

O vliianii antipirina na zhivotnyi organizm : dissertatsiia na stepen' doktora meditsiny / I.G. Zavadovskago.

Contributors

Zavadovskii, I.G.
Maxwell, Theodore, 1847-1914
Royal College of Surgeons of England

Publication/Creation

S.-Peterburg : Tip. M.M. Stasiulevicha, 1887.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/gynrmcx6>

Provider

Royal College of Surgeons

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by The Royal College of Surgeons of England. The original may be consulted at The Royal College of Surgeons of England. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

Zab~~ad~~ovski (T. G.) or Sa~~ad~~adowsky, Antipyrin on the Animal
Organism [in Russian], 8vo. St. P., 1887

АНТИПИРИНА

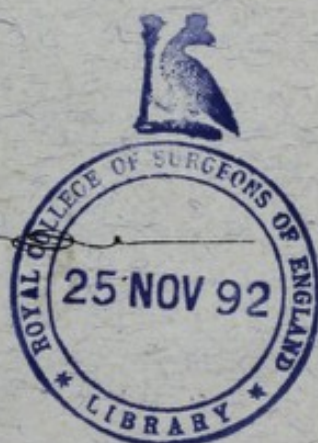
НА ЖИВОТНЫЙ ОРГАНИЗМЪ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

И. Г. ЗАВАДОВСКАГО,

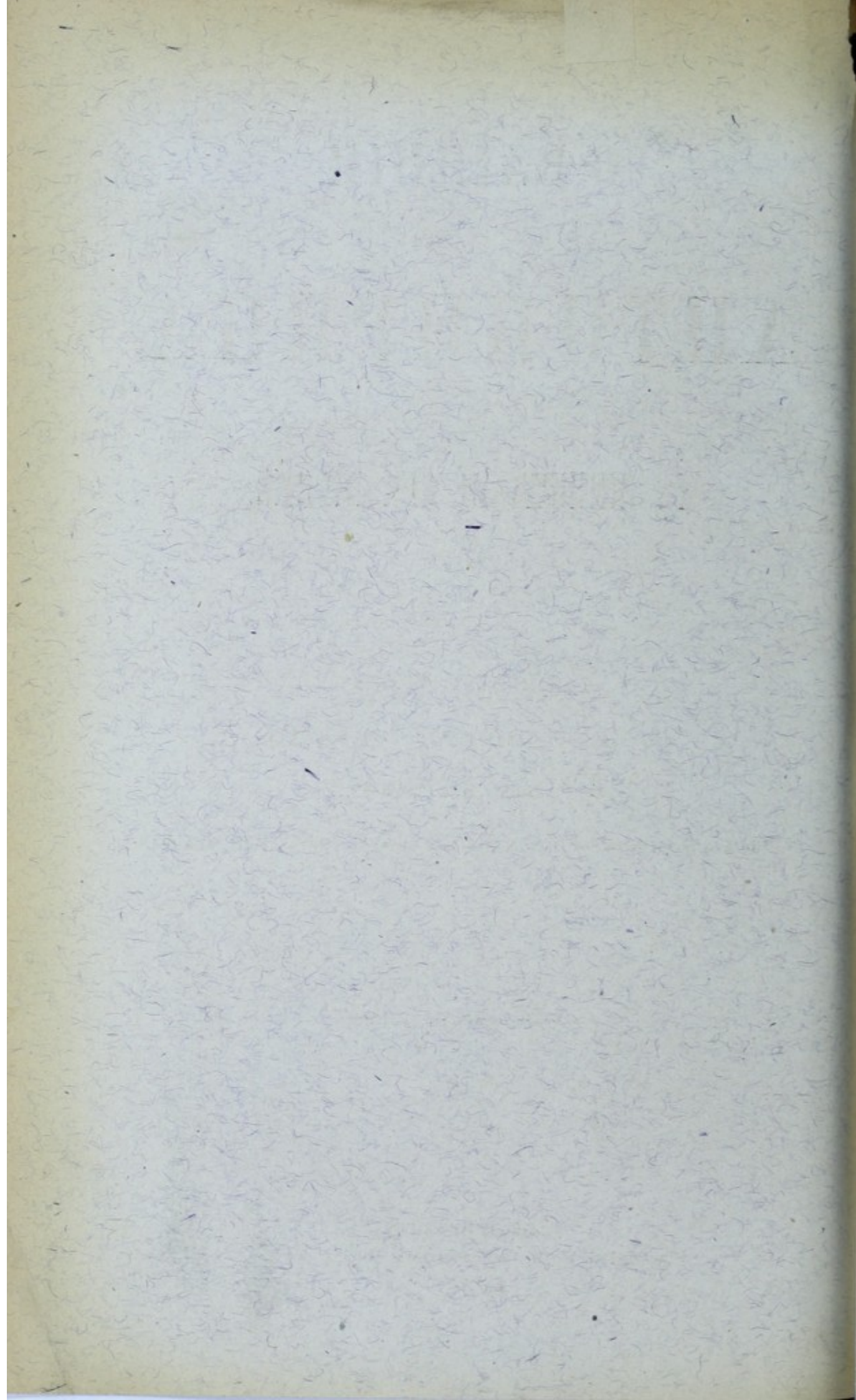
Ординатора академической терапевтической клиники проф. С. П. Боткина.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія М. М. Стасюлевича, В. О., 2 л., 7.

1887.



О ВЛІЯНІИ АНТИПИРИНА

НА ЖИВОТНЫЙ ОРГАНИЗМЪ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

И. Г. ЗАВАДОВСКАГО,

Ординатора академической терапевтической клиники проф. С. П. Боткина.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія М. М. Стасюлевича, В. О., 2 л., 7.

1887.

Докторскую диссертацию лекаря И. Завадовскаго, подъ заглавіемъ „О
вліяніи антипирина на животный организмъ“. печатать разрѣшается съ
тѣмъ, чтобы по отпечатаніи оной было представлено въ Конференцію Им-
ператорской военно-медицинской академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петер-
бургъ. Апрѣля 25 дня 1887 года.

Ученый Секретарь *В. Пашутинъ.*



По предложенію профессора Сергѣя Петровича Боткина я занялся изученіемъ вліянія новаго жаропонижающаго средства—антипирина, на животный организмъ. Клиническое вліяніе антипирина на лихорадящихъ людей изучено хорошо, но экспериментальныхъ изслѣдованій на животныхъ, какъ заграничными, такъ и русскими авторами сдѣлано недостаточно и даже способъ жаропонижающаго дѣйствія антипирина еще не выясненъ окончательно. Важность экспериментальныхъ изслѣдованій на животныхъ очевидна, такъ какъ весьма многое при изученіи всякаго фармакологическаго вещества, и въ частности антипирина, можетъ быть выполнено только на животныхъ.

Антипиринъ приготовленъ впервые Кногг'омъ и представляетъ диметилдоксихинизинъ—алкалоидоподобное вещество, образующее съ кислотами соли, изъ которыхъ щелочи выдѣляютъ антипиринъ. Въ антипиринѣ мы имѣемъ 2 частицы хинолина, соединенныя въ пиридиновой группѣ, какъ это именно и имѣетъ мѣсто въ хининѣ. (Цель. Врачъ, 1884 г. № 49).

Первыя изслѣдованія антипирина были произведены Filehne.

Главнымъ образомъ, я преслѣдовалъ цѣль изучить жаропонижающее дѣйствіе антипирина; вліяніе же его на другія функціи организма изучено мною, по мѣрѣ ихъ важности, для объясненія его главнаго дѣйствія. Такъ мною изучено вліяніе его на кровообращеніе, дыханіе, азотистый метаморфозъ, броженіе, гніеніе, а отчасти и на пищевареніе, и на нервную систему.

Въ виду того, что, начавши описаніе своихъ изслѣдованій съ вліянія антипирина на температуру организма животныхъ, я былъ бы принужденъ часто въ объясненіи явленій заходить впе-

редъ и такимъ образомъ — повторяется, я начну съ описанія картины общаго дѣйствія токсической дозы антипирина на холодно-кровныхъ и теплокровныхъ животныхъ, вліянія его на сердце, сосудистую систему и т. д. и потомъ уже изложу и о дѣйствіи его на температуру. Опыты были произведены на лягушкахъ, кошкахъ, собакахъ, кроликахъ, а опыты температурные — исключительно на собакахъ.

Общее дѣйствіе антипирина въ токсической дозѣ.

При впрыскиваніи лягушкѣ подъ кожу 0,5 гр. антипирина всегда замѣчалось слѣдующее: черезъ 3—5 минутъ послѣ впрыскиванія лягушка осѣдала, перевернутая на спину, оставалась въ этомъ положеніи и даже не старалась его измѣнить, и еще минуты черезъ двѣ становилась совершенно неподвижной. На механическія раздраженія не отвѣчала движеніемъ. Зрачки расширены. Изъ такого положенія она уже не выходила. При вскрытіи, предсердія и желудочекъ оказывались переполненными кровью. При впрыскиваніи собакѣ въ вену антипирина въ количествѣ 1,0 гр. на кіло вѣса происходило слѣдующее: во время самаго впрыскиванія собака сильно вскрикивала и сейчасъ же начинались у ней тетаническія судороги всего тѣла и діафрагмы. Дыханіе останавливается. Немного спустя являются клоническія судороги. Зрачки расширены, не реагируютъ на свѣтъ; рефлексy понижены. Обильнѣйшее отдѣленіе слюны. Минутъ черезъ 5 дыханіе становится рѣзкимъ, неправильнымъ; клоническія судороги продолжаются; пульсъ замедленъ. Еще черезъ 5—10 минутъ пульсъ еще болѣе замедленъ; дыханіе учащено до 38—40 и болѣе; по временамъ тетаническія судороги, а также и клоническія. Спустя $\frac{1}{2}$ часа тетаническія судороги всего тѣла исчезаютъ мало-по-малу. Тактельные рефлексy повышены, также рефлексy вызываются и электрическимъ токомъ. Остаются безпрерывныя клоническія судороги переднихъ и заднихъ лапъ въ видѣ плавательныхъ движеній. Собака, лежа на полу, описываетъ полныя круги и, повернутая на другой бокъ, упорно ложится на прежній. Пульсъ теперь учащенъ, а также и дыханіе. Прикосновеніе и электрическое раздраженіе вызываютъ тетанусъ всего тѣла. Чаше черезъ 1 часъ, а иногда черезъ 2—5 минутъ послѣ впрыскиванья бываетъ рвота. Часа черезъ 3—4 собака обыкновенно начинаетъ оправляться. Сначала она начинаетъ напр. отстранять морду отъ раздраженія, а потомъ даже на зовъ начинаетъ поднимать голову, а еще че-

резъ 3—4 она настолько оправляется, что можетъ ѣсть. Температура *in recto* во время этихъ приступовъ судорогъ доходить до 43° Ц. и больше.

О вліяніи антипирина на сердце и кровообращеніе у холодно-кровныхъ животныхъ.

На лягушекъ, какъ кураризованныхъ, такъ и некураризованныхъ антипиринъ дѣйствуетъ одинаково. Исслѣдованія производились на лѣтнихъ лягушкахъ. Обнажалась только аорта, въ которую вставлялась канюля, *pericardium* же не былъ тронутъ.

Дозы меньше 0,01 гр. ант. ни на сердце, ни на кровяное давленіе не оказываютъ никакого дѣйствія. Дозы въ 1—2 сантиграмма учащаютъ сердечныя сокращенія, которыя потомъ опять возвращаются къ нормѣ; давленіе крови при этомъ сперва немного и ненадолго повышается, а затѣмъ начинаетъ понижаться, какъ и у контрольной лягушки. Такъ, въ опытѣ 1-мъ, вслѣдъ за каждымъ впрыскиваніемъ антипирина въ дозѣ 0,01 гр. подъ кожу, получается небольшое учащеніе сердцебіеній, которое держится довольно долго, и кратковременное повышеніе давленія незначительное. Въ это же время у контрольной лягушки, которой былъ впрыснутъ нормальный растворъ, число сокращеній сердца, въ теченіе 3-хъ часовъ, почти не измѣнялось, давленіе же постепенно падало и въ 3 часа пала почти на 9 мм. ртути. При каждомъ опытѣ всегда имѣлась и контрольная лягушка, но такъ какъ опыты велись на одинаковыхъ лягушкахъ, то всѣ контрольные опыты сходятся между собой и поэтому я считаю излишнимъ приводить ихъ.

ОПЫТЪ № 1-й.

Лягушка большая, лѣтняя, безъ кураре. Канюля встав. въ аорту, перикардій не тронутъ. Черезъ 20 минутъ.

Время.		Пульсъ.	Давленіе.	Время.		Пульсъ.	Давленіе.
ч.	м.			ч.	м.		
2	35	41	34,0	47	44	33,0	
	37	40	34,5	49	44	32,0	
	39	40	34,0	Впр. еще 0,01 гр. ант.			
	41	40	32,5	51	46	34	
Впр. подъ кожу 0,01 гр. ант.				53	48	30	
	43	44	34,4	55	45	29	
	45	44	33,5	Впр. еще 0,01 гр. ант.			

Время.		Пульсъ	Давленіе.	Время.		Пульсъ.	Давленіе.
ч.	м.			ч.	м.		
2	57	48	30	13	48	25	
	59	46	29	15	46	25	
3	1	45	28	20	43	23	
	3	46	27	30	43	23	
	5	46	27	60	41	21	
	7	46	27	4 30	40	20	
	9	49	26	5 0	40	19	
	11	48	27				

ОПЫТЪ № 2-й.

Такая же лягушка. Курариз. Такъ же приготовлена.

Время.		Пульсъ.	Давленіе крови.	Время.		Пульсъ.	Давленіе крови.
ч.	м.			ч.	м.		
6	37	42	37	51	48	35	
	39	40	36	53	48	33	
	41	42	36	55	48	33	
	43	42	35	7 5	44	29	
	45	42	35	10	44	28	
Впр. подъ кожу 0,02 гр. ант.				20	44	28	
	47	—	36	40	44	26	
	49	52	36	8 20	42	25	

Дозы въ 0,05 гр. и въ 0,1 гр. дѣйствуютъ уже энергичнѣе на кровяное давленіе, понижая его. При дозѣ 0,05 сердеб. учащено; при дозѣ же 0,1 сперва учащено, потомъ замедлено, что слѣдуетъ изъ опытовъ 3 и 4.

ОПЫТЪ № 3-й.

Лягушка приготов. также курариз.

Время.		Пульсъ.	Давленіе крови.	Время.		Пульсъ.	Давленіе крови.
ч.	м.			ч.	м.		
4	15	48	41	45	48	38	
	25	48	42	5 —	42	36	
	30	48	41	20	38	32	
Впр. подъ кожу 0,1 гр. ант.				35	34	27	
	35	52	42	6 —	32	23	
	37	48	41	30	32	23	
	40	50	40	7 —	30	20	

ОПЫТЪ № 4-й.

Лягушка курариз.

Время.		Пульсъ.	Давленіе крови.	Время.		Пульсъ.	Давленіе крови.
ч.	м.			ч.	м.		
12	5	48	26	1	5	48	24
	15	42	25		15	50	23
	25	40	25		30	50	23
	40	42	26		50	48	22
Впр. подъ кожу 0,05 гр. ант.				2	10	44	22
	45	44	27		50	44	21
	50	46	26				

Дозы въ 0,2 и 0,3 гр. сильно уже вліяютъ и на ритмъ и на давленіе крови въ аортѣ. Ритмъ сердечный сильно и скоро послѣ вырыскиванія замедляется, а давленіе падаетъ. Иногда черезъ 1 часть, а иногда и раньше сердце останавливается въ діастолѣ.

ОПЫТЪ № 5-й.

Лягушка, приготов. такъ же; не кураризована.

Время.		Пульсъ.	Давленіе крови.	Время.		Пульсъ.	Давленіе крови.
ч.	м.			ч.	м.		
6	35	56	29	50	24	24	20
	45	56	28	55	20	20	20
	55	56	28	8	5	18	18
7	10	56	28	25	16	14	14
	20	Впр. подъ кожу 0,2 гр. ант.		45	14	8	8
	25	30	24	9	15	12	6
	35	34	24	45	18	сокр. предсердій.	
	40	12	22				

Желудочекъ то сокращается послѣ каждого сокращенія предсердій, то на 6—9 сокращеній предсердій—1 сокращеніе желудочка.

10 ч. 15 м. Желудочекъ стоитъ въ діастолѣ. Предсердія продолжаютъ сокращаться. Наконецъ остановились и предсердія. На раздраженіе иглой предсердія давал. 10—14 сокращеній, потомъ перестали реагировать и сердце осталось растянутымъ и переполненнымъ кровью.

ОПЫТЪ № 6-й.

Лягушка приготов. такъ же. Кураризована.

Время.		Пульсъ.	Давленіе крови.	Время.		Пульсъ.	Давленіе крови.
ч.	м.			ч.	м.		
11	5	40	32	Впр. подъ кожу 0,3 гр. ант.			
	10	42	31	18	38	28	
	15	40	31	20	34	26	

Время.		Путь.	Давленіе крови.	Время.		Путь.	Давленіе крови.
ч.	м.			ч.	м.		
11	25	28	22		50	14 неполн.	8
	30	26	20		55	14 неполн.	6
	35	24	18	12	7	9 неполн.	6
	45	18	11		8	0	0

Сердце стало въ діастолѣ, на мех. раздр., отвѣчаетъ 1—2 неполными сокращеніями.

Ускореніе сердца при небольшихъ дозахъ зависитъ отъ возбужденія эксцимоторныхъ узловъ сердца, а поднятіе артеріальнаго давленія отъ усиленія сердца; замедленіе же сердечныхъ сокращеній и пониженіе давленія при большихъ дозахъ зависитъ отъ угнетенія сердечной мышцы. Изъ опытовъ, сдѣланныхъ по методу Вильямса, получились слѣдующіе результаты: антипиринъ въ количествѣ 0,1% не дѣйствуетъ на выражаемое лягушечье сердце, какъ ритмъ сердца, такъ и количество выбрасываемой имъ крови и сила сердечныхъ сокращеній, измѣряемая манометромъ, не измѣняются. Въ количествѣ 0,2% антипиринъ въ нѣкоторыхъ опытахъ усилилъ сердечную дѣятельность, что выразилось увеличеніемъ количества вытекающей изъ сердца крови и повышеніемъ давленія въ манометрѣ, причемъ иногда бываетъ при этомъ учащеніе ритма сердечнаго, а иногда ритмъ не измѣняется. Вѣроятно, послѣднее обстоятельство зависитъ отъ степени раздражимости сердца, зависящей отъ того, сильно-ли пострадало сердце при приготовленіи или нѣтъ. Въ количествѣ отъ 0,5% до 1% антипиринъ уже ослабляетъ сердце, уменьшаетъ количество выходящей изъ сердца крови и замедляетъ ритмъ его. При 3% его получается мгновенная и окончательная остановка сердца.

ОПЫТЪ 7.

Сердце приготовлено въ 3 часа. Пропускается нормальная кровь, кроличья, разведенная 2 частями норм. раствора.

Время.		Число сокр.	Число ка- пель.	Давленіе. mm.	Время.		Число сокр.	Число ка- пель.	Давленіе. mm.
ч.	м.				ч.	м.			
3	30	36	72	17	3	42	36	71	
	32	35	70			44	35	70	17
	34	36	72			46	36	72	
	36	36	71			48	36	72	
	38	36	72	17	Пропускается нормальн. кровь.				
Пропускается кровь съ 0,1% антипир.						50	36	72	
	40	36	72			52	36	72	17
						54	35	70	

ОПЫТЪ 8.

Сердце приготовлено въ 2 часа. Пропускается такая же нормальная кровь.

Время.	Число сокр. сердца.	Число кап. выбрасыв. сердцемъ.	Давленіе.	Время.	Число сокр. сердца.	Число кап. выбрасыв. сердцемъ.	Давленіе.
ч. м.			mm.	ч. м.			mm.
3 40	36	62	19	3 19	32	65	
45	32	64	19	21	30	70	
47	30	62		23	31	64	
49	31	62		25	32	64	
51	32	62		27	32	64	
53	32	64		29	32	64	19,5
55	31	64		31	32	64	
57	32	64	19	Пропускается кровь съ 1% антип.			
Пропускается кровь съ 0,2% антипир.				33	30	30	17
59	32	76		35	30	12	
3 1	30	76		37	28	10	8
3	30	74		Пропускается норм. кровь.			
5	32	72		39	26	12	
7	30	76		41	24	16	
9	30	72	20	43	24	16	
Пропускается норм. кровь.				45	22	52	
11	30	74		47	26	52	
13	30	74		49	26	62	
15	32	68		51	24	64	18 5
17	32	64					

ОПЫТЪ 9.

Сердце приготовлено въ 6 ч. 10 м. Пропускается такая же нормальн. кровь.

Время.	Число сокр. сердца.	Число кап. пель.	Давленіе.	Время.	Число сокр. сердца.	Число кап. пель.	Давленіе.
ч. м.			mm.	ч. м.			mm.
6 43	64	94		7 1	64	99	16
45	64	94		3	66	99	
47	65	94	16	5	66	99	
49	64	96		Пропускается норм. кровь.			
51	64	94		7	66	99	
53	64	94		9	64	96	16
Пропускается кровь съ 0,2% ант.				11	64	96	
55	66	96		13	64	96	
57	66	96		15	66	96	
59	66	96					

ОПЫТЪ 10.

Лягушечье сердце приготовлено въ 2 часа. Пропускается норм. кровь.

Время.	Число сокр. серд. въ 1 м.	Число кап. въ 1 м.	Давленіе.	Время.	Число сокр. серд. въ 1 м.	Число кап. въ 1 м.	Давленіе.
ч. м.			mm.	ч. м.			mm.
2 39	30	80		2 57	28	46	
41	30	80		59	28	46	14
43	30	82	18	61	27	46	
45	30	82		Пропускается норм. кровь.			
47	30	82		3 3	28	70	
49	30	80		5	29	72	
Пропускается кровь съ 0,5 ⁰ /о ант.				7	30	72	
51	30	66		9	50	72	17
53	28	58	15	11	30	70	
55	28	58		Пропускается кровь съ 3 ⁰ /о ант.			

Сердце мгновенно стало въ діастолѣ, на электрическое раздраженіе не реагируетъ.

ОПЫТЪ 11.

Лягушечье сердце приготовлено въ 5 ч. 10 м. Пропускается норм. кровь.

Время.	Число сокр. сердца.	Число капель.	Давленіе.	Время.	Число сокр. сердца.	Число капель.	Давленіе.
ч. м.			mm.	ч. м.			mm.
5 25	48	96		5 43	48	96	18
27	48	96	17	45	50	100	
29	48	96		47	52	104	18
31	48	96		49	54	108	
33	48	96		Пропускается норм. кровь.			
35	48	96	17	51	52	100	
37	48	96		53	50	100	
Пропуск. кровь съ 0,2 ⁰ /о ант.				55	48	96	
39	54	110		6 30	46	92	16
41	54	108					

Итакъ, несомнѣнно, антипиринъ въ небольшихъ дозахъ усиливаетъ лягушечье сердце, а въ большихъ ослабляетъ, замедляетъ его ритмъ и даже останавливаетъ его сокращеніе. Опыты мои съ аппаратомъ Вильямса вполне согласны съ таковыми, про-

изведенными Carolla (Archiv. italiennes de biologie. Turin, 1884 г. ст. 134—141). Только онъ ихъ дѣлалъ нѣсколько иначе, а именно: пропускалъ черезъ сердце лягушки нормальную кровь, а снаружи помѣщалъ его въ кровь, содержащую антипиринъ,—попеременно съ нормальной. Я же дѣлалъ наоборотъ: пропускалъ кровь то нормальную, то съ антипириномъ, а извнѣ всегда сердце омывалось въ нормальной крови. По словамъ Carolla, онъ получалъ учащеніе сердечныхъ сокращеній, уменьшеніе ихъ амплитуды, а при большихъ дозахъ замедленіе и остановку въ діастолѣ. Demme (Fortschr. der. med. 1884 Bd. II) замѣчалъ послѣ кратковременнаго учащенія ритма и усиленія силы сердца при пропусканіи крови чрезъ вырѣзанное сердце уменьшеніе ритма и ослабленіе сердца. Дозы онъ употреблялъ среднія.

При дѣйствіи же на вырѣзанное лягушечье сердце извнѣ, кладя его съ перевязанными сосудами то въ нормальный растворъ, то въ растворъ съ антипириномъ, я получалъ всегда, какъ отъ небольшихъ, такъ и отъ большихъ дозъ, уменьшеніе числа сердечныхъ сокращеній. Кромѣ того, я замѣтилъ, что извнѣ антипиринъ слабѣе дѣйствуетъ на сердце, чѣмъ когда онъ дѣйствуетъ на внутреннюю поверхность сердца; тамъ 3⁰/₀ его мгновенно останавливаютъ сердце, а здѣсь сердце, положенное въ 5⁰/₀, не особенно страдаетъ и весьма скоро, будучи переложено въ нормальный растворъ, оправляется. См. опыты 12, 13 и 14.

ОПЫТЪ 12.

Лягушечье сердце вырѣзано, сосуды перевязаны. Положено въ нормальн. сол. растворъ.

Время.		Число сокращеній въ 1 м.	Время.		Число сокращеній въ 1 м.
ч.	м.		ч.	м.	
2	20	70	2	25	70
	51	72	Промыто и переложено въ нормальный растворъ.		
	22	70			
Переложено въ растворъ съ 0,1 ⁰ / ₀ ант.			27	72	
	23	72	28	72	
	24	70	29	70	

ОПЫТЪ 13.

Сердце лягушки приготовлено такъ же. Положено въ нормальный растворъ.

Время.		Число сокра- щений въ 1 м.	Время.		Число сокра- щений въ 1 м.
ч.	м.		ч.	м.	
8	20	55	8	32	52
	22	54		34	52
	24	54	Перелож. въ раст. 1% ант.		
Переложено въ нормальн. растворъ				35	46
съ 1% ант.				36	46
	25	54		37	44
	26	46		38	43
	27	46	Перелож. въ норм. раств.		
	28	48		39	50
	29	48		40	50
Перелож. въ норм. раст.				45	50
	30	52			

ОПЫТЪ 14.

Сердце приготовлено такъ же. Положено въ нормальный растворъ.

Время.		Число сокра- щений въ 1 м.	Время.		Число сокра- щений въ 1 м.
ч.	м.		ч.	м.	
12	40	40	12	54	40
	42	40	Переложено въ раств. съ 5% ант.		
	44	40		55	34
Переложено въ норм. растворъ съ				56	30
2% ант.				57	30
	45	40		58	28
	46	36		59	28
	47	34		60	29
	48	30	1	1	30
	49	28	Переложено въ нормальн. растворъ.		
Промыто, переложено въ нормаль-				2	32
ный растворъ.				3	34
	50	36		4	36
	51	38		5	38
	52	40		6	40
	53	40			

Возможность получить на вырѣзанномъ лягушечьемъ сердцѣ учащеніе сердцебиеній, говоритъ за дѣйствіе небольшихъ дозъ антипирина на эксцимоторные нервные узлы сердца, который ихъ возбуждаетъ. Замедленіе же сердечнаго ритма при среднихъ и большихъ дозахъ зависитъ отъ угнетенія сердечной мышцы. Такъ въ опытахъ 15 и 16 впрыскивался антипиринъ и атропинъ, въ одномъ опытѣ раньше антипиринъ, а въ другомъ атропинъ; въ обоихъ опытахъ результаты одинаковы--атропинъ не учащалъ уже развившагося замедленія ритма, а антипиринъ, впрыснутый послѣ атропина, въ средней дозѣ замедлялъ развившееся отъ атропина ускореніе. На *pn. vagi* у лягушекъ антипиринъ не дѣйствуетъ.

ОПЫТЪ 15.

Лягушка отравлена кураре. Сердце открыто, перикардій не вскрытъ.

Время.	Число сокр. сердца въ 1 м.	Время.	Число сокр. сердца въ 1 м.
ч.	м.	ч.	м.
8	50—60		16—50
	52—60		20—49
	54—60		25—46
	56—60		30—43
Впр. подъ кожу 0,1 гр. антип.		Впр. подъ кожу 1 капля 1% раств. атропина.	
	58—60		33—42
	60—60		36—42
9	2—57		40—40
	4—57		50—38
	8—53		60—36
	11—50		

ОПЫТЪ 16.

Лягушка приготовлена такъ же.

Время.	Число сокр. сердца въ 1 м.	Время.	Число сокр. сердца въ 1 м.
ч.	м.	ч.	м.
8	57—60		3—62
	59—60		5—62
9	1—60		7—62
Впр. подъ кожу 1 капля 1% раств. атропина.		Впр. еще 1 капля атропина.	
			9—64

Время.		Число сокра- щений въ 1 м.		Время.		Число сокра- щений въ 1 м.	
ч.	м.			ч.	м.		
9		11—66		9		20—57	
		13—66				22—53	
Вар. 0,1 гр. антипирина.						25—50	
		15—66				30—45	
		17—62				35—42	
		18—59				40—36	

О вліянні антипирина на сердце, артеріальное давленіе крови и дыханіе у теплокровныхъ.

Опредѣленія артеріальнаго давленія крови были произведены при посредствѣ кимографа Людвига на собакахъ, кроликахъ и кошкахъ. Преимущественно опыты велись на собакахъ, а также на нихъ велся и анализъ явленій; на кошкахъ же и кроликахъ изучалась только картина общаго дѣйствія антипирина на кровеносную систему. Опыты производились на отравленныхъ и неотравленныхъ кураре животныхъ, а также на нормальныхъ и лихорадящихъ. Характеръ дѣйствія антипирина при всѣхъ этихъ условіяхъ, при введеніи раствора его въ вену, былъ одинаковъ; разница зависѣла отъ величины дозы. Дозы его я употреблялъ слѣдующія: отъ 0,018—0,035 гр. на кило вѣса тѣла животныхъ—малыя, въ 0,1 гр.—среднія и отъ 0,1 — 0,3 гр. большія; изъ отравляющихъ дозъ употреблялась мною только 1,0 гр. на кило вѣса.

Характеръ дѣйствія антипирина на артеріальное давленіе при всѣхъ дозахъ почти одинаковъ; какъ при малой дозѣ, такъ и при средней и большой получается всегда послѣ предварительнаго, большею частью, кратковременнаго пониженія, повышеніе артеріальнаго давленія на довольно продолжительное время — $\frac{1}{2}$ часа 1 часъ и больше. Токсическая доза всегда понижаетъ давленіе крови безъ предварительнаго повышенія его.

Вслѣдъ за впрыскиваніемъ раствора антипирина въ вену получается небольшое, длящееся 20—30 секундъ, пониженіе давленія, величина котораго и продолжительность мало зависятъ отъ дозы; бѣльшимъ оно является при повторныхъ впрыскиваніяхъ, при этомъ все равно, повторяются дозы малыя или большія. Вслѣдъ за этимъ пониженіемъ сейчасъ же, черезъ 30—50 секундъ, начи-

нается повышение давления, достигающее maximum'a почти черезъ 10 минутъ отъ впрыскиванія. Держится это повышение давления, какъ я сказалъ, довольно долго съ небольшими колебаніями, потомъ возвращается до нормы и иногда падаетъ даже немного ниже нормы. При впрыскиваніи токсической дозы 1,0 гр. на кило сразу наступаетъ пониженіе давления, почти на половину противъ бывшаго, иногда черезъ 20—30 минутъ немного поднимается, но не доходитъ до нормы, и затѣмъ опять падаетъ.

Число сердечныхъ сокращеній почти одинаково при всѣхъ дозахъ учащается, а потомъ возвращается до нормы или даже немного замедляется, что впрочемъ бываетъ рѣдко при средней дозѣ. При токсической дозѣ ритмъ тоже сперва учащается, а затѣмъ замедляется. Сразу замедленіе и даже остановка сердца получается только при громаднѣйшихъ дозахъ антипирина, впрыснутыхъ въ сердце 10—20%.

Это учащеніе сердцебиеній и повышение кровяного давления одинаково происходитъ, какъ у собакъ, такъ и у кроликовъ и кошекъ, притомъ все одно, нормальны ли они или лихорадятъ. Эффектъ антипирина на кровообращеніе таковъ же и при введеніи антипирина въ желудокъ.

Привожу нѣсколько опытовъ изъ сдѣланныхъ въ большомъ количествѣ. Въ опытѣ 17-мъ мы имѣемъ: послѣ впрыскиванія антипирина въ вену кураризованной собакѣ въ количествѣ 0,018 гр. на кило, артеріальное давление, въ среднемъ бывшее до впрыскиванія 126 мм. ртути, послѣ предварительнаго незначительнаго пониженія, наступившаго черезъ 30 секундъ послѣ впрыскиванія и державшагося около 20 секундъ, поднялось черезъ 2 минуты на 8—9 мм. Число сердечныхъ сокращеній участилось съ 17—18 въ 10", до 19—20. Черезъ 10 минутъ давление еще поднялось противъ нормы на 16—26 мм. Число сердечныхъ сокращеній еще болѣе увеличено. Еще черезъ 10 минутъ давление поднялось противъ нормы почти на 35 мм. Число сердечныхъ сокращеній уменьшилось. Спустя $\frac{1}{2}$ часа давление все еще держалось повышеннымъ на 12—14 мм. противъ нормы. Приблизительно при всѣхъ дозахъ, кромѣ токсической, такъ идетъ развитіе повышенія артеріальнаго давления и учащенія ритма. Только первоначальное пониженіе послѣ впрыскиванія въ этомъ приведенномъ опытѣ не такъ рѣзко выражено и наступило довольно поздно, чего обыкновенно не бываетъ.

ОПЫТЪ 17.

Собака вѣс. 10500 гр. Курариз. Искусств. дых. канюля въ а. fem. dextra.

Время въ секунд.	Число серд. сокращ.	Среднее да- вленіе въ mm ргуги.	Время въ секунд.	Число серд. сокращ.	Среднее да- вленіе въ mm. ргуги.
10	18	125	Остановка 10 минутъ.		
20	18	124	10	21	142
30	17	125	20	21	142
40	17	125	30	21	143
50	18	126	00	21	144
60	18	128	50	22	143
10	17	127	60	22	140
20	17	127	10	21	143
30	17	128	00	22	143
40	18	127	30	23	142
50	17	128	40	23	140
60	18	127	50	21	142
Начато впр. въ вену 6,018 гр. на			60	21	143
kilo.			10	21	150
10	17	131	20	20	151
Окончено впрыскиваніе.			30	20	151
20	16	130	40	20	152
30	17	130	50	22	152
40	19	130	60	19	154
50	20	121	Остановка 30 минутъ.		
60	19	119	10	15	141
10	20	125	20	17	162
20	20	127	30	17	158
30	20	131	40	18	150
40	18	130	50	14	150
50	20	128	60	19	145
60	19	128	10	16	151
10	19	132	20	17	152
20	18	133	30	17	159
30	19	133	Остановка 15 минутъ.		
40	20	134	10	16	143
50	18	134	20	15	145
60	19	135	30	17	140
10	20	135	40	16	145
20	20	136	50	19	142
30	19	136	60	18	145
40	19	137	10	21	144
50	20	137	20	19	146
60	20	138	30	19	141
10	20	137	40	20	141
20	20	137	50	19	143
30	19	133	60	20	141

Въ опытѣ 18, гдѣ при такихъ же условіяхъ была употреблена доза 0,035 гр. ант. на kilo, явленія тѣ же, только учащеніе сердцебіеній менѣе рѣзко выражено.

ОПЫТЪ 18.

Собака вѣсомъ 3600 гр. приготовлена какъ и въ предыдущемъ опытѣ.

Время. въ секунд.	Число сер. сокращ.	Среднее да- вленіе въ mm. ртутн.	Время въ секунд.	Число сер. сокращ.	Среднее да- вленіе въ mm. ртутн.
10	30	144	30	31	139
20	30	144	40	31	141
30	30	143	50	31	141
40	30	141	60	31	139
50	29	141	Остановка 10 минутъ.		
60	29	142	10	30	150
10	30	141	20	30	150
20	30	138	30	31	151
30	30	141	40	31	152
40	30	144	50	31	151
50	30	141	60	30	150
60	30	137	10	31	150
Начато впр. въ вену 0,035 гр. ант. на kilo.			20	31	156
10	30	129	30	31	155
Окончено впрыск.			40	30	153
20	29	122	50	31	156
30	30	125	60	31	158
40	30	138	Остановка 20 минутъ.		
50	30	142	10	31	151
60	31	137	20	31	147
10	31	137	30	30	147
20	31	133	40	31	147
30	31	141	50	31	151
40	30	142	60	39	149
50	31	135	10	30	147
60	31	137	20	31	145
10	30	137	30	30	142
20	31	137	40	30	142
			50	30	140
			60	30	140

Въ опытѣ 19, мы имѣемъ при повторныхъ впрыскиваніяхъ небольшой дозы усиленіе первоначальнаго паденія давленія, которое бываетъ тѣмъ сильнѣе, чѣмъ больше число впрыскиваній. Въ остальномъ эффектѣ дѣйствія антипирина такой же, какъ и въ предыдущихъ опытахъ.

ОПЫТЪ 19.

Собака вѣс. 8000 гр. Кураризована. Канюля въ а. fem. dextra.

Время въ секунд.	Число серд. сокращ.	Среднее да- вленіе въ mm. ртутн.	Время въ секунд.	Число серд. сокращ.	Среднее да- вленіе въ mm. ртутн.
10	28	157	10	27	189
20	28	156	20	27	179
30	28	156	30	26	180
40	27	159	40	27	179
50	27	158	50	28	180
60	27	156	60	27	179
10	28	158	Остановка 15 минутъ.		
20	28	161	10	31	186
30	28	157	20	29	183
40	28	159	30	12	183
50	28	160	40	33	187
60	28	160	50	32	186
Впр. въ вену 0,035 гр. на кило антипир.			60	33	187
10	25	165	Остановка 10 минутъ.		
20	28	157	10	39	163
30	28	168	20	38	170
40	27	164	30	37	159
50	29	155	40	39	162
60	29	156	50	37	163
10	29	157	60	38	165
20	29	163	Впр. въ вену 0,035 гр. на kilo.		
30	29	159	10	38	160
40	30	163	20	37	144
50	30	159	30	37	159
60	29	159	40	39	155
10	28	163	50	34	159
20	28	159	60	37	157
30	28	163	10	37	157
40	27	159	20	37	163
50	29	159	30	37	165
60	28	163	40	38	164
10	27	163	50	37	157
20	26	163	60	38	164
30	28	163	10	36	164
40	28	165	20	37	140
50	28	165	30	37	168
60	29	168	40	38	168
10	28	171	50	36	142
20	28	171	60	37	167
30	29	157	Остановка 10 минутъ.		
40	29	168	10	37	167
50	28	165	20	36	171
60	27	167	30	36	180
Остановка 10 минутъ.			40	38	175

Время въ секунд.	Число серд. сокращ.	Среднее да- вление въ mm ртутн.	Время въ секунд.	Число серд. сокращ.	Среднее да- вление въ mm ртутн.
50	36	181	30	37	156
60	36	179	40	36	161
Вир. въ вену 0,035 гр. ант. на kilo.			50	37	155
10	36	184	60	36	156
20	36	154	10	36	156
30	36	155	20	36	156
40	37	152	30	36	166
50	35	162	40	37	162
60	37	152	50	36	168
10	37	145	60	36	168
20	37	148			

Въ опытѣ 20 мы имѣемъ результатъ дѣйствія антипирина на сосудистую систему въ дозѣ 0,1 гр. на kilo вѣса. Нужно замѣтить, что въ этомъ опытѣ собакѣ выпрыснуто большое количество кураре, отчего давленіе артеріальное у ней при началѣ опыта было необыкновенно низко, а слѣдовательно и сердце ослаблено. Однако, повышеніе давленія отъ антипирина все-таки было, какъ и обыкновенно бываетъ, такой же величины. Повышеніе давленія держалось около 1 часа; существовало также значительное учащеніе ритма, а въ одномъ изъ неприведенныхъ опытовъ получилось учащеніе сердечныхъ сокращеній при этой дозѣ громадное—съ 34—35 до 44—45. При повторномъ выпрыскиваніи такой же дозы или даже дозы въ 0,2 гр. ант. на kilo явленія тѣ же. Опытъ 21.

ОПЫТЪ 20.

Собака вѣс. 8200 гр. Кураризована. Канюля въ a. fem. dextra. Черезъ 30 мин. по приготовленіи.

Время. въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.	Время. въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
10	26	64	40	24	63
20	23	63	Окончено выпрыскив.		
30	26	63	50	26	56
40	26	62	60	24	59
50	25	62	10	26	61
60	25	68	20	28	63
10	27	62	30	28	74
20	26	63	40	28	90
30	25		50	29	108
40	25	62	60	30	115
50	25	59	10	30	120
60	25	58	20	29	115
10	?	?	30	30	112
20	26	57	40	30	108
30	25	57	50	31	101
Начато вир. въ вену 0,1 гр. антип.			60	33	95

Время въ сек.	Число серд. сокращений.	Давление.	Время въ сек.	Число серд. сокращений.	Давление.
10	30	91	10	35	66
20	34	90	20	35	67
30	33	87	30	34	70
40	35	86	40	33	70
50	33	88	50	35	68
60	35	89	60	34	68
10	34	87	Остановка 40 м.		
20	34	94	10	36	86
30	34	96	20	36	85
40	34	93	30	36	84
50	34	102	40	35	85
60	35	102	50	36	86
Остановка 10 м.			60	36	86
10	36	92	Остановка 20 м.		
20	35	88	10	38	50
30	36	94	20	32	51
40	35	89	30	32	51
50	36	92	40	31	51
60	35	87,5	50	33	50
Остановка 20 м.			60	31	51

О П Ы Т Ъ 21.

Собака вѣс. 14200 гр. Кураризована. Канюля въ а. fem. dext. Черезъ 3 мин. по приготавленіи.

Время. въ сек.	Число серд. сокращений.	Давление.	Время. въ сек.	Число серд. сокращений.	Давление.
10	17	140	10	20	145
20	17	138	20	20	146
30	15	141	30	20	144
40	14	149	40	22	144
50	15	137	50	21	143
60	19	141	Впр. въ вену 0,2 гр. ант.		
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.			60	21	145
10	14	139	10	27	128
20	15	138	20	29	126
30	28	146	30	30	150
40	29	180	40	31	154
50	18	178	50	30	158
60	21	180	60	30	159
10	19	174	10	27	161
20	20	174	20	28	163
30	20	172	30	26	164
40	19	169	40	26	163
50	20	174	50	25	165
Черезъ 35 мин.			60	26	167

Время въ сек.	Число серд. сокращений.	Давленіе.	Время въ сек.	Число серд. сокращений.	Давленіе.
Остановка 15 мин.			Остановка 20 мин.		
10	24	158	10	22	152
20	23	157	20	21	156
30	23	156	30	20	153
40	22	159	40	22	151
50	22	156	50	21	148
60	22	159	60	22	152

Большая доза 0,3 гр. на kilo, послѣ обыкновеннаго непродолжительнаго пониженія давленія къ концу 1-й минуты даетъ уже большое повышеніе, которое потомъ, уменьшившись, держится долго. Учащеніе сердцебиеній существуетъ при этой дозѣ, какъ и при меньшихъ дозахъ. Иногда за предварительнымъ учащеніемъ наступаетъ замедленіе пульса, но часто этого и не бываетъ, какъ и въ приведенномъ опытѣ 22.

О П Ы Т Ъ 22.

Собака вѣс. 8300 гр. Кураризов. Канюля въ ar. femor. dextra.

Время. въ сек.	Число серд. сокращений.	Давленіе.	Время. въ сек.	Число серд. сокращений.	Давленіе.
10	36	144	10	40	177
20	36	152	20	40	176
30	36	151	30	40	176
40	35	148	40	40	176
50	35	149	50	40	172
60	37	153	60	40	174
10	35	151	10	38	170
20	35	149	20	39	171
Начато впрыск. въ вену 0,3 гр. ант.			30	40	169
30	36	148	Остановка 10 мин.		
Окончено впрыск.			10	36	190
40	36	131	20	35	177
50	33	107	30	37	177
60	32	127	40	36	172
10	35	160	50	36	169
20	40	192	60	35	167
30	40	200	10	37	166
40	40	209	20	37	172
50	40	206	30	36	165
60	40	198	40	35	167
10	40	190	50	36	171
20	40	194	60	37	171
30	42	192	Остановка 30 мин.		
40	41	188	10	37	185
50	40	188	20	37	187
60	41	179	30	36	172

Время въ сек.	Число серд. сокращений.	Давление.	Время въ сек.	Число серд. сокращений.	Давление.
40	37	179	20	35	148
50	37	175	30	35	153
60	37	178	40	35	156
Остановка 20 мин.			50	35	149
10	36	150	60	36	154

Опытъ 23-й представляет образецъ дѣйствія токсической дозы антипирина 1,0 гр. на kilo вѣса. Учащеніе сердцебіеній есть и при этой дозѣ, за которымъ слѣдуетъ часто замедленіе сердечныхъ сокращеній. При выпрыскиваніи же этой дозы быстро получается сразу замедленіе пульса, который потомъ все-таки незначительно ускоряется. При этой дозѣ всегда бываетъ пониженіе кровяного давленія.

О П Ы Т Ъ 23.

Собака вѣс. 5800 гр; Курариз. Канюля въ ар. femor. dext.

Время. въ сек.	Число серд. сокращений.	Давление.	Время. въ сек.	Число серд. сокращений.	Давление.
10	31	161	30	27	75
20	31	171	40	27	73
30	31	162	50	36	74
40	30	171	60	32	76
50	29	166	10	34	76
60	27	160	20	34	76
10	29	164	30	34	77
20	29	173	40	36	81
30	29	165	50	36	82
40	27	169	60	35	85
50	28	171	10	36	86
60	30	163	20	36	91
10	29	174	30	37	91
Начато впр. въ вену 1,0 гр. ант.			40	36	92
на kilo.			50	35	94
20	28	170	60	35	94
30	30	161	10	36	98
40	30	139	20	37	100
50	29	119	30	37	99
60	25	98	40	36	99
10	24	84	50	36	100
20	24	81	60	37	103
30	26	78	Остановка 15 мин.		
40	29	77	10	34	144
50	31	83	20	33	146
60	31	89	30	34	144
10	29	86	40	33	144
20	28	79	50	32	144
Окончено выпрыск.			60	33	145

Время въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.	Время въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
10	34	139	20	31	92
20	35	139	30	30	92
30	34	140	40	28	94
Остановка 15 мин.			50	28	100
10	33	120	60	28	100
20	33	121	Остановка 10 мин.		
30	33	122	10	29	83
40	32	119	20	29	83
50	31	119	30	29	84
60	31	119	40	27	82
Остановка 20 мин.			50	28	81
10	31	91	60	27	82

Опытъ 24 представляетъ намъ образецъ дѣйствія антипирина на сосудистую систему кроликовъ, а 25-й — кошекъ. Характеръ дѣйствія антипирина такой же, какъ и у собакъ.

ОПЫТЪ 24.

Кроликъ вѣс. 945 гр. безъ кураре. Канюля въ а. carotis dextra.

Время въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.	Время въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
10	38	115	30	40	128
20	38	115	40	41	129
30	38	115	50	40	128
40	39	116	60	40	130
50	39	117	10	40	129
60	37	115	20	40	129
10	39	116	30	40	130
20	38	115	Остановка 10 мин.		
30	38	116	10	43	123
Начато впр. въ вену 0,035 гр. ант.			20	42	122
на kilo.			30	43	122
40	36	115	40	42	122
Оконч. впрыск.			50	41	122
50	42	117	60	41	125
60	40	120	Начато впр. въ вену 0,1 гр. ант.		
10	42	124	на kilo.		
20	42	127	10	42	112
30	43	126	Оконч. впрыск.		
40	41	128	20	44	112
50	41	127	30	46	124
60	40	127	40	46	132
10	40	127	50	46	132
20	41	128	60	45	130

Время въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.	Время въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
10	45	127	10	46	129
30	44	128	20	44	128
40	44	128	30	41	128
50	45	129	40	46	130
60	45	131	50	42	129
Черезъ 10 мин.			60	43	130

ОПЫТЪ 25.

Кошка вѣс. 2100 гр. курар. канюля въ а. fem. dext.

Время въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.	Время въ сек.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
10	31	101	50	32	135
20	31	101	60	32	136
30	32	101	10	32	137
40	31	102	20	32	138
50	31	105	30	32	136
60	31	105	40	32	136
10	31	102	Начато впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.		
20	31	101	50	32	136
30	32	100	60	32	137
Впр. въ вену 0,035 гр. ант. на kilo			10	32	147
40	33	112	Окончено впр. впр.		
50	30	106	20	29	128
60	29	81	30	30	80
10	34	111	40	31	99
20	34	146	50	32	129
30	34	138	60	33	155
40	32	140	10	32	155
50	34	138	20	32	159
60	34	137	30	32	158
10	33	137	40	31	156
20	33	137	50	31	155
30	34	137	60	32	158
40	32	136	Черезъ 10 мин.		
50	33	136	10	28	165
60	32	134	20	28	163
Остановка 10 мин.			30	30	157
10	32	136	40	28	161
20	32	136	50	28	158
30	32	137	60	31	155
40	32	127			

Опыты 26 и 27 продолжаны надъ однимъ и тѣмъ же животнымъ. 26-й—на нормальномъ, а 27-й—черезъ 6 дней, когда оно оправилось, на лихорадящемъ отъ отравленія гвидью. Кромѣ этихъ опытовъ, на лихорадящихъ, какъ кураризованныхъ, такъ и некураризованныхъ были произведены еще опыты съ давленіемъ и всѣ они дали въ результатѣ, что антипиринъ одинаково дѣйствуетъ на сосудистую систему, какъ нормальныхъ животныхъ, такъ и лихорадящихъ.

ОПЫТЪ 26.

Собака. Вѣсъ 8450 гр. Некурар. канюля въ а. fem. dext.

Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.	Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
10	18	130	10	20	133
20	18	130	20	20	135
30	18	130	30	20	133
40	17	130	40	20	131
50	18	129	59	20	131
60	10	129	60	19	134
10	19	128	10	20	134
20	19	130	20	12	136
30	19	129	30	20	135
40	20	129	40	20	138
Впр. въ вену 0,035 гр. ант. на kilo.			50	20	139
50	18	130	60	20	139
60	20	128	Остановка 10 м.		
10	10	140	10	20	145
20	19	138	20	21	144
30	18	138	30	21	145
40	19	134	40	21	145
50	19	133	50	22	143
60	20	128	60	21	144

ОПЫТЪ 27.

Та же собака, что и въ опытѣ 26-мъ. Въ 9 ч. утра выпрыснута гниль. 2 ч. дня t^o recti = 40,5 Ц. Не курар. канюля въ а. fem. sinistra.

Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.	Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
10	32	114	30	32	123
20	32	110	40	32	124
30	32	111	50	33	120
40	31	114	60	33	122
50	29	114	10	32	121
60	27	115	20	34	124
Впр. въ вену 0,035 гр. ант. на kilo.			30	33	121
10	27	117	40	35	122
20	31	111	50	34	121

Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.	Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
60	35	120	40	34	127
10	36	118	50	32	127
20	36	121	60	35	126
30	37	118	Черезъ 10 минутъ.		
40	35	120	10	33	132
50	35	121	20	33	133
60	35	122	30	36	129
10	34	124	40	34	129
20	34	126	50	31	129
30	33	126	60	31	129

При введеніи антипирина въ желудокъ, дѣйствіе его такое же, только оно обнаруживается позднеѣ, а именно минутъ черезъ 20. (Приблизительно въ такое же время (18—20 м.) появляется антипиринъ и въ мочѣ, будучи введенъ въ желудокъ, а введенный подъ кожу въ мочѣ появляется черезъ 8—10 м.).

ОПЫТЪ 28.

Собака. Вѣсъ 11900 гр. Не кураризована. Канюля въ а. fem. dext.

	Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.		Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
4 ч. 15 м.	10	14	140		10	18	142
	20	14	138		20	19	143
Совершенно спокойна.				Остановка 10 м.			
	30	14	138		10	22	146
	40	14	136		20	21	144
	50	14	138		30	20	145
	50	14	138		40	19	146
	60	14	137		50	19	148
Въ 4 ч. 20 м. введено зондомъ въ желудокъ 0,1 гр. ант. на kilo.					60	20	147
4 ч. 40 м.	10	10	144		10	19	146
	20	22	143		20	21	148
	30	19	140		30	19	146
	40	19	140		40	20	146
	50	18	143		50	21	146
	60	19	143		60	21	147

Итакъ, характеръ дѣйствія антипирина на сосудистую систему теплокровныхъ выражается въ учащеніи сердцебіеній и въ значительномъ повышеніи кровяного давленія, послѣ предварительнаго непродолжительнаго пониженія, при всѣхъ дозахъ, кромѣ токсической.

Анализируя эти явленія, нужно взять во вниманіе слѣдующее: учащеніе сердцебіеній можетъ быть отъ угнетенія *nn. vagorum*, отъ возбужденія ускоряющихъ нервовъ, отъ возбужденія эксцимоторныхъ узловъ сердца и наконецъ, отъ повышеннаго давленія. Послѣдняя причина устраняется тѣмъ, что часто учащеніе сердцебіеній наступаетъ немного раньше повышенія давленія, часто ускореніе проходитъ, а давленіе остается повышеннымъ. Возможность получить ускореніе сердцебіеній при перерѣзанныхъ *nn. vag.* исключаетъ вліяніе ихъ въ этомъ учащеніи. Возможность получить ускореніе сердцебіеній при перерѣзкѣ спиннаго мозга надъ атлантомъ, исключаетъ вліяніе ускоряющихъ нервовъ. Наконецъ, возможность получить ускореніе сердцебіеній, при перерѣзкѣ спиннаго мозга надъ атлантомъ вмѣстѣ съ обоими *nn. vagi*, говоритъ за участіе въ этомъ эксцимоторныхъ узловъ сердца.

Болѣе подробное изслѣдованіе подтвердило это. При изслѣдованіи дѣйствія антипирина на *nn. vagi*, какъ въ опытахъ съ предварительною и послѣдовательною перерѣзкой ихъ, а также, при изслѣдованіи измѣненія раздражимости *nn. vagorum*, при антипиринѣ во всѣхъ опытахъ не замѣтно было какого-нибудь вліянія антипирина, парезующаго *nn. vag.* Опытовъ этихъ, какъ отрицательныхъ, не считаю нужнымъ приводить.

Carolla (Arch. ital. de biologie. Turin, 1884) тоже не замѣчалъ дѣйствія антипирина на *nn. vagi*. Возможность получить на вырѣзанномъ лягушечьемъ сердцѣ учащеніе сокращеній при небольшихъ дозахъ, подтверждаетъ предположеніе о дѣйствіи антипирина на эксцимоторные узлы сердца.

Правда, въ опытахъ на изолированномъ собачьемъ сердцѣ я получалъ замедленіе сердцебіеній, но я употреблялъ большія дозы антипирина, преслѣдуя въ тѣхъ опытахъ цѣль выяснить, не ослабляетъ-ли антипиринъ сердца, а кромѣ того, въ опытѣ, гдѣ сравнительно небольшая доза антипирина была взята, но учащенія сердцебіеній не было, а было замедленіе, можетъ быть мѣшало этому то обстоятельство, что въ опытахъ надъ изолированнымъ сердцемъ отравленная антипириномъ кровь пропускалась недолго, меньше минуты, а развитіе учащенія обыкновенно настаётъ черезъ 2 минуты приблизительно отъ впрыскиванія.

Считаю нужнымъ привести опыты, гдѣ при перерѣзкѣ спиннаго мозга и об. *vagorum* получалось учащеніе сердцебіеній, такъ какъ они сразу исключаютъ вліяніе и nn. *vagorum* и ускоряющихъ нервовъ.

ОПЫТЪ 29.

Собака. Вѣсъ 18500 гр. Въ 1 ч. 30 м. перерѣз. сп. мозгъ надъ атлантомъ и оба nn. *vagi*.

	Время въ секунд.	Число серд. сокр.	Давленіе.		Время въ секунд.	Число серд. сокр.	Давленіе.
2 ч.	10	40	59		10	40	52
	20	40	58		20	39	52
	30	40	58		30	39	52
	40	39	58	Окончено впр.			
	50	40	60		40	40	52
	60	40	58		50	41	54
	10	39	54		60	41	52
	20	39	53		10	42	49
	30	40	56		20	41	48
	40	40	57		30	42	46
	50	40	56		40	43	46
	60	40	54		50	43	45
	10	39	53		60	42	44
	20	39	52		10	41	43
	30	40	51		20	43	42
Начато впр. ант. въ вену 0,1 гр. на kilo.					30	42	42
	40	40	51		40	43	42
	50	39	51		50	41	42
	60	39	51		60	41	41

При вскрытіи спинной мозгъ оказался вполне перерѣзаннымъ.

ОПЫТЪ 30.

Собака. Вѣсъ 6300 гр. Въ 2 часа перерѣз. сп. мозгъ надъ атлантомъ.

	Время въ секунд.	Число серд. сокр.	Давленіе.		Время въ секунд.	Число серд. сокр.	Давленіе.
2 ч. 30 м.	10	21	65		40	19	55
	20	20	63		50	18	55
	30	19	55		60	18	52

Время въ секунд.	Число серд. сокр.	Давленіе.	Время въ секунд.	Число серд. сокр.	Давленіе.
Начато впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.			30	18	45
10	17	55	40	19	45
Оконч. впр. впр.			50	18	45
20	16	54	60	19	45
30	17	50	Остановка 10 м.		
40	20	49	10	15	43
50	20	49	20	15	43
60	20	51	30	14	43
10	22	54	40	15	43
20	22	56	Перерѣз. n. vagus dext.		
30	23	58	50	19	47
40	23	60	60	18	47
10	25	59	10	20	47
20	23	59	Перерѣз. n. vagus sin.		
30	23	59	20	21	50
40	23	59	30	21	51
50	23	57	40	21	51
60	24	56	50	21	49
Остановка 10 м.			60	21	47
10	15	44	10	21	46
20	15	44	20	21	45
30	14	44	30	21	46
40	15	44	40	21	46
50	14	44	50	20	45
60	14	44	60	21	45
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.			Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.		
10	15	46	10	22	48
20	13	48	20	20	49
30	14	43	30	19	43
40	16	44	40	21	42
50	19	43	50	20	40
60	17	40	60	19	41
10	17	40	10	20	36
20	17	40	20	22	41
30	17	40	30	21	42
40	17	43	40	20	40
50	17	44	50	22	41
60	18	46	60	23	42
10	18	47	10	22	41
20	19	45	20	21	40
			30	23	41

При вскрытіи спинной мозгъ оказался перерѣзаннымъ вполнѣ.

Далѣе, анализируя причину повышенія кровяного давленія, я натолкнулся на такую массу противорѣчій, что рѣшительно не могъ дать надлежащаго объясненія и только благодаря недавно примѣненному и описанному д-ромъ Чистовичемъ въ его диссертации «О вліяніи extr. fluidi hellebori viridis на сердце и кровообращеніе» методу, Мартинъ-Павловскому, дающему возможность экспериментировать на сердцѣ собаки совершенно изолированномъ, мнѣ удалось разрѣшить этотъ вопросъ.

Изслѣдуя вліяніе антипирина на изолированномъ сосудѣ отрѣзанной конечности по методу д-ра Бубнова, я получилъ рѣшительно во всѣхъ опытахъ и при всевозможныхъ дозахъ, кромѣ такихъ малыхъ, которыя уже совсѣмъ не дѣйствовали, увеличеніе количества крови, вытекающей изъ вены конечности, при пропусканіи крови, содержащей антипиринъ. Такъ, въ опытахъ 31, 32 и 33 мы имѣемъ:

ОПЫТЪ 31.

Отрѣзана конечность собаки. Перевязаны всѣ мышцы. Вставл. канюля въ аг. и v. femor. Пропускается норм. кровь черезъ а. femor. и собирается выходящая изъ v. femor.

Время.		Число куб. сант. крови въ 3 мин.	Давл. подъ котор. теч. кровь. mm.	Время.		Число куб. сант. крови въ 3 мин.	Давл. подъ котор. теч. кровь. mm.
ч.	м.			ч.	м.		
5	55	16	84	43		16	84
	58	15		46		16	
	61	15		49		15	
6	4	15		52		16	
	7	15		55		16	
	10	15		Пропускается кровь съ 0,1% ант.			
Пропускается кровь съ 0,035% ант.				58		18	
	13	15		61		23	
	16	15		7	4	24	84
	19	15	84	1		24	
	22	15		10		24	
	25	15		Пропуск. норм. кровь.			
Пропускается норм. кровь.				13		18	
	28	15		16		19	
	31	15		19		16	84
	34	14		22		16	
	37	15		25		16	
	40	15		Пропуск. кровь съ 0,1% ант.			

Время.	Число куб. сант. крови въ 3 мин.	Давл. подъ котор. теч. кровь.	Время.	Число куб. сант. крови въ 3 мин.	Давл. подъ котор. теч. кровь.
28	18		43	15	
31	20		46	18	
34	23	84	49	17	84
37	21		52	16	
40	20		53	14	
Пропуск. норм. кровь.					

ОПЫТЪ 32.

Конечность приготовлена такъ же. Пропуск. норм. кровь.

Время.	Число куб. сант. крови въ 3 мин.	Давл. подъ котор. теч. кровь.	Время.	Число куб. сант. крови въ 3 мин.	Давл. подъ котор. теч. кровь.
ч. м.		mm.	ч. м.		mm.
1 9	26	80	51	28	
12	26		54	28	80
15	25		57	27	
18	23		60	29	
21	22		Пропуск. норм. кровь.		
24	22		2 3	23	
27	21		6	23	
30	21		9	21	
33	22		12	22	
36	21		15	22	
39	22		18	22	80
42	22		21	22	
45	21		24	22	
Пропуск. кровь съ 0,25% ант.			27	21	
48	22		30	22	

ОПЫТЪ 33.

Конечность приготовлена такъ же. Пропуск. норм. кровь.

Время.	Число куб. сант. крови въ 3 мин.	Давл. подъ котор. теч. кровь.	Время.	Число куб. сант. крови въ 3 мин.	Давл. подъ котор. теч. кровь.
ч. м.		mm.	ч. м.		mm.
12 44	18	80	56	18	
47	19		59	17	
50	18		62	18	80
53	18		1 5	18	

Время.		Число куб. сант. крови въ 3 мин.	Давл. подъ котор. теч. кровь.	Время.		Число куб. сант. крови въ 3 мин.	Давл. подъ котор. теч. кровь.
ч.	м.			ч.	м.		
	8	18			59	17	
	11	18		2	2	20	80
	14	17	80		5	20	
	17	17		Пропуск. кровь съ 0,5% ант.			
Пропуск. кровь съ 0,5% ант.					8	24	
	20	18			11	28	
	23	20			14	31	
	26	25			17	30	
	29	28			20	31	
	32	21		Пропуск. норм. кровь.			
	35	25	80		23	28	
	38	25			26	28	
	41	24			29	23	
	44	24			32	24	
Пропуск. норм. кровь.					35	23	80
	47	24			38	20	
	50	18			41	20	
	53	19	80		44	19	
	56	19			47	20	

Итакъ, на основаніи этихъ опытовъ, расширеніе сосудовъ при дѣйствіи антипирина на ихъ стѣнки было установлено несомнѣннымъ. Оставалось искать причины повышенія давленія или въ зависимости отъ сосудодвигательнаго центра продолговатаго мозга, или въ зависимости отъ *nn. splanchnicorum*.

Перерѣзая спинной мозгъ надъ атлантомъ, я убѣдился на 6-ти опытахъ, что кровяное давленіе, не смотря на отдѣленіе сосудодвигательнаго центра (при вскрытіи мозгъ оказывается совершенно перерѣзаннымъ), все-таки поднимается и, если принять во вниманіе, что послѣ перерѣзки спиннаго мозга давленіе крови постепенно падаетъ, то величина поднятія давленія послѣ впрыскиванія антипирина, составляетъ такое же процентное отношеніе къ этому пониженному давленію, какъ и при цѣломъ мозгѣ, когда давленіе первоначальное большое и поднятіе отъ антипирина тоже значительное. Такъ, въ опытѣ 34 мы послѣ перерѣзки спиннаго мозга, надъ атлантомъ имѣемъ кровяное давленіе, понизившееся до 43 mm., послѣ впрыскиванія антипирина это давленіе повысилось максимумъ до 50 mm, т.-е. повышеніе кровянаго давленія, въ данномъ случаѣ, равняется почти 20% бывшаго давленія, то же самое процентное отношеніе есть и въ опытахъ, гдѣ спинной мозгъ цѣлъ, какъ, напр., въ вышеприведенномъ опытѣ 21, гдѣ впрыски-

валась та же доза антипирина, процентное отношеніе между бывшимъ давленіемъ и повышеніемъ послѣ антипирина приблизительно такое же.

ОПЫТЪ 34.

Собака. Вѣсъ 8000 гр. Перерѣзанъ мозгъ надъ атлантомъ, черезъ 40 мин.

Время.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.	Время.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
10	23	45	30	23	50
20	24	45	40	21	48
30	24	45	50	23	46
40	25	45	60	22	46
50	24	45	10	24	45
69	24	45	20	24	45
10	24	34	30	25	49
20	23	43	40	26	48
30	24	43	50	25	48
Начато впрыскиваніе въ вену 0,1 гр. антипирина.			60	26	48
40	25	45	10	26	49
50	24	44	20	25	50
60	24	47	30	25	50
10	24	50	40	26	49
20	22	50	50	26	50
			60	25	49

Окончено впрыскиваніе. При вскрытіи мозгъ найденъ перерѣзаннымъ вполне.

Итакъ, изъ многихъ опытовъ, сходныхъ между собой, только что приведенный, а также опытъ вышеприведенный, 30-й, гдѣ каждый разъ послѣ впрыскиванія антипирина тоже въ дозѣ 0,1 гр. на кило получалось повышеніе кровяного давленія, несомнѣнно подтверждаютъ фактъ повышенія кровяного давленія послѣ перерѣзки спиннаго мозга и, слѣдовательно, мы имѣемъ полное право исключить участіе сосудодвигательнаго центра продолговатаго мозга въ повышеніи кровяного давленія.

Обратившись къ изслѣдованію вліянія nn. splanchnicorum на повышеніе артеріальнаго давленія при антипиринѣ, перерѣзая ихъ до впрыскиванія антипирина и, изслѣдуя степень раздражимости ихъ до впрыскиванія антипирина и послѣ впрыскиванія, я нашелъ, что nn. splanchnici рѣшительно не принимаютъ никакого участія въ повышеніи артеріальнаго давленія отъ антипирина. Bettelheim (l. c.)¹⁾ тоже не замѣтилъ, чтобы антипиринъ вліялъ на

¹⁾ Ein Beitrag zur Kenntniss des Antipyrins. (Отдѣльн. оттискъ).

nn. splanchn. Послѣ перерѣзки nn. splanchnicorum у собакъ, антипиринъ даетъ обычное повышеніе и степень возбудимости ихъ отъ антипирина не измѣняется. Даже у кроликовъ, nn. splanchnici которыхъ содержатъ въ себѣ почти все сосудодвигательные волокна, при перерѣзкѣ nn. splanchn. каждый разъ послѣ впрыскиванія антипирина получается значительное повышеніе артеріальнаго давленія. Это доказываютъ опыты 35, 36 и 37.

ОПЫТЪ 35.

Собака. Вѣсъ 8000 гр. Кураризов. перерѣз. оба nn. splanchnici.

	Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе крови.		Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе крови.
Черезъ 30 м.					30	25	30
	10	29	29 mm.		40	23	30
	20	29	29		50	24	32
	30	28	28		60	30	31
	40	29	28		10	29	32
	50	29	28		20	30	34
	60	29	28		30	33	33
	10	28	28		40	34	32
	20	29	28		50	30	33
	30	29	28		60	29	34
Начато впр. въ вену 0,1 гр. ант.				Остановка 10 м.			
	40	29	29		10	28	42
	50	28	29		20	28	42
	60	28	29		30	27	42
	10	29	30		40	29	43
Оконч. впрыскив.					50	28	43
	20	28	30		60	27	43
При вскрытіи оба nn. splanchn. перерѣзаны вполне.							

ОПЫТЪ 36.

Собака. Вѣсъ 7200 гр. Кураризована пер. оба nn. splanchn. Лѣвый взятъ въ Остроумовскій электродъ.

	Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.		Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе.
Черезъ 30 м.					40	36	39
	10	38	30		50	37	39
	20	37	39		60	37	39
	30	37	39	Раздраж. n. spl. sin p. = 50 mm.			

Время въ секундахъ.	Число серд. сокращений.	Давленіе крови.
10	38	46
Раздр. оставлено.		
20	37	49
30	37	47
40	35	47
50	36	47
60	35	45
10	36	43
20	36	41
30	35	40

Остановка 10 м.

10	37	39
20	36	39
30	35	39
40	35	39
50	35	39

Раздр. n. splanchn. sinist. p=50 mm.

60	36	45
----	----	----

Раздраж. оставлено.

10	35	49
20	35	47
30	36	47
40	36	47

Время въ секундахъ.	Число серд. сокращений.	Давленіе крови.
50	35	46
60	35	45
10	35	43
20	34	41

Впрыснуто въ вену 0,1 гр. на kilo.

Черезъ 10 м.

10	36	83
20	36	82
30	36	81
40	36	83

Раздр. n. splanchn. sinist. p=50 m.

50	37	90
----	----	----

Раздраж. оставлено.

60	36	94
10	35	94
20	35	93
30	36	92
40	36	90
50	36	90
60	35	90
10	36	87
20	36	84

При вскрытіи оба nn. splanchnici перерѣзаны вполне.

ОПЫТЪ 37.

Кроликъ въ 1150 гр. Перерѣзаны оба nn. splanchnici. Канюля въ ар. carot. dext.

Время въ секундахъ.	Число серд. сокращений.	Давленіе крови.
10	48	56
20	48	56
30	38	56
40	49	58
50	48	58
60	49	58

Начато впр. въ вену 0,1 гр. ант.

10	48	66
----	----	----

Окончено впр.

Время въ секундахъ.	Число серд. сокращений.	Давленіе крови.
20	48	48
30	49	54
40	49	58
50	49	58
60	48	60
10	49	60
20	49	62
30	43	64
40	49	70

Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе крови.	Время въ секундахъ.	Число серд. сокращеній.	Давленіе крови.
50	48	70	30	45	78
60	50	71	Начато впр. въ вену 0,1 гр.		
10	48	83	40	42	69
20	48	119	Оконч. впр.		
30	48	124	50	43	54
40	49	125	60	42	68
50	49	123	10	40	92
60	48	121	20	44	109
10	49	120	30	45	111
20	49	120	40	43	114
Остановка 40 м.			50	45	115
10	44	79	60	45	115
20	45	79	10	45	115
30	46	79	20	44	113
40	45	79	30	44	112
50	45	78	40	45	111
60	44	78	50	45	112
10	45	78	60	45	112
20	45	79			

Въ дополненіе къ вышеизложенному прибавляю наблюденіе: у собаки съ желудочной фистулой послѣ впрыскиванія антипирина, во всѣ фазы измѣненія кровообращенія, слизистая оболочка желудка представляется черезъ отверстіе фистулы сильно покраснѣвшею.

Такимъ образомъ, не найдя причины повышенія артеріальнаго давленія ни въ сосудодвигательномъ центрѣ, ни въ п. п. splanchnic. при несомнѣнномъ расширеніи сосудовъ, пришлось остановиться на объясненіи повышенія давленія усиленной дѣятельностью сердца. Способъ Мартинъ-Павловскаго, какъ я уже упоминалъ, далъ возможность вполне убѣдиться, что антипиринъ значительно усиливаетъ сердечную дѣятельность. При впрыскиваніи антипириннаго раствора въ сердце, или при пропусканіи черезъ него крови, содержащей антипиринъ, давленіе крови повышается и количество выбрасываемой сердцемъ крови тоже увеличивается. Кромѣ того, ослабленное къ концу опыта сердце, начинающее уже сокращаться неправильно и слабо, подѣ влияніемъ антипирина начинаетъ сразу сокращаться сильнѣе и правильнѣе.

Что антипиринъ не особенно ядовитъ для сердечной мышцы, даже въ большихъ дозахъ, это слѣдуетъ изъ того, что при впрыскиваніи въ трубку, несущую кровь въ сердце 5 к. с. 20% раствора антипирина получилась остановка сердца только на нѣсколько

мгновений, но оно сейчас же оправилось, сейчас же поднялось давление и увеличилось количество вытекающей изъ него крови. Правда, при такомъ впрыскиваніи антипиринъ дѣйствуетъ на сердце весьма недолго, такъ какъ сейчас же уносится чистой кровью. При пропусканіи черезъ сердце крови, содержащей антипиринъ въ количествѣ 0,13%, т.-е. въ томъ процентномъ отношеніи въ какомъ онъ бываетъ при впрыскиваніи въ вену 0,1 гр. на кило вѣса тѣла, каждый разъ получается значительное повышеніе давленія и количество выбрасываемой крови, которое быстро опять понижается и уменьшается при пропусканіи нормальной крови.—Опыты 38-й и 39-й убѣдительно это доказываютъ.

ОПЫТЪ 38.

Собака, вѣсъ 12000 гр. Давленіе трубки, приводящей кровь изъ резервуара въ *venam jugularem communem dextr.* 12 mm. ртутн. Количество крови въ одномъ резервуарѣ 2000. Въ другомъ резервуарѣ 700 к. с. крови съ 0,13% антипирина. Кровь разбавлена 2-мя частями нормального соляного раствора. Т-га крови 38—39° гр. По вскрытіи грудной кѣтки были перевязаны вѣтви *ar. Subclaviae dextr. vena Subclav. dextr., vena anonyma sinistra, vena azygos, art. carotis sinist. Art. carotis dextra* соединена съ киморграфомъ. *Vena cava infer.* и *arcus aortae* между *art. anonyma* и *art. subclavia sinist.* обитались лигатурами. *Vena jugularis dextra* соединена съ резервуаромъ, наполненнымъ кровью. Правая легочная артерія соединилась каучуковой трубкой съ лѣвымъ ушкомъ при посредствѣ стеклянныхъ канюль. Перерѣзкой нервовъ сердце изолировано отъ вліянія центральной нервной системы.

Пушена кровь изъ резервуара въ *v. jugularis comm. dextra* и выпускается изъ *art. subclav. dextra* въ резервуаръ; при этомъ она измѣряется градуированнымъ цилиндромъ каждыя 15 секундъ.

Зажаты *v. cava inf., arcus aortae* и лѣвая легочная артерія съ легочными венами.

Время въ секунд.	Число серд. сокращ.	Давленіе крови.	Время въ секунд.	Число серд. сокращ.	Давленіе крови.
Пропускается нормальн. кровь.			Пропускается норм. кровь.		
10	36	57	10	36	61,5
20	37	57	20	37	58,5
30	36	57	30	38	57
40	37	57	40	37	57
50	34	57	50	36	57
60	34	57	60	37	57
Пропускается кровь с. 0,13% ант.			10	39	57
10	34	60	20	36	56,5
20	32	59	30	34	56
30	31	61,5	40	34	56
40	33	64	Пропуск. кровь съ антип. 0,13%.		
50	37	63,5	50	32	58,5
60	36	61,5			

Время въ секунд.	Число серд. сокращ.	Давленіе крови.	Время въ секунд.	Число серд. сокращ.	Давленіе крови.
60	30	59,0	20	26	57,5
10	32	61,0	Пропуск. норм. кровь.		
20	30	61,0	30	25	56
30	30	60,0	40	26	53
40	30	60,0	50	27	52
50	30	60,0	60	25	51
60	29	60,0	10	26	50
Пропускается норм. кровь.			20	26	50
10	29	59	Двойной пульсъ.		
20	30	56	30	25	50
30	29	56	40	25	47
40	29	56	50	26	47
50	30	55	Пропускается кровь с. 0,13% ант.		
60	30	54	60	25	48
10	29	54	10	23	48,5
20	28	54	20	23	49,5
30	29	54	30	25	50
40	29	53,5	40	25	50
50	27	53,5	50	24	50
60	27	53,5	Пропуск. норм. кровь.		
10	27	43,5	60	23	48
20	28	43,5	10	25	46
30	28	53,5	20	23	45
40	27	53	30	23	45
50	27	53	40	24	45
60	26	53	50	22	45
10	24	53	Пропуск. кровь с. 0,13% ант.		
Пропускается кровь с. 0,13% ант.			60	24	45
20	25	54,5	10	23	46
30	27	56,5	20	24	47
40	25	57	30	24	47
50	24	57	40	23	47
60	26	57	50	22	47
10	26	58	60	22	47

ТАБЛИЦА КОЛИЧЕСТВА КРОВИ, ВЫТЕКАВШЕЙ ИЗЪ СЕРДЦА ВЪ
КАЖДЫЯ 15 СЕКУНДЪ.

Время въ секунд.	Колич. куб. сант. крови.	Время въ секунд.	Колич. куб. сант. крови.
1—15	68	30—45	74
15—30	61	45—60	75
30—45	—	60—16	70
45—60	63	15—30	72
60—15	63	30—45	73
15—30	63	Пропуск. норм. кровь.	
Пропуск. кровь съ 0,13% ант.		45—60	68

Время Колич. куб.
въ секунд. сант. крови.

60—15 60

15—30 60

30—45 62

45—60 60

Пропуск. кровь съ 0,13% ант.

60—15 61

15—30 65

30—45 75

45—60 70

60—15 65

15—30 62

Пропуск. норм. кровь.

30—45 59

45—60 57

60—15 57

15—30 58

30—45 59

45—60 57

60—15 58

15—30 —

30—45 52

Пропуск. кровь съ 0,13% ант.

45—60 57

60—15 63

15—30 63

30—45 63

45—60 65

60—15 63

Пропуск. норм. кровь.

Время Колич. куб.
въ секунд. сант. крови.

15—30 65

30—45 52

45—60 51

60—15 54

15—30 50

30—45 46

Пропуск. кровь съ 0,13% ант.

45—60 53

60—15 57

15—30 54

30—45 50

Пропуск. норм. кровь.

45—60 53

60—15 50

15—30 49

30—45 49

45—60 40

Пропуск. кровь съ ант.

60—15 52

15—30 51

30—45 48

45—60 45

60—15 50

Пропуск. норм. кровь.

15—30 40

30—45 38

45—60 41

60—15 42

ОПЫТЪ 39.

Постановка опыта такая же, какъ и въ предыдущемъ опытѣ. Все время пропускается изъ одного резервуара кровь чистая, разведенная 2-мя частями нормального раствора; по временамъ въ трубку, по которой течетъ кровь въ сердце, впрыскивается растворъ антипирина различ. концентраціи. Кровь, вытекающая изъ сердца, измѣряется также.

Время въ се-
кудахъ.

Число серд.
сокращеній.

Давленіе.

Пропускается норм. кровь.

10

38

64

20

37

64

30

37

64

40

35

64

Время въ се-
кудахъ.

Число серд.
сокращеній.

Давленіе.

50

35

63

50

36

62

Впрыснуто 5 к. с. 20% раств. ант.

10

34

66

20

14

56,5

Время въ се- кундахъ.	Число сер- сокращеній.	Давленіе.	Время въ се- кундахъ.	Число сер- сокращеній.	Давленіе.
30	14	62,5	Впр. 4 к. с. 10% раст. ант.		
40	17	63,5	10	34	54
50	27	65,0	20	29	54
60	17	61	30	28	52
10	29	63	40	29	52
20	33	63	50	30	52
30	34	57	60	30	52
40	35	57	10	32	52
50	35	57	20	33	52
60	35	55	30	33	52
10	34	54	40	34	52
20	36	54	50	34	42
30	34	54	60	33	51,5
40	34	52	Остановка 3 мин.		
Впр. 1 к. с. 2% ант.			10	31	52
50	35	53	20	33	52
60	33	56	30	31	51,5
10	33	53	40	31	55
20	33	52	50	31	56
30	34	52	60	32	55
40	34	52	Впр. 5 к. с. 5% раст. ант.		
Впр. 2 к. с. 20% ант.			10	31	61
50	34	53	20	24	56
60	30	54	30	20	55
10	30	52	40	28	55
20	32	52	50	26	56
30	33	52	60	25	58
40	33	52	10	27	56
50	33	52	20	28	56
60	34	50			

Итакъ, въ 38-мъ опытѣ несомнѣнно ясно выражено увеличеніе давленія и количества крови при пропусканіи крови, отравленной антипириномъ. Въ 39-мъ опытѣ явленія не рѣзки; собственно, они должны бы выйти рельефнѣе, еслибы этому не помѣшало то, что вскорѣ послѣ того, какъ была пущена кровь изъ резервуара въ сердце, немного прорвалась легочная артерія въ томъ мѣстѣ, гдѣ была ввязана въ нее канюля; изъ него все-таки можно вывести заключеніе, что даже громадныя дозы антипирина дѣйствуютъ быстро на сердце, не убивая его.

Итакъ, на основаніи вышеприведенныхъ опытовъ можно вывести слѣдующее заключеніе: антипиринъ во всѣхъ дозахъ кромѣ токсической, повышаетъ артеріальное давленіе и ускоряетъ сер-

лечныя сокращенія. Ускореніе сердечныхъ сокращеній происходитъ отъ возбужденія экцимоторныхъ узловъ сердца; при токсическихъ дозахъ замедленіе и даже остановка сердца зависитъ отъ угнетенія сердечной мышцы. Повышеніе давленія происходитъ только отъ усиленной дѣятельности сердца, усиленной настолько, что при расширенныхъ сосудахъ даетъ повышеніе давленія; ни сосудодвигательные центры мозга, ни nn. splanchnici не принимаютъ въ этомъ никакого участія.

Чтобы закончить этотъ, опытъ остается попытаться разяснить, вслѣдствіе чего получается усиленіе сердца. Я думаю, что до нѣкоторой степени будетъ справедливо, если, принявши во вниманіе всегда существующее первоначальное пониженіе давленія ниже нормы, происходящее отъ расширенія сосудовъ, когда еще сердце не успѣло компенсировать этого пониженія, допустимъ, что въ числѣ расширенныхъ сосудовъ всего тѣла расширяются и vasa corpora, питающія сердце, и что сердце возбуждается и становится сильнѣе вслѣдствіе усиленнаго притока въ его сосуды крови.

Остается еще упомянуть о вліяніи антипирина на дыханіе. При большихъ дозахъ выпрыснутыхъ въ вену (0,3 гр.) настаетъ почти постоянно такое учащеніе дыханія, что его совершенно невозможно считать.

Соединивши трахеотомическую трубку съ пишущимъ приборомъ, я выпрыскивалъ небольшія и среднія дозы. Вездѣ получалось небольшое учащеніе, наступающее вмѣстѣ съ учащеніемъ сердцебіеній и повышеніемъ давленія.

ОПЫТЪ 40.

Собака вѣс. 5000. Трахеотомическая трубка соединена съ пишущимъ приборомъ; измѣряется давленіе въ ar. fem. dextra. Черезъ 40 м. собака совершенно спокойна.

Время въ секундахъ.	Число дыханій.	Число серд. сокращеній.	Давл. крови.	Время въ секундахъ.	Число дыханій.	Число серд. сокращеній.	Давл. крови.
10	12	20	143	Черезъ 20 мин. Собака совершенно спокойна.			
20	13	19	140	10	15	22	151
30	12	21	141	20	15	22	153
40	12	19	139	30	16	24	149
50	12	20	149	40	16	24	151
60	12	22	140	50	14	22	151
Впр. въ вену 0,2 гр. ант. на kilo.				60	17	23	153

ОПЫТЪ 41.

Собака вѣс. 9050 гр. Опытъ обставленъ такъ же; черезъ 30 м. собака спокойна.

Время въ секундахъ.	Число дыханій.	Число сокращеній сердца.	Давл. крови.	Время въ секундахъ.	Число дыханій.	Число сокращеній сердца.	Давл. крови.
10	4	21	141	Черезъ 10 мин. собака спокойна.			
20	5	22	140	10	5	23	150
30	4	21	140	20	6	24	146
40	4	21	142	30	6	23	148
50	4	21	143	40	5	24	148
60	5	22	142	50	7	23	147
Впр. въ вену 0,035 гр. ант. на kilo.				60	5	24	148

О вліяніи антипирина на кровь и на процессъ раскисленія крови.

На кровяные шарики антипиринъ дѣйствуетъ разрушительно только въ громадномъ количествѣ 4—5%. Прибавленный къ крови, въ количествѣ $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ —1%, онъ рѣшительно относится къ нимъ индифферентно, незначительно дѣйствуетъ въ количествѣ 2—3%. Если взять нѣсколько одинаковыхъ порцій одной и той же свѣжей дефибринированной крови и, оставивши одну изъ нихъ безъ антипирина контрольной, къ другимъ прибавить антипиринъ въ различныхъ количествахъ и сравнивать въ различные промежутки времени подъ микроскопомъ величину и форму шариковъ всѣхъ порцій, то можно убѣдиться, что въ теченіе первыхъ 2-хъ часовъ шарики, часть которыхъ приняла тутовую форму, а частью остались гладкими и вполне на видъ нормальными, по формѣ и величинѣ одинаковы во всѣхъ порціяхъ, даже въ той, къ которой прибавлено антипирина 5%.

Начиная съ 3-го часа порціи съ 4—5% начинаютъ принимать лаковый оттѣнокъ и подъ микроскопомъ замѣчается въ этихъ порціяхъ начинающееся распаденіе нѣкоторыхъ шариковъ, характеризующееся неправильной формой нѣкоторыхъ шариковъ, а отчасти и обломками, которые уже существуютъ въ небольшомъ количествѣ; въ остальныхъ порціяхъ этого нѣтъ. Спустя еще 1 часъ, такой же процессъ начинается и въ порціяхъ съ 2—3% антипирина, только въ незначительной степени. Въ остальныхъ порціяхъ этого нѣтъ. Съ каждымъ часомъ процессъ распаденія шариковъ въ порціяхъ съ 4 и 5% содержаніемъ антипирина усиливается, появляются

цѣлыя безформенныя глыбки разрушенных шариковъ и черезъ 12 часовъ, по прибавленіи антипирина, въ этихъ порціяхъ остается приблизительно на половину шариковъ тутовой формы. Въ это время эти порціи имѣютъ уже рѣзкій лаковый цвѣтъ. Въ порціяхъ съ 2—3% антипир. черезъ 12 часовъ процессъ разрушенія шариковъ не доходитъ до такой степени, но все-таки замѣтенъ. Лаковый оттѣнокъ этихъ порцій едва замѣтенъ. Въ порціяхъ же съ $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ —1% содержаніемъ антипирина, даже черезъ 12 часовъ распавшихся шариковъ нѣтъ; напротивъ, шарики, казалось, лучше сохранились и между ними, кромѣ шариковъ тутовой формы, много гладкихъ, круглыхъ съ ровными краями кружковъ, величина которыхъ и интенсивность окраски, казалось, нормальны. Черезъ 12 часовъ по прибавленіи антипирина, спектръ оксигемоглобина отчетливъ во всѣхъ порціяхъ не исключая той, гдѣ антипирина было 5%.

Arduin (*L'union méd.* 85 г. № 155), касаясь этого вопроса, говоритъ, что измѣненій въ спектрѣ онъ не замѣчалъ, но что антипиринъ ядовитъ для протоплазмы.

Итакъ, антипиринъ разрушаетъ кровяные шарики, протоплазму ихъ, не дѣйствуя на гемоглобинъ, и то только будучи примѣшанъ въ громадномъ количествѣ, въ какомъ его немислимо ввести въ организмъ. Въ небольшихъ же дозахъ онъ не только не разрушаетъ шариковъ, но, кажется, помогаетъ имъ больше сохраняться дѣйствуя здѣсь, вѣроятно, своими антибродильными и противугнилостными свойствами.

Изслѣдовавъ вліяніе антипирина на кровь въ этомъ отношеніи, я рѣшилъ еще произвести другаго рода изслѣдованія, а именно, посмотрѣть не связываетъ-ли антипиринъ кислорода тѣснѣе съ гемоглобиномъ и тѣмъ не мѣшаетъ-ли отдачѣ кислорода кровью тканямъ, въ чемъ могла бы быть причина и замедленія метаболизма организма, которое, дѣйствительно, и есть при антипиринѣ, а слѣдовательно и уменьшеніе выработки тепла. Я произвелъ опыты по примѣру опытовъ, произведенныхъ Bouwetsch'емъ ¹⁾ и Smiedeberg'омъ ²⁾. которые получили замедленіе раскисленія крови при прибавленіи къ ней спирта. То же самое получалъ и Леонтьевъ ³⁾. Замедленіе раскисленія крови получалось у Леонтьева даже при введеніи спирта въ вену животнаго на цѣлыя десять и больше минутъ. Раскислителемъ я бралъ

¹⁾ Ueber den Einfluss verschiedener Stoffe auf die Umsetzung des Sauerstoffs in Blut. Diss. Dorpat 69 г.

²⁾ St. Petersburg. medic. Zeitschrift. Bd. XIV. ст. 93.

³⁾ Дневникъ общества Казанскихъ врачей.

сѣрнистый аммоній. Опыты были обставлены слѣдующимъ образомъ: сѣрнистый аммоній растворялся въ пропорціи 1 ч. концентрированного раствора на 200 частей дистиллированной воды. Этотъ растворъ готовился передъ самымъ опытомъ и были приняты всѣ мѣры, чтобы онъ хорошо былъ укупоренъ. Съ каждымъ такимъ растворомъ производилось 2 опыта на одномъ и томъ же животномъ, до впрыскиванія въ вену антипирина и послѣ впрыскиванія. Второй опытъ слѣдовалъ за первымъ черезъ 1 ч. 30 м.

У собаки предварительно измѣрялась *t*-ра *in recto*; она привязывалась и у ней открывалась *ar. femoralis*, изъ которой черезъ канюлю бралось 10—15 к. с. крови (первая 5—6 к. с. выливались вонъ); кровь дефибрировалась такимъ образомъ, что дефибрирование было оканчиваемо всегда черезъ опредѣленный разъ на всегда промежутокъ времени (2 м.). Изъ этой крови бралось сейчасъ же меланжеромъ 0,4 к. с. крови и разводилось 50 к. с. нормального соляного раствора въ четырехгранномъ сосудѣ вмѣстимостью 80 к. с., и сейчасъ же сюда приливалось изъ бюретки 30 к. с. раствора сѣрнистаго аммонія. Сосудъ закрывался притертой стеклянной пробкой, причемъ принимались мѣры, чтобы въ немъ не остался пузырекъ воздуха и чтобы кровь повертываньемъ сосуда въ разныя стороны равномерно смѣшалась. Послѣ этого сосудъ ставился передъ призмой спектроскопа и начиналось наблюдение. Время считалось съ момента прилитія сѣрнистаго аммонія.

Растворъ сѣрнистаго аммонія былъ такъ слабъ, что спектръ оксигемоглобина въ теченіе 30 минутъ былъ совершенно не измѣненъ и только съ этого времени начиналось сглаживаніе контуровъ полосъ оксигемоглобина и расширеніе ихъ. При навыкѣ легко замѣтить моментъ полного исчезанія двухъ полосъ и замѣну ихъ одной широкой полосой восстановленнаго гемоглобина. Ошибка возможна на нѣсколько секундъ, не больше $\frac{1}{2}$ минуты. Опредѣливши число минутъ, протекшихъ отъ момента прилитія сѣрнистаго аммонія до полного исчезанія спектра оксигемоглобина, приступалъ къ продолженію опыта. У собаки, у которой послѣ 1-го взятія крови былъ впрыскиваемъ антипиринъ въ вену, опять измѣрялась *t*° *in recto*, и опять бралась кровь и изслѣдовалась такъ же.

Были приняты также мѣры относительно равномерности свѣта и температуры окружающей среды, такъ какъ все это вліяетъ и на быстроту раскисленія. Чѣмъ выше напр. температура, при которой ведется раскисленіе, тѣмъ раскисленіе идетъ быстрѣе. Такъ, одна порція при *t*° 28° Ц. раскислилась въ 50 м., а другая, такая же и такъ же приготовленная, при 45° Ц., раскислилась въ 22 м.

Опыты эти производились какъ на нормальныхъ, такъ и на лихорадящихъ собакахъ. Всѣхъ опытовъ сдѣлано около 10, но въ виду ихъ полного согласія и притомъ, такъ какъ они дали отрицательный результатъ, то я считаю излишнимъ приводить больше 1-го произведеннаго на лихорадящей собакѣ.

ОПЫТЪ 42.

Собака вѣс. 5400 гр. Утромъ выпрыснута гниль. Ночь была въ клеткѣ. 5 ч. дня *t. recti* 41,1 Ц. Послѣ взятія крови въ 1-й разъ было выпрыснуто въ вену 0,3 ант. на kilo.

1 разъ

Взято крови 0,4 к. с.	<table border="0"> <tr> <td>Сѣр. амм. прилить въ 5 ч. 9 м.</td> <td rowspan="3"> <table border="0"> <tr> <td>T.=20° R.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Исчезн. полосъ въ 5 ч. 51 м.</td> </tr> <tr> <td>Время, потребовавшееся для рас- кисленія—41½ м.</td> </tr> </table>	Сѣр. амм. прилить въ 5 ч. 9 м.	<table border="0"> <tr> <td>T.=20° R.</td> </tr> </table>	T.=20° R.	Исчезн. полосъ въ 5 ч. 51 м.	Время, потребовавшееся для рас- кисленія—41½ м.
Сѣр. амм. прилить въ 5 ч. 9 м.		<table border="0"> <tr> <td>T.=20° R.</td> </tr> </table>		T.=20° R.		
T.=20° R.						
Исчезн. полосъ въ 5 ч. 51 м.						
Время, потребовавшееся для рас- кисленія—41½ м.						
Норм. солян. раств. 50 к. с.						
Раств. сѣрн. амм. 30 к. с.						

Черезъ 1 ч. 30 м. 2 раз. *t. recti* = 38,4.

Взято крови 0,4	<table border="0"> <tr> <td>Сѣр. амм. прилить въ 6 ч. 50½ м.</td> <td rowspan="3"> <table border="0"> <tr> <td>T.=20° R.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Исчезн. полосъ въ 7 ч. 32½ м.</td> </tr> <tr> <td>Время раскисленія 42 м.</td> </tr> </table>	Сѣр. амм. прилить въ 6 ч. 50½ м.	<table border="0"> <tr> <td>T.=20° R.</td> </tr> </table>	T.=20° R.	Исчезн. полосъ въ 7 ч. 32½ м.	Время раскисленія 42 м.
Сѣр. амм. прилить въ 6 ч. 50½ м.		<table border="0"> <tr> <td>T.=20° R.</td> </tr> </table>		T.=20° R.		
T.=20° R.						
Исчезн. полосъ въ 7 ч. 32½ м.						
Время раскисленія 42 м.						
Норм. растворъ 50						
Раств. сѣрн. амм. 30						

Кромѣ того, дефибрированная кровь одновременно разливалась въ два стаканчика: къ одной порціи прибавлялся антипир. въ извѣстномъ количествѣ, а другая оставалась стоять безъ антипир. Черезъ 15—20 м. послѣ этого одновременно изслѣдовались обѣ порціи, что дѣлалось такимъ образомъ, что четырехгранные сосуды стояли вмѣстѣ и поочередно то одинъ, то другой быстро ставились передъ призмой; или контрольная кровь изслѣдовалась сейчасъ, а кровь съ антипириномъ черезъ 1 часъ. Результаты получились одинаковые. И здѣсь антипиринъ не задерживалъ процесса раскисленія крови даже при 5% содержаніи въ ней.

ОПЫТЪ 43.

Взято дефибрин. свѣжей крови	<table border="0"> <tr> <td>Прилить сѣр. амм. въ 10 ч. 15 м.</td> <td rowspan="3"> <table border="0"> <tr> <td>T. 20 R.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Исчез. полосъ оксич. 10 ч. 48 м.</td> </tr> <tr> <td>Время потреб. для раскисл. 33 м.</td> </tr> </table>	Прилить сѣр. амм. въ 10 ч. 15 м.	<table border="0"> <tr> <td>T. 20 R.</td> </tr> </table>	T. 20 R.	Исчез. полосъ оксич. 10 ч. 48 м.	Время потреб. для раскисл. 33 м.
Прилить сѣр. амм. въ 10 ч. 15 м.		<table border="0"> <tr> <td>T. 20 R.</td> </tr> </table>		T. 20 R.		
T. 20 R.						
Исчез. полосъ оксич. 10 ч. 48 м.						
Время потреб. для раскисл. 33 м.						
0,4 к. с.						
Норм. солян. раств. 50 к. с.						
Раств. сѣрн. амм. 30 к. с.						

Взято крови, содержащей 5% ант.—0,4 к. с.	<table border="0"> <tr> <td>Прилить сѣр. амм. въ 11 ч.</td> <td rowspan="3"> <table border="0"> <tr> <td>T. 20 R.</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td>Исчезаніе полосъ 11 ч. 33 м.</td> </tr> <tr> <td>Время раскисленія 33 м.</td> </tr> </table>	Прилить сѣр. амм. въ 11 ч.	<table border="0"> <tr> <td>T. 20 R.</td> </tr> </table>	T. 20 R.	Исчезаніе полосъ 11 ч. 33 м.	Время раскисленія 33 м.
Прилить сѣр. амм. въ 11 ч.		<table border="0"> <tr> <td>T. 20 R.</td> </tr> </table>		T. 20 R.		
T. 20 R.						
Исчезаніе полосъ 11 ч. 33 м.						
Время раскисленія 33 м.						
Норм. сол. раств. 50 к. с.						
Раств. сѣр. амм. 30 к. с.						

Итакъ, уменьшеніе метаболизма тканей, существующее при антипиринѣ, не зависитъ отъ измѣненія химизма крови, а имѣетъ другую причину.

О вліянні антипирина на азотистый метаморфозъ у нормальныхъ и лихорадящихъ собакъ.

При рѣшеніи вопроса о способѣ дѣйствія жаропонижающаго средства, а также при оцѣнкѣ жаропонижающихъ средствъ, весьма важно знать вліяніе жаропонижающаго средства на метаболизмъ тканей. Понятно, что то жаропонижающее средство будетъ полезно для организма болѣе, которое, между прочимъ, уменьшаетъ метаболизмъ и противодѣйствуетъ этимъ истощенію его. Средство же, исключительно уменьшающее только температуру, не вліяя на метаболизмъ тканей, приноситъ пользу организму только относительную, спасая его иногда отъ той непомерно высокой температуры, при которой невозможна жизнь.

При рѣшеніи вопроса о способѣ жаропонижающаго дѣйствія антипирина и при оцѣнкѣ этого средства, важно знать, какъ вліяетъ антипиринъ на метаболизмъ тканей. Многими авторами указано уже свойство антипирина замедлять метаболизмъ. Такъ, Maragliano ¹⁾ нашелъ при антипиринѣ уменьшеніе азотистаго метаморфоза и уменьшенное выдѣленіе углекислоты. Capolla (l. c.) экспериментировалъ на собакахъ, получавшихъ, по его словамъ, одну и ту же пищу, и находилъ скорѣе увеличенное количество мочевины въ мочѣ, а не уменьшенное. По Müller'у сульфаты увеличены; мочевина же уменьшена вмѣстѣ съ уменьшеніемъ мочи. Въ опытахъ Вальтера, на больныхъ людяхъ, получилось уменьшеніе выдѣленія азота въ дни, когда давался антипиринъ. С. Umbach (Arch. f. exp. Pathol. 1886 по реф. Centralblatt f. med. Wissenschaft. 1886 г. 52) ставилъ опыты съ азотистымъ метаморфозомъ на себѣ при опредѣленной діетѣ и нашелъ уменьшеніе выведенія азота при антипиринѣ, а также и мочевины. Словомъ, почти всѣ авторы, изслѣдовавшіе азотистый метаморфозъ при антипиринѣ, пришли къ убѣжденію, что онъ уменьшаетъ выведеніе азота и такимъ образомъ, значить, является весьма полезнымъ для лихорадящаго организма.

Не имѣя возможности заняться опредѣленіемъ вліянія антипирина на выдѣленіе углекислоты, я ограничился изслѣдованіемъ только измѣненія азотистаго метаморфоза у нормальныхъ и лихорадящихъ собакъ, подъ вліяніемъ этого средства. Изслѣдованія въ этомъ направленіи произведены мною на 2-хъ нормальныхъ и 4-хъ лихорадящихъ собакахъ. Собаки содержались въ клѣткѣ и

¹⁾ Ueber die Physiopathologie des Fiebers und die Lehre der Antipyrese (orig. Mitth. Centr. f. die med. Wissenschaft. 1885 г. № 46.

были приучены давать мочу 1 разъ въ сутки въ опредѣленный часъ, въ банку, подвязанную подъ брюхо. Выбирались тѣ, которыя въ клѣткѣ вели себя чисто. Такъ какъ изслѣдованіе на нормальныхъ собакахъ азотистаго метаморфоза требуетъ, чтобы собака предварительно была доведена до азотистаго равновѣсія, то объ эти собаки предварительно сидѣли въ клѣткѣ на одной порціи мяса и при прочихъ равныхъ условіяхъ около одного мѣсяца. Что же касается до лихорадящихъ собакъ, то, понятно, здѣсь важенъ каждый день ея жизни, когда она залихорадитъ, и объ установленіи азотистаго равновѣсія, конечно, не можетъ быть и рѣчи. Продержавши собаку въ клѣткѣ одну недѣлю, при одинаковыхъ условіяхъ, если она оказывалась годною, то я у ней вызывалъ лихорадку выпрыскиваніемъ гнили подъ кожу въ небольшихъ количествахъ 0,5—1 к. с.; (гниль всегда употреблялась на 4-й день гніенія и, какъ готовилась, будетъ описано въ отдѣлѣ о температурѣ), или трефинаціей костей, *tibiae*, со вложеніемъ кусочковъ ляминарин, и изслѣдованіе метаморфоза начиналось со слѣдующаго дня. Правда, что не все одна собака лихорадящая на 1-й день и напр. на 6-й, но я не могъ поступить иначе, потерявши нѣсколько собакъ, не успѣвъ довести опыта и до половины.

Если я вызывалъ лихорадку и выжидалъ 5—6 дней, то, начавъ производить анализы, я черезъ 3—4 дня имѣлъ уже собаку никуда негодную, а часто она умирала раньше окончанія опыта. Главная трудность въ этихъ экспериментахъ надъ лихорадящими собаками состоитъ въ томъ, что со 2-го—3-го дня заболѣванія собака теряетъ аппетитъ и ничего не ѣстъ, иная и ѣстъ; но меньше прежняго и притомъ одинъ день больше, а другой день меньше. У иныхъ рвота, часто повторяющаяся, заставляетъ бросать ихъ. Хотя способъ искусственнаго кормленія и былъ мнѣ извѣстенъ, но я примѣнялъ его только для введенія смоченныхъ кусковъ ваты, когда по моему предположенію желудокъ былъ пустъ и тѣмъ отдѣлялъ фекальные массы одного періода отъ другаго. Кормить же насильственно мясомъ лихорадящихъ собакъ я не рѣшился, такъ какъ у нихъ и безъ того часто бываетъ рвота, даже послѣ добровольной ѣды, и только въ одномъ опытѣ въ теченіе двухъ дней я кормилъ собаку насильственнымъ способомъ. Способъ простой, и состоитъ въ томъ, что стоитъ, разжавши ротъ собакѣ ввести, ей за мягкое небо кусочекъ мяса или другое что на корнцангѣ и оставить его, какъ онъ сейчасъ же опускается въ желудокъ. Изъ лихорадящихъ собакъ ни на одной мнѣ не удалось провести опыта такъ, чтобы она хорошо ѣла каждый день. Имѣется одинъ опытъ, гдѣ собака ѣла 4 дня по 400 гр. мяса, на 5 день не хотѣла ѣсть и я на 5-й и

6-й день кормить ее, насильственно вводя 400 гр. мяса. Случайно обошлось это хорошо; рвоты у ней не было. Чтобы какъ нибудь урегулировать количество пищи въ дни, въ которые не давался антипиринъ съ количествомъ пищи въ дни съ введеніемъ антипирина, я поступилъ слѣдующимъ образомъ: проведя изслѣдованіе метаморфоза 3—5 дней безъ антипирина, въ слѣдующіе 3—4, дня когда вводился антипиринъ, я ежедневно давалъ только такое количество мяса, какое она получала въ соотвѣтственный день 1-го періода, или старался урегулировать пищу въ цѣлый періодъ; если, напр., она въ извѣстный, положимъ 2-й день, 1-го періода совсѣмъ не ѣла мяса, то я во 2-й день 2-го періода тоже не давалъ ей ѣсть, даже еслибы она того и хотѣла. И это мнѣ не всегда удавалось и часто во 2-мъ періодѣ она совсѣмъ переставала ѣсть и ее приходилось бросать. Одинъ опытъ проведенъ такъ, что я принужденъ былъ ежедневно употреблять катетеръ для выпуска мочи; собака сама не мочилась, но цистита и бѣлка въ мочѣ не было, и вообще моча всегда ежедневно изслѣдовалась на бѣлокъ, бѣлка при лихорадкѣ никогда не было. Мясо собаки получали лошадиное, лишенное жира и сухожилий. Лихорадка вызывалась, какъ я уже говорилъ, гнилью и трепанаціей. Нарывы отъ гнили тоже весьма часто портили опыты, такъ какъ тоже приходилось такихъ собакъ бросать. Опредѣленіе азота производилъ я способомъ Nenninger-Бородинскимъ. Для избѣжанія большой ошибки, старался брать большія порціи мочи (5 к.с.) и фекальныхъ массъ (отъ 3-хъ—4 гр.). Фекальные массы отдѣлялись ватой хорошо; вата эта обрабатывалась такъ: промывалась, раздѣленная на двѣ равныя части; промывная жидкость выпаривалась на водяной банѣ до густой консистенціи и прибавлялась къ фекальнымъ массамъ—одна половина къ предыдущему періоду, а другая къ слѣдующему.

Изъ опытовъ, сдѣланныхъ въ этомъ направленіи, я получилъ слѣдующія результаты: у нормальныхъ собакъ антипиринъ мало понижаетъ азотистый метаморфозъ или совсѣмъ не понижаетъ; у лихорадящихъ же, понижая температуру, значительно понижаетъ и метаморфозъ. Когда же лихорадочная температура плохо поддается антипирину, то и метаморфозъ не измѣненъ. (Я избѣгалъ давать большія дозы антипирина, дѣйствующія на температуру вѣрно, такъ какъ боялся вызвать рвоту).

Привожу два опыта, произведенныхъ на нормальныхъ собакахъ. 44-й опытъ велся 20 дней и состоялъ изъ 4-хъ періодовъ по 5 дней. Два періода съ антипириномъ, а два безъ него. Несмотря на то, что собака предварительно изготовляема была одинъ мѣсяцъ, въ

первые 10 дней опыта она давала значительныя колебанія въ выведеніи азота, въ остальные 10 дней уже держалась лучше. Въ оба эти періода антипиринъ не оказалъ никакого задерживающаго вліянія на азотистый метаморфозъ. Въ 45-омъ опытѣ собака установилась лучше. Періодовъ по 4 дня проведено три, 1-й 3-й безъ антипирина и 2-й съ антипириномъ.

Въ этомъ опытѣ получилось уменьшеніе азотистаго метаморфоза.

На лихорадящихъ собакахъ получилось, какъ явленіе, постоянное уменьшеніе, и довольно значительное, азотистаго метаморфоза въ дни, когда давался антипиринъ.

Такъ какъ въ опытѣ 46-мъ уменьшеніе азота въ трехдневный періодъ съ антипириномъ равно 3,5 гр. азота, сравнительно съ такимъ же періодомъ безъ антипирина при одинаковомъ количествѣ пищи. Въ опытѣ 47-мъ въ трехдневный антипиринный періодъ получилось уменьшеніе сравнительно съ слѣдующимъ періодомъ безъ антипирина—азота на 3,3 гр. Въ опытѣ 48-мъ, который проведенъ былъ 15 дней при одномъ количествѣ пищи въ трехдневный періодъ,—во всѣхъ періодахъ, гдѣ давался антипиринъ, получалось значительное уменьшеніе азотистаго метаморфоза. Во 2-омъ періодѣ съ антипириномъ получалось уменьшеніе противъ 1-го періода на 2,4 гр. азота. Въ 3-й періодъ безъ антипирина азота выведено больше чѣмъ во 2-мъ періодѣ на 5,5 гр. азота. Въ 4-мъ періодѣ съ антипириномъ азота выведено меньше чѣмъ въ 3-мъ періодѣ на 5,6 гр. азота, а въ 5-й періодъ безъ антипирина опять выведено азота больше на 2,6 гр. Въ опытѣ, гдѣ температура плохо поддавалась антипирину, и результатъ уменьшенія = 0. Но все-таки, въ виду того, въ тотъ періодъ, когда давался антипиринъ, температура была выше предыдущаго періода, а метаморфозъ шелъ одинаково, то и здѣсь все-таки можно допустить вліяніе антипирина на уменьшеніе выведенія азота.

Въ этомъ опытѣ, между прочимