

Վ. Ի. ՍԿՈՐԻԿ, Ե. Ս. ՍԱՖՈՆՈՎԱ, Տ. Մ. ՄԱԶԻԿՈՎԱ, Մ. Ա. ՄԻԿՈՒՏԵՆՈՎ,
Տ. ՅԱՆ. ՍՏՐԵՅՆԵՎԱ

ՄՐՏԱՄԿԱՆԻ ԶԲԱՐԴԱՑԱՄ ՓՈՐՁԱՐԱՐԱԿԱՆ ԻՆՖԱՐԿՏԻ ՆԱԽԱԿԱՆ
ՇՐՋԱՆՆԵՐՈՒՄ ՈՐՈՇ ԲԻՈՔԵՄԻՍԿԱՆ ՑՈՒՑԱՆԻՇՆԵՐԻ ԳՆԱՀԱՏԱԿԱՆԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Էքսպերիմենտում ուսումնասիրված են սրտամկանի շրարդացած փորձարարական ինֆարկտի վաղ շրջաններում բիոքիմիական ցուցանիշները և հալոնաբերված են նրանցից առավել ինֆորմատիվները վաղ և առավել ուշ շրջանների համար:

V. I. SKORIC, E. S. SAPHONOVA, T. M. MALIKOVA,
M. A. MIKUTENOK, T. Yu. STREZHENOVA

TO VALUE OF SOME BIOCHEMICAL INDICES IN EARLY TERMS
OF UNCOMPLICATED EXPERIMENTAL MYOCARDIAL
INFARCTION

S u m m a r y

Biochemical indices in early terms of uncomplicated myocardial infarction are studied in experiment and revealed more informative ones for early and later terms.

УДК 612.014.46:612.14:612.172:612.65

В. А. КУЗЬМЕНКО

АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ И ЧАСТОТА СЕРДЦЕБИЕНИИ
ПРИ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОМ ВЫКЛЮЧЕНИИ
ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ НА
РАЗНЫХ ЭТАПАХ ОНТОГЕНЕЗА

Известно, что у взрослых людей и животных блокада тонических нервных влияний на сосуды и сердце вызывает падение среднего АД и сдвиги частоты сердцебиений (ЧС), зависящие от ее исходной величины. Возрастные особенности таких реакций изучены недостаточно. Поэтому у 51 котенка 5 возрастных групп и у 15 взрослых кошек в условиях слабого уретанового наркоза (1 г на кг веса) мы изучали изменения АД и ЧС при введении в бедренную вену за 10—15 сек. 2,5% раствора пентамина (в дозе 20 мг/кг). Блокаду передачи возбуждения в симпатических и парасимпатических ганглиях подтверждали отсутствием рефлекторных реакций и реакций на ваготомию.

В ходе постнатального онтогенеза отмечались фазные изменения пульсового давления и ЧС (табл. 1), нарастание АД. После введения пентамина у животных всех возрастных групп среднее АД вначале резко падало, но после достижения минимума увеличивалось в течение некоторого времени, затем задерживалось на временно устойчивом уровне и лишь после этого медленно возвращалось к исходному уровню вследствие ослабления блокирующего действия пентамина. После снятия нейрогенного тонуса сосудов, по-видимому, происходила приспособительная перестройка базового миогенного тонуса, перераспределение и увеличение объема циркулирующей крови. На этом фоне отсутствовали рефлекторные реакции АД и ЧС, хотя реакции дыхания сохранялись. Относительные величины сдвигов АД, ЧС и пульсового давле-

Таблица 1

Изменения АД и ЧС вследствие блокады ганглиев вегетативной нервной системы

Возраст кошек	Число опытов	Ф о н			Действие пентамина, %					
					в момент наибольшего падения АД			во временно устойчивом состоянии		
		АД	ПД	ЧС	АД	ПД	ЧС	АД	ПД	ЧС
1—2 дня	7	43±4	23±2	205±14	-23±3	-17±3	+1±2	-5±7	-15±9	+2±2
1 нед.	12	54±1	32±2	260±12	-35±3	-13±4	-3±4	-22±4	-16±7	-8±3
2 нед.	10	61±3	45±3	246±9	-39±3	-15±4	-4±2	-28±8	-16±4	-11±3
1 мес.	11	94±3	43±2	200±8	-33±5	-11±5	0±4	-19±4	-10±4	-2±3
4 мес.	11	125±6	31±3	239±11	-31±4	+15±9	0±3	-18±3	-8±7	-8±4
Взрослые	15	138±3	64±3	185±6	-42±4	+9±4	0±4	-27±3	-34±4	-8±2

ния сразу после блокады тонических нервных влияний и в период установившегося равновесия дезафферентированной сердечно-сосудистой системы приведены в табл. 1.

