

## Клиническія наблюденія надъ скоростью кровоснабженія у артеріосклеротиковъ.

Ассистента клиники д-ра мед. Д. О. Крылова.

Изъ клиники діагностики и общей терапіи внутреннихъ болѣзней  
И В-Мед. Акад. проф. М. В. Яновскаго.

(Окончаніе).

Согласно схемѣ кровяного давленія нарастаніе динамической фазы возможно въ 2 случаяхъ. Во-первыхъ, она увеличивается при повышеніи бокового давленія (завертываніе крана или суженіе вытечнаго отверстія). Одновременно съ этимъ фаза шумовъ должна уменьшаться. Во-вторыхъ, динамическая фаза можетъ увеличиваться при повышеніи конечнаго давленія, если при этомъ статическая амплитуда тоже увеличивается. И въ томъ, и въ другомъ случаѣ нарастаніе динамической фазы имѣетъ извѣстный предѣлъ: увеличиваясь, она всетаки остается меньше статической фазы, и  $D:C < 1$ .

У артеріосклеротиковъ громадное увеличеніе динамической фазы (превышающей статическую болѣе, чѣмъ второе) сопровождается не уменьшеніемъ 2-й фазы, а увеличеніемъ ея, и не удлиненіемъ статической фазы, а укороченіемъ ея, причемъ  $D:C$  не меньше 1, а равно въ среднемъ 3,61. Ясно отсюда, что измѣненіемъ кровяного давленія (геср. сердечной дѣятельности и сосудистаго тонуса) мы не можемъ удовлетворительно объяснить состояніе кровообращенія у артеріосклеротиковъ. Приходится допустить здѣсь вліяніе измѣненія еще одного дѣятеля, принимающаго участіе въ кровообращеніи, именно, ритмическихъ сокращеній сосудовъ. Эти послѣднія у арте-

ріосклеротиковъ, надо думать, усилены, по крайней мѣрѣ, въ нѣкоторыхъ случаяхъ. Такое заключеніе можно вывести, напр., изъ случая № 7, гдѣ при жизни, не смотря на весьма значительныя затвердніе и извилистость артерій, у больного наблюдался рѣзкій диокротизмъ, а послѣ смерти въ лучевой артеріи обнаружено ненормально обильное развитіе мышечныхъ элементовъ во внутренней и средней оболочкѣ.

Упомяну еще объ одномъ моемъ случаѣ, относящемся къ субъекту 45 л., страдавшему недостаточностью полулунныхъ клапановъ аорты. Въ анамнезѣ lues и сильный алкоголизмъ. Артеріи у больного сильно извиты, тверды, напряжены. Разстройство компенсаціи, появившееся уже не въ первый разъ, прошло подъ вліяніемъ нитроглицерина (другія средства оказались неэффективными); пульсъ сталъ рѣзко диокротическимъ. Черезъ нѣкоторое время послѣ наступившаго улучшенія послѣдовала внезапная смерть во время приступа грудной жабы. При микроскопическомъ изслѣдованіи правой лучевой артеріи (Д. В. Соболевъ) оказалось утолщеніе стѣнки артеріи гл. обр. на счетъ adventitiae, дающей утолщенные отростки въ среднюю и внутреннюю оболочки; въ послѣдней замѣчались 2—4 слоя гладкихъ мышечныхъ клѣтокъ; въ media нѣкоторыя мышечныя клѣтки увеличены въ объемѣ.

Другое измѣненіе ритмической сократительной дѣятельности сосудовъ у артеріосклеротиковъ заключается, повидимому, въ нарушеніи гармоніи между этой дѣятельностью и сердечными сокращеніями. Это можно усматривать изъ того, что у артеріосклеротиковъ надо было бы скорѣе ожидать увеличеніе средней скорости кровоснабженія сравнительно со здоровыми, ибо у нихъ конечное систолическое давленіе въ среднемъ повышено, а боковое диастолическое въ среднемъ почти не измѣнено; въ дѣятельности же скорость кровоснабженія у артеріосклеротиковъ, какъ мы видѣли, по сравненію съ здоровыми, уменьшена, хотя и не особенно много. Значительно рѣже выступать это разстройство гармоніи подъ вліяніемъ гимнастики, какъ о томъ подробнѣе будетъ сказано ниже.

