

Վ. Ա. ԿՈՒԶՄԵՆԿՈ

ԶԱՐԿԵՐԱԿԱՅԻՆ ՃՆՇՈՒՄԸ ԵՎ ՍՐՏԻ ԿԾԿՈՒՄՆԵՐԻ
 ՀԱՃԱՆԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ՕՆՏՈԳԵՆԵԶԻ ՏԱՐԲԵՐ ԷՏԱՊՆԵՐՈՒՄ
 ՎԵԳԵՏԱՏԻՎ ՆԵՐՎԱՅԻՆ ՍԻՍՏԵՄԻ ՖԱՐՄԱԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ
 ԱՆՋԱՏՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ

Ա. մ. փ. n. փ. n. i. մ

Ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ զարկերակային ճնշման մեծացումը 3—4 ամսական կատուների օնտոգենեզում պայմանավորված է միոգեններից և նեյրոգեններից, իսկ ավելի մեծ հասակում միայն նեյրոգեններից կազմված անոթների տոնուսի բարձրացումով:

V. A. KUZMENKO

ARTERIAL PRESSURE AND HEART RATE DURING
 PHARMACOLOGIC CUTTING-OFF OF THE VEGETATIVE NERVOUS
 SYSTEM IN DIFFERENT STAGES OF ONTOGENESIS

S u m m a r y

The investigation has shown that arterial pressure increase in ontogenesis of the cats up to 3—4 months is due to the increase of myogenic and neurogenic constituent vessels' tension and in elder ages-only neurogenic constituent.

УДК 577.31

Դ. Յ. ՄԻԿԱԵԼՅԱՆ

К ИССЛЕДОВАНИЮ ПРОЦЕССА, ПРОТЕКАЮЩЕГО ПРИ
 ИЗМЕРЕНИИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
 МЕТОДОМ КОРОТКОВА

При измерении кровяного давления методом Короткова в манжете в момент появления хлопающих звуков отмечается приближенное значение наибольшего давления в артерии, а давление, при котором звуки исчезают,—как наименьшее.

Метод Короткова широко применяется в клинической медицине. Вопрос его усовершенствования и уточнения предельных значений кровяного давления представляет значительный интерес. Изучению этого вопроса посвящено множество работ. Однако сложность рассматриваемого процесса затрудняет окончательное выявление физическо-го механизма возникновения хлопающих звуков и установление зависимости между искомым давлением в артерии и известным давлением в манжете. В настоящей работе еще раз обсуждается вопрос о том, что происходит в артерии при измерении кровяного давления.

Исследование поведения некруговой цилиндрической артерии под действием равномерно распределенного трансмурального давления (разности давления на внутренней и внешней поверхностях артерии) с учетом воздействия окружающей среды показывает, что зависимость площади поперечного сечения сжатого отрезка артерии S от трансмурального давления p в безразмерном виде можно приближенно представить следующей формулой:

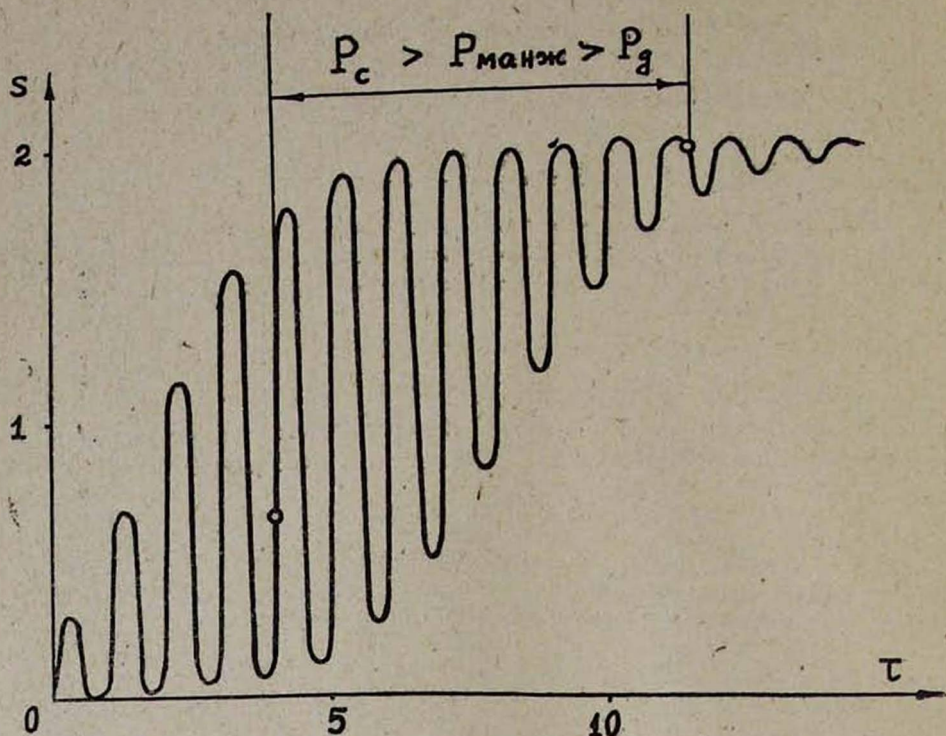


Рис. 1.

$$s = 1 + \ln(k\tau + \delta),$$

где k и δ — коэффициенты, зависящие от физических и геометрических характеристик артерии и окружающей полужидкой среды.

Закон изменения трансмурального давления во времени можно записать в следующем виде:

$$p = a + b \cos 2\pi\tau - e^{-m\tau},$$

где

$$a = \frac{P_c + P_g}{2P_0}, \quad b = \frac{P_c - P_g}{2P_0}, \quad \tau = \frac{t}{T},$$

P_c — систолическое давление в артерии, P_g — диастолическое давление, P_0 — наибольшее значение давления в манжете, t — время, T — продолжительность одного цикла изменения давления, m — коэффициент, зависящий от скорости снижения давления в манжете.

На рис. 1. показан график зависимости между s и τ при $P_c = 120$ мм рт. ст., $P_g = 80$ мм рт. ст., $m = 0,55$, $k = 10$, $\delta = 0,1$, $P_0 = 150$ мм рт. ст.

Как видно из рис. 1, измерение давления приводит к скачкообразным изменениям гидравлического сопротивления сжатого отрезка артерии. Процесс в части артерии, находящейся за этим отрезком, имеет определенное сходство с явлением, которое рассматривается в классической задаче гидродинамики о поршне. Кинетическая энергия крови, находящейся в этой части, восстанавливается под действием серии уда-

ров пульсирующего возмущенного потока. Хлопающие звуки, по-видимому, раздаются после сравнительно интенсивных ударов. С этой точки зрения рассмотрение рис. 1 наводит на мысль, что метод Короткова дает несколько завышенные значения для артериального давления.

В заключение отметим, что математическое представление описанного процесса и получение количественных результатов сопряжено с большими трудностями.

Ереванский политехнический институт
им. К. Маркса

Поступило 20/V 1976 г.

Հ. Զ. ՄԻԿԱԵԼԻԱՆ

ԶԱՐԿԵՐԱԿԱՅԻՆ ՃՆՇՄԱՆ ՉԱՓՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ ՏԵՂԻ ՈՒՆԵՑՈՂ
ՊՐՈՑԵՍԻ ՀԵՏԱԶՈՏՄԱՆ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ո մ

Հարկերակային ճնշման սահմանային արժեքների որոշման ճշտությունը բարձրացնելու նպատակով քննարկվում է այն հարցը, թե ինչ է տեղի ունենում զարկերակում, երբ արյան ճնշումը չափվում է Կորոտկովի մեթոդով:

G. Z. MIKAELIAN

TO INVESTIGATION PROCESS OCCURRING IN DETERMINATION
OF THE ARTERIAL PRESSURE BY KOROTKOV METHOD

S u m m a r y

The question what occurs in artery in determination of arterial pressure by Korotkov method to increase the exactness of the limited values of arterial pressure is discussed.

Г. В. ГУСАРОВ, Л. А. СЕМЕНОВА, А. Д. СМЕРНОВ

ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ РАСЧЕТА ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ
ЛЕВОГО АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОГО ОТВЕРСТИЯ
ПРИ МИТРАЛЬНОМ СТЕНОЗЕ

В 1972 году Cohen а. Gorlin предложили модифицированную формулу для расчета площади левого атриовентрикулярного отверстия: $S = \frac{Q}{f \cdot td \cdot 37,9 \sqrt{\Delta p}}$, где S — площадь митрального отверстия в см², f — частота сердечных сокращений в уд/мин., Q — объемная скорость кровотока в л/мин.; td — длительность диастолического наполнения, Δp — диастолический градиент давления между левым предсердием и желудочком.

Диастолический градиент давления, как и время диастолического наполнения, определялись по данным катетеризации.

Для определения диастолического кровотока через клапанное отверстие при условии отсутствия регургитации в левое предсердие может быть использована величина