечного среднего (медиа) и эндотелиальной внутренней выстилки (интима). Адвентиция обеспечивает прочность сосуда, а кроме того, в ней проходят нервы и сосуды, иннервирующие и питающие саму стенку сосуда (ее тоже надо питать и иннервировать!). Благодаря мышечному слою про-

Шихвердиев Назим Низамович

**ОСНОВЫ КАРДИОХИРУРГИИ ДЛЯ МЕНЕДЖЕРОВ,
НЕ ИМЕЮЩИХ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Учебное пособие

Редактор *Тимагева П. А.*
Корректор *Полушкина В. В.*
Компьютерная верстка *Габерган Е. С.*

Подписано в печать 13.09.2021. Формат 60 × 88¹/₁₆.
Печ. л. 5,5. Тираж 1000 экз. Заказ №

ООО «Издательство „СпецЛит“».
190103, Санкт-Петербург, 10-я Красноармейская ул., 15–17,
литер В, пом. 231
Тел./факс: (812) 495-36-12, 495-36-09
<http://www.speclit.su>

Отпечатано в типографии ООО «Литография Принт».
191119, Санкт-Петербург, ул. Днепропетровская, 8