По средним данным нейрогенный компонент тонуса периферических сосудов (по АД) в ходе развития организма претерпевал фазные изменения, которые коррелировали с величиной пульсового давления. По-видимому, происхождение тонических влияний на периферические сосуды обусловлено барорецепцией пульсаций крови, которые, как известно, играют ведущую роль в формировании афферентного потока от главных рефлексогенных зон. Уменьшение доли нейрогенного компонента тонуса сосудов может быть связано с увеличением удельного веса гормональной активности в пубертатном периоде. Сходные фазные возрастные изменения претерпевало время, в течение которого обычно развивалось блокирующее действие пентамина, свидетельствуя о вариациях функциональной подвижности Н-холинореактивных систем. Наибольшая скорость развития гипотонии ($0,8 \pm 0,1$ мин.) отмечена у 4-месячных котят и взрослых кошек.

При разделении животных каждой из возрастных групп по уровню АД в фоне условно на гипертоников и гипотоников было отмечено, что относительная величина нейрогенного компонента тонуса сосудов в 2 группах приблизительно одинакова. Так, например, у взрослых кошек (с АД = 161 ± 3 и 123 ± 4 мм рт. ст.) максимальное снижение составило соответственно 40 и 42, а снижение во временно устойчивом состоянии — 27%. Можно заключать, что индивидуальные колебания АД обусловлены сочетанным изменением нейрогенной и базовой составляющих тонуса периферических сосудов.

Время компенсаторной перестройки дезафферентированной гемодинамической цепи по мере взросления сокращалось (от 5 ± 1 у новорожденных котят до $3 \pm 0,4$ мин. у взрослых), что может являться проявлением созревания миогенных механизмов ее саморегуляции. Компенсаторный прирост АД по абсолютной величине почти не менялся в первые 2 недели жизни и увеличивался по мере дальнейшего роста. Однако, если у новорожденных котят он был достаточным для почти полного восстановления исходного уровня АД после снятия тонических влияний, то у более старших животных этого не наблюдалось. Относительная величина нейрогенного компонента тонуса сосудов, который не мог быть компенсирован миогенными механизмами, с возрастом также менялась (см. табл. 1).

По средним данным блокада нервных влияний на сердце вызывала очень слабые сдвиги ЧС у котят в возрасте до 2 недель включительно и была неэффективной у более старших животных. Следовательно, значительные возрастные колебания ЧС кошек обусловлены не изменением тонических влияний вегетативных нервов, а внутренними факторами развития сердца и его гормональной регуляции. Существенные сдвиги ЧС, обнаруженные другими исследователями при раздельном выключении парасимпатических и симпатических нервов, и отсутствие сдвигов при их одновременной блокаде позволяет предположить равновесие тонических влияний на сердце кошек. Однако при сравнении животных одного и того же возраста с повышенной и пониженной ЧС в фоне можно было отметить преобладание у первых брадикардии, а у вторых — тахикардии в ответ на введение пентамина. К моменту, когда перестройка гемодинамики в условиях дезафферентации сердца и сосудов заканчивалась, у животных всех возрастных групп (кроме новорожденных) ЧС была ниже, чем в фоне.

Можно заключить, что увеличение АД в онтогенезе кошек до 3—4 месяцев связано с нарастанием миогенной и нейрогенной (по абсолютной величине) составляющей тонуса сосудов, а в более старшем возрасте — только ростом нейрогенной составляющей. Удельный вес нейрогенной составляющей претерпевал неоднозначные изменения, коррелировавшие с перестройками пульсового давления. Возрастные вариации ЧС также носили фазный характер, но лишь в очень слабой степени зависели от уровня тонических влияний симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. Эффективность блокады вегетативных ганглиев по отношению к состоянию сердечно-сосудистой системы различна на разных этапах онтогенеза.

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: