

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СССР**

**УПРАВЛЕНИЕ ПО ВНЕДРЕНИЮ НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ  
СРЕДСТВ И МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ**

**ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
И ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ**

**СБОРНИК  
РУКОВОДЯЩИХ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ  
ПО ТОКСИКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИМ  
ИССЛЕДОВАНИЯМ  
ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ  
НА ИХ ОСНОВЕ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

**Москва 1987**

### **3. МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОКСИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ВЫТЯЖЕК ИЗ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ НА ИЗОЛИРОВАННОМ СЕРДЦЕ ЛЯГУШКИ**

Исследованию подлежит односуточная вытяжка из материала или изделия, приготовленная в соответствии с методической документацией на конкретные виды материалов и изделий и доведенная до раствора Рингера. (Р-р Рингера: хлористый кальций — 0,2 г, хлористый калий — 0,2 г, хлористый натрий — 6,0 г, двууглекислый натрий — 0,2 г, вода дистиллированная — до 1000 мл).

#### **3.2. МЕТОДИКА ИЗОЛЯЦИИ СЕРДЦА ЛЯГУШКИ**

Головной и спинной мозг лягушки разрушают длинной острой иглой. Лягушку фиксируют брюшком кверху к пробковой (фрезиновой) пластинке, приподнимают пинцетом кожу груди и срезают широкий лоскут, который откидывают в сторону.

Ножницами разрезают грудину и расширяют отверстие поперечным разрезом. Переворачивают пластинку так, чтобы голова лягушки была обращена к экспериментатору.

Освобождение сердца и дуги аорты от перикарда производят следующим образом. Тонкие лигатуры подводят под аорту до ее разветвления и под правую дугу аорты (вторую лигатуру перевязывают сразу). Третью лигатуру подводят под венозный синус. Слегка подтягивают первую лигатуру, делают надрез дуги аорты, затем в разрез вводят канюлю Штрауба, содержащую раствор Рингера, и осторожно проводят ее в желудочек. Канюля попадает в желудочек во время систолы, что сопровождается появлением в ней струи крови.

Затягивают лигатуру вокруг шейки канюли, далее перевязывают лигатурой венозный синус возможно ближе к печени. Канюлю поднимают вместе с сердцем, перевязывают полые вены и вырезают сердце, предварительно рассекая обе дуги аорты, связки, полые вены, стараясь не повредить венозный синус.

Сердце промывают раствором Рингера до тех пор, пока жидкость в канюле не станет совершенно прозрачной, применяя пипетку с длинным оттянутым носиком, достигающим суженного участка канюли.

Канюлю с висящим на ней сердцем закрепляют в штативе, верхушку сердца зацепляют серфином с ниткой для соединения

с миографом или рычажком Энгельмана и на закопленной ленте кимографа записывают сокращения сердца.

Количество раствора в канюле должно быть всегда одинаково и не более 2,0 мл для поддержания постоянного внутрисердечного давления. Для аэрации раствора Рингера в канюлю с изолированным сердцем вставляют стеклянный капилляр, соединенный с газометром резиновой или полимерной трубкой. Равномерную аэрацию определяют по количеству пузырьков воздуха, регулируя ее с помощью винтового зажима на трубке (не более 60 пузырьков в минуту).

### **3.3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Опыт начинают с контрольного периода, во время которого записывают работу желудочков сердца при нахождении в нем раствора Рингера (контрольный раствор). По прошествии 5 минут контрольный раствор замняют тем же количеством испытуемой вытяжки, доведенной до раствора Рингера и сразу же производят запись работы сердца в течение 5 мин. Затем вытяжка удаляется, сердце промывается раствором Рингера 2—3 раза. Смену контрольного раствора и испытуемой вытяжки повторяют 4 раза подряд, каждый раз производя запись работы сердца.

### **3.4. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ**

Изделие следует считать переносимым, если при испытании или повторном испытании испытуемый раствор не вызывает ни инотропного, ни хронотропного действия по сравнению с контрольным раствором.