Если мы сравнимъ теперь кровообращеніе у артеріосклеротиковъ и нефритиковъ (табл. XVII), то увидимъ, что у послѣднихъ давленіе Gärtner'у повышено больше, а по Короткову меньше,

## ТАБЛИ

Группы больныхъ. У С Л О В І Я Н А Б Л Ю Д Е Н І Я	Число больныхъ. Число наблюдений.	К Р О В Я																								
		П о К о																								
		По Gärtner'у.	П о я в л е н і е																							
			статическ. тоновъ.	шумовъ.	динамич. тоновъ.	звукowych явлений.																				
+	-	±	?	+	-	±	?	+	-	±	?	+	-	±	?	+	-	±	?							
Мѣстная гимнастика . . . . .	16 30	12 14	4 -	19 7	4 -	20 7	3 -	19 10	1 -	19 8	3 -															
Общая " . . . . .	13 16	6 7	2 1	11 3	2 -	11 2	2 1	10 4	1 1	7 7	1 1															
Прогрѣваніе . . . . .	8 11	2 9	-	3 8	-	5 5	1 -	6 5	-	7 4	-															
Термич. раздр. хол. вод. . . . .	4 5	2 3	-	4 1	-	5 -	-	4 1	-	2 3	-															
" " горяч. " . . . . .	4 5	1 4	-	3 1	-	2 1	1 1	4 -	1 -	3 -	2 -															
Фарадизация . . . . .	6 7	3 4	-	3 3	-	1 2	4 -	1 2	4 1	5 1	1 -															
Застойная гиперемія . . . . .	3 3	2 1	-	1 1	1 -	1 2	-	1 2	-	1 2	-															
Обезкровливаніе . . . . .	3 3	1 2	-	3 -	-	1 2	-	3 -	-	1 1	1 -															
Теплая ванна . . . . .	3 3	2 1	-	2 1	-	1 2	-	2 1	-	1 2	-															
Нитроглицеринъ . . . . .	7 8	5 3	-	3 5	-	1 7	-	3 5	-	6 2	-															
Амилнитритъ . . . . .	4 5	2 2	-	1 1	3 -	1 1	3 -	1 2	2 -	1 4	-	1 -														
Мѣстная гимнастика . . . . .	3 8	5 1	1 1	4 2	2 -	5 3	-	5 3	-	1 6	1 -															
Общая " . . . . .	3 3	1 1	1 -	3 -	-	2 1	-	1 2	-	1 2	-															
Прогрѣваніе . . . . .	1 2	1 1	-	2 -	-	2 -	-	1 1	-	2 -	-															
Застойная гиперемія . . . . .	1 1	1 -	-	1 -	-	1 -	-	1 -	-	1 -	-															
Обезкровливаніе . . . . .	2 2	2 -	-	1 1	-	1 1	-	2 -	-	1 1	-															
Амилнитритъ . . . . .	2 2	1 1	-	2 -	-	2 -	-	1 1	-	2 -	-															

## Ц А XVIII.

Н О Е Д А В Л Е Н І Е.																Крово- снабженіе.															
р о т к о в у.																															
Продолжительность звуковыхъ явлений.																															
Статич. фаза.				Фаза шумовъ.				Динамич. фаза.				Pulsdruck					D : C		B : K		S : ж										
+	-	±	?	+	-	±	?	+	-	±	?	+	-	±	?	+	-	±	?	+	-	±	?	+	-	±	?				
11	10	6	3	16	12	-	2	9	15	6	-	12	14	1	3	11	12	4	3	14	12	-	4	13	13	1	3	3	25	2	-
2	9	3	2	14	1	-	1	8	4	2	2	10	3	1	2	9	3	2	2	5	9	-	2	2	11	1	2	5	11	-	-
6	4	1	-	5	6	-	-	3	8	-	-	3	9	-	-	4	7	-	-	7	4	-	-	10	1	-	-	9	2	-	-
1	3	-	1	3	1	-	-	1	5	-	-	4	-	-	1	4	-	-	1	3	1	-	1	4	1	-	1	5	-	-	-
2	1	1	1	1	2	1	1	1	3	1	2	2	2	-	1	1	3	-	1	2	2	-	1	3	-	1	1	2	1	2	-
2	3	-	2	3	4	-	-	2	5	-	-	1	3	-	3	3	2	-	2	3	2	-	2	4	1	-	2	2	4	1	-
3	-	-	3	-	1	2	-	2	1	-	2	1	-	-	1	2	-	-	1	2	-	-	2	1	-	-	3	-	-	-	-
3	-	-	3	-	3	-	-	3	-	-	3	-	3	-	2	1	-	-	2	1	-	-	2	1	-	-	1	3	-	-	-
3	-	-	3	-	1	1	-	1	2	-	2	1	-	-	1	2	-	-	1	2	-	-	1	2	-	-	3	-	-	-	-
5	3	-	1	7	-	1	7	-	1	7	-	1	6	1	3	5	-	-	3	5	-	-	6	1	1	-	5	3	-	-	-
2	1	1	1	2	2	-	1	4	1	1	4	1	4	1	1	4	1	-	3	1	1	1	3	1	4	-	1	5	-	-	-
3	5	-	4	3	1	-	7	1	-	7	1	-	7	1	-	6	2	-	5	2	1	-	1	6	1	-	8	-	-	-	-
2	1	-	2	1	-	1	1	-	2	1	-	2	1	-	3	-	2	1	-	3	-	-	2	-	3	-	1	2	-	-	-
2	-	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	1	1	-	-	2	-	1	-	2	-	2	-	2	-	-	-	-
1	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-
1	1	-	2	2	-	2	-	2	-	2	-	1	1	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	1	1	2	-	-	-	-
2	-	-	1	1	-	1	-	1	1	-	2	-	1	1	-	2	-	-	1	1	-	-	2	-	1	1	2	-	-	-	-
2	-	-	1	1	-	1	-	1	1	-	2	-	1	1	-	2	-	-	1	1	-	-	2	-	1	1	2	-	-	-	-

чѣмъ у первыхъ; скорость кровоснабженія меньше. Статическая фаза у нефритиковъ только немногимъ (на 10%) меньше, чѣмъ у здоровыхъ; фаза шумовъ въ среднемъ такая же, какъ у здоровыхъ, но въ 24,8% она отсутствуетъ, динамическая фаза, хотя и больше почти вдвое (на 87,5%), чѣмъ у здоровыхъ, но по сравненію съ артерioskлеротиками она меньше болѣе, чѣмъ вдвое; Pulsdruck только на 11,6% больше, чѣмъ у здоровыхъ. Отношеніе  $D:C$ , хотя и вдвое превышаетъ таковое у здоровыхъ, но все же остается правильной дробью. Коэффициенты систолическаго и диастолическаго давленія уменьшены очень немного (первый на 2,6%, второй на 2,4%), вслѣдствіе того, что боковое давленіе у нефритиковъ повышено нѣсколько меньше конечнаго.

Короче говоря, разница между артерioskлеротиками и нефритиками въ разсматриваемомъ отношеніи только количественная. Сравнительно небольшое увеличеніе динамической фазы и довольно частое отсутствіе 2-й фазы говорятъ за то, что у нефритиковъ периферическія препятствія больше, а ритмическія сокращенія сосудовъ развиты меньше, чѣмъ у артерioskлеротиковъ.

Выяснивъ состояніе кровоснабженія и кровяного давленія у артерioskлеротиковъ при обычныхъ условіяхъ, я перейду теперь къ разсмотрѣнію тѣхъ измѣненій, которымъ подвергаются эти величины подъ влияніемъ гимнастики и др. воздѣйствій, о которыхъ было сказано въ началѣ статьи. Измѣненія эти въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ приведены въ соответствующихъ краткихъ исторіяхъ болѣзни и табл. I—IX; на табл. XVIII сдѣлано сопоставленіе этихъ измѣненій: на ней обозначено, въ сколькихъ измѣненіяхъ получилось увеличеніе (+) и уменьшеніе (—) той или другой величины, въ сколькихъ измѣненіяхъ эти величины остались безъ измѣненій ( $\pm$ ), и въ сколькихъ измѣненіяхъ измѣненія этихъ величинъ не могли быть опредѣлены (?).

#### I группа.

*Мѣстная гимнастика.* Надъ 16 больными сдѣлано 30 наблюдений. Въ  $\frac{5}{6}$  общаго числа наблюдений, т. е. 25 разъ *скорость кровоснабженія уменьшилась*, 3 раза увеличилось и 2 раза осталась безъ перемѣны. Изъ 3 увеличеній скорости кровоснабженія 2 относятся къ больнымъ (№ 3 и № 17), у которыхъ хотя и

отмѣчались нѣкоторые признаки артерioskлероза, но въ клинику они попали по другимъ причинамъ.

Кровяное давленіе колебалось то въ ту, то въ другую сторону; въ общемъ всетаки давленіе по Gärtnerу чаще понижалось, а по Короткову повышалось. Изъ фазъ 1-я почти одинаково часто колебалась въ обоихъ направленіяхъ (11 разъ + и 10 разъ —), фаза шумовъ чаще увеличивалась, а динамическая фаза чаще уменьшалась. Pulsdruck и коэффициенты давали подобно статической фазѣ неопредѣленные колебанія.

*Общая гимнастика.* Надъ 13 больными сдѣлано 16 наблюдений. При этомъ 11 разъ (т. е. болѣе, чѣмъ въ  $\frac{2}{3}$  измѣреній) получилось *уменьшеніе* и 5 разъ увеличеніе кровоснабженія. Въ числѣ 5 увеличеній заключаются также 2 наблюденія надъ упомянутыми выше больными № 3 и № 17. Давленіе по Gärtnerу и боковое диастолическое дали неопредѣленные колебанія. Конечное давленіе и боковое систолическое чаще давали повышенія. Статическая фаза чаще уменьшалась; 2-я и 3-я фаза, Pulsdruck и отношеніе  $D:C$  чаще увеличивались; отношенія  $B:K$  и  $b:k$  чаще уменьшались.

*Протрѣваніе.* Надъ 8 больными сдѣлано 11 наблюдений. *Скорость кровонаполненія увеличилась* въ 9 набл., а въ 2 набл. уменьшилась. Давленіе по Gärtnerу и конечное систолическое чаще понижалось; конечное диастолическое и боковое систолическое давали неопредѣленные колебанія; боковое диастолическое чаще повышалось; 1-я фаза чаще увеличивалась, 2-я и особенно 3-я и Pulsdruck чаще уменьшались. Изъ коэффициентовъ  $D:C$  чаще уменьшались,  $B:K$  и особенно  $b:k$  чаще увеличивались.

*Термическое раздраженіе холодной водой.* Надъ 4 больными сдѣлано 5 набл. *Скорость кровонаполненія уменьшилась* во всѣхъ 5 наблюденіяхъ. Давленіе по Gärtnerу и боковое диастолическое дали не вполне опредѣленные колебанія (чаще, повидимому, понижались); давленіе конечное и боковое систолическое чаще повышалось. Статическая фаза чаще уменьшалась; остальные фазы и Pulsdruck чаще увеличивались. Коэфф.  $D:C$  и  $B:K$  чаще увеличивались, а  $b:k$  уменьшался.

*Термическое раздраженіе горячей водой и фарадизация* вполне опредѣленныхъ результатовъ не дали.

*Застойная гиперемия.* 3 наблюдения надъ 3 больными. Во всѣхъ случаяхъ, какъ и слѣдовало ожидать, получилось *уменьшение скорости кровонаполненія* (въ 2 случаяхъ до 0).

*Обезкровливаніе и теплая ванна.* Сдѣлано по 3 набл. надъ 3 больными. Во всѣхъ случаяхъ получилось *увеличение скорости кровоснабженія*.

Колебанія прочихъ величинъ въ опытахъ послѣднихъ трехъ категорій недостаточно опредѣлены.

*Нитроглицеринъ.* 8 набл. надъ 7 больными. Въ 5 набл. получилось увеличение скорости кровоснабженія, въ 3—уменьшение. Давленіе по Gärtnerу и боковое диастолическое чаще повышалось; давленіе конечное и боковое систолическое чаще понижалось. Статическая фаза чаще увеличивалась; фаза шумовъ, динамическая фаза и Pulsdruck чаще уменьшались. Коэффициенты *Д:С* и *Б:К* чаще уменьшались, а *б:к* увеличивался.

*Амилнитритъ.* Сдѣлано 5 набл. надъ 4 больными. Во всѣхъ случаяхъ получилось *уменьшеніе скорости кровонаполненія*. Колебанія остальныхъ величинъ недостаточно опредѣлены.

## II группа.

*Мѣстная гимнастика.* Сдѣлано 8 набл. надъ 3 больными и во всѣхъ случаяхъ получилось *увеличение скорости кровоснабженія*. Кровяное давленіе по Gärtnerу и Короткову обнаружало наклонность къ повышенію, исключая боковое диастолическое, которое чаще падало. Измѣненія первыхъ двухъ фазъ не достаточно опредѣлены; 3-я фаза и Pulsdruck чаще увеличивались. Коэффициенты *Д:С* и *Б:К* чаще увеличивались, а коэфф. *б:к* уменьшался.

*Общая гимнастика*—3 больныхъ, 3 набл. *Скорость кровоснабженія* въ 2 набл. уменьшалась, въ 1 увеличилась.

*Прогулки*—2 набл. надъ 1 больнымъ. *Скорость кровоснабженія* увеличилась оба раза.

*Застойная гиперемія*—1 набл. *Скорость кровоснабженія* уменьшилась.

*Обезкровливаніе*—2 набл. надъ 2 больными. *Скорость кровоснабженія* оба раза увеличилась.

*Амилнитритъ*—2 набл. надъ 2 больными. Въ 1 набл. *скорость кровонаполненія* увеличилась, въ 1 уменьшилась.

Колебанія прочихъ величинъ въ опытахъ 5 послѣднихъ категорій не вполне опредѣлены.

Такимъ образомъ гимнастика, въ особенности мѣстная, вызывающая у здоровыхъ увеличение скорости кровонаполненія, у артерioskлеротиковъ ведетъ въ большинствѣ случаевъ къ уменьшенію кровоснабженія. Правда, у больныхъ II группы получалось каждый разъ увеличеніе кровоснабженія послѣ мѣстной гимнастики, но, очевидно, эти больные реагировали, какъ сердечные, у которыхъ, по наблюдениямъ проф. А. О. Игнатовскаго, легкая гимнастика улучшаетъ кровообращеніе. Спрашивается теперь, что же за причина такой необычной реакціи на гимнастику. Отвѣтъ на этотъ вопросъ мы находимъ въ тѣхъ наблюденияхъ, гдѣ послѣ гимнастики наблюдалось паденіе бокового диастолическаго давленія и повышеніе конечнаго систолическаго, скорость же кровоснабженія уменьшилась. Примѣра ради укажу на наб. 5/1 и 15/1 въ случаѣ № 8, наб. 20/1 въ случаѣ № 10, наб. 19/1 въ случаѣ № 12, наб. 17/ш въ случаѣ № 15, наб. 18/ш въ случаѣ № 16. На основаніи измѣненной кровяного давленія, здѣсь слѣдовало бы ожидать увеличенія скорости кровоснабженія; въ дѣйствительности же получается обратное. Это явленіе не можетъ быть объяснено состояніемъ сосудистаго тонуса: уменьшеніе кровоснабженія мыслимо лишь при спазмѣ сосудовъ; но тогда мы имѣли бы повышеніе бокового диастолическаго давленія, чего въ приведенныхъ примѣрахъ нѣтъ. Только допуская самостоятельныя ритмическія сокращенія сосудистыхъ стѣнокъ, мы можемъ удовлетворительно объяснить явленіе въ кровеносной системѣ при дѣйствіи гимнастики. Какъ сказано выше, въ нормальномъ состояніи ритмическія сокращенія сосудистыхъ стѣнокъ должны находиться въ извѣстной гармоніи съ сердечной дѣятельностью: первыя должны помогать послѣдней въ распредѣленіи крови въ организмъ. Въ условіяхъ же патологическихъ, каковыя, очевидно, могутъ имѣть мѣсто при артерioskлерозѣ, также при нефритѣ, какъ показывалъ д-ръ Н. Н. Дьяковъ (можетъ быть, и при другихъ заболѣваніяхъ), означенная гармонія можетъ нарушаться, и сокращенія сосудовъ тогда уже не помогаютъ въ должной мѣрѣ сердцу въ выполненіи его задачи. Повидимому, не одна гимнастика способна вызывать такую дисгармонію. Мнѣ приходилось получать уменьшеніе

кроснабженія при повышеіи конечнаго систолическаго и пониженіи бокового діастоліческаго давленія также подъ вліяніемъ другихъ агентовъ, напр., подъ вліяніемъ термическаго раздраженія холодной водой (см. набл. 9/п въ случаѣ № 10; набл. 30/п въ случаѣ № 12).

Кромѣ только что приведенныхъ примѣровъ, говорящихъ за самостоятельную ритмическую сокращенія сосудистыхъ стѣнокъ, въ моихъ наблюденіяхъ можно найти достаточное количество примѣровъ, противоположныхъ по направленію измѣненій кроснабженія и кровяного давленія, но, несомнѣнно, также подтверждающихъ допущеніе о сократительности стѣнокъ сосудовъ. Такъ, въ случаяхъ №№ 1, 2, 7, 9, 10, 12, 17, 18 встрѣчаются наблюденія, гдѣ получилось увеличеніе скорости кроснабженія, не смотря на паденіе конечнаго систолическаго и повышеіи бокового діастоліческаго давленія.

Кромѣ того, въ случаяхъ №№ 10, 12 и 16 встрѣчаются наблюденія, гдѣ при неизмѣнившемся конечномъ систолическомъ давленіи получилось уменьшеніе скорости кроснабженія, не смотря на паденіе бокового діастоліческаго давленія; въ случаѣ же № 18 есть наблюденіе, въ которомъ, наоборотъ, при неизмѣнившемся конечномъ систолическомъ давленіи получилось увеличеніе скорости кроснабженія, не смотря на повышеіи бокового діастоліческаго давленія. При изложеніи отдѣльныхъ наблюденій каждаго случая я попутно отмѣчалъ тѣ изъ нихъ, которыя отличались парадоксальностью соотношеній между кроснабженіемъ и кровянымъ давленіемъ. Ясно теперь, что парадоксальность эта только кажущаяся, ибо она вполне объяснима съ точки зрѣнія самостоятельной ритмической сократительной дѣятельности стѣнокъ кровеносныхъ сосудовъ. Объяснимо съ этой точки также то обстоятельство, что не во всѣхъ случаяхъ артеріосклероза получается послѣ гимнастики уменьшеніе кроснабженія, а въ нѣкоторыхъ (болѣе рѣдкихъ) наблюдается и увеличеніе: вся суть, очевидно, заключается въ степени пораженія; при менѣе значительномъ пораженіи сосудистыхъ стѣнокъ артеріосклеротическимъ процессомъ получается близкая къ нормальной реакція на гимнастику, а при болѣе значительномъ — извращенная. Въ этихъ послѣднихъ даже прогрѣваніе можетъ не ускорить кровонаполненія; такъ, въ случаѣ № 8 съ прогрѣваніемъ

наблюд. надъ скоростью кроснабженія у артеріосклеротиковъ. 369

было сдѣлано 2 набл. и оба раза не только не было получено увеличенія кроснабженія, а даже уменьшеніе его.

Что касается прочихъ наблюденій надъ кроснабженіемъ, то, отбрасывая тѣ изъ нихъ, которыя дали неопредѣленный результатъ (опыты съ термическимъ раздраженіемъ горячей водой и фарадизаціей), мы видимъ, что они дали такіа измѣненія кроснабженія, которыя надо было ожидать а priori, представивъ вмѣстѣ съ тѣмъ довольно много данныхъ, говорящихъ въ пользу самостоятельныхъ ритмическихъ сокращеній сосудистыхъ стѣнокъ. Объ этомъ сказано было уже выше.

Здѣсь остается еще только добавить, что объясненія уменьшенія скорости кровонаполненія въ нѣкоторыхъ наблюденіяхъ при нитроглицеринѣ и особенно амианитринѣ надо искать въ разрезѣ сосудовъ. Болѣе подробно соображенія, относящіяся сюда, изложены по поводу наблюденія 9/п съ нитроглицериномъ въ случаѣ № 3.

Итакъ, на основаніи моихъ наблюденій я прихожу къ слѣдующимъ выводамъ:

- 1) Скорость кровонаполненія у артеріосклеротиковъ сравнительно съ здоровыми уменьшена очень немного (на 5,6%).
- 2) Кровяное давленіе у артеріосклеротиковъ выше, чѣмъ у здоровыхъ, исключая боковое діастоліческое, которое у первыхъ держится почти на одинаковой высотѣ со вторыми.
- 3) Въ противоположность здоровымъ, у артеріосклеротиковъ статическая фаза звуковыхъ явленій Короткова отсутствуетъ чаще динамической.
- 4) Динамическая фаза у артеріосклеротиковъ въ среднемъ оказывается наибольшей, а статическая наименьшей.
- 5) Фаза шумовъ у артеріосклеротиковъ сильно развита, превосходя таковую у здоровыхъ, болѣе чѣмъ въ два раза (26,7%).
- 6) Pulsdruck у артеріосклеротиковъ значительно больше, чѣмъ у здоровыхъ.
- 7) Отношеніе динамической фазы къ статической ( $D:C$ ) у артеріосклеротиковъ обыкновенно больше единицы; средняя величина коэффициента  $D:C$  около 4—5.
- 8) Коэффициентъ систолическаго давленія у артеріосклеротиковъ уменьшенъ мало (на 2,6%), а коэффиц. діастоліческаго давленія

уменьшенъ значительно (на 26,5%) вслѣдствіе несоразмѣрно малаго повышенія бокового диастолическаго давленія.

9) Общая и особенно мѣстная гимнастика у артеріосклеротиковъ даетъ чаще уменьшеніе, чѣмъ увеличеніе скорости кровоснабженія.

10) Случаи парадоксальныхъ отношеній между кровянымъ давленіемъ и скоростью кровоснабженія указываютъ на нарушеніе обычной гармоніи въ дѣятельности сердца и ритмическихъ самостоятельныхъ сокращеній стѣнокъ сосудовъ.

11) У артеріосклеротиковъ самостоятельная ритмическая сократительная дѣятельность кровеносныхъ сосудовъ, по всей вѣроятности, усилена, но обычная гармонія между нею и сердечной дѣятельностью легко нарушается.

#### Л И Т Е Р А Т У Р А.

1. M. Schiff. Ein accessorisches Arterienherz bei Kaninchen. Arch. f. phys. Heilk. Bd. XIII. 1834.
2. D. Häzinger. Untersuchungen über die Innervation der Gefäße in der Schwimmhaut des Frosches. Pflüg. Arch. Bd. 11. 1875.
3. Franz Müller. Ein Beitrag zur Kenntniss der Gefäßmuskulatur. Arch. f. Physiol. (Phys. Abteil.) Suppl.—Bd. 1906.
4. М. В. Яновскій. Значеніе сокращеній сосудистой стѣнки при разстройствѣхъ кровообращенія. Извѣстія И. В.-Мед. Акад., 1909, январь.
5. М. В. Яновскій и А. И. Игнатовскій. Клиническій способъ опредѣленія скорости кровообращенія. Извѣстія И. В.-Мед. Акад., 1907.
6. А. О. Игнатовскій. Матеріалы къ вопросу о скорости кровообращенія въ связи съ колебаніями кровяного давленія у здоровыхъ, сердечныхъ и другихъ больныхъ. Извѣстія И. В.-Мед. Акад., 1909, апрѣль—май.
7. Н. Н. Дьяковъ. Клиническія наблюденія надъ скоростью кровообращенія у нефритиковъ въ связи съ отеками. Дисс. Спб. 1909.
8. Д. О. Брыловъ. О терапевтическомъ значеніи нитроглицерина у сердечныхъ больныхъ съ разстройствомъ компенсаціи. Извѣстія И. В.-Мед. Акад., 1906, декабрь.
9. O. V. Meyer. Ueber einige Eigenschaften der Gefäßmuskulatur mit besonderer Berücksichtigung der Adrenalinwirkung. Zeitschr. f. Biol. 1906. Bd. 48; 1908. Bd. 50.
10. V. de Bonis u. V. Susanna. Ueber die Wirkung des Hypophysenextraktes auf isolierte Blutgefäße. Zentralbl. f. Physiol. 1909. Bd. XXIII, Nr. 6.
11. O. V. Meyer. Rhythmische Kontraktionen an ausgeschnittenen Arterien (Vorläufige Mitteilung). Zentralbl. f. Physiol. 1909. Bd. XXIII, Nr. 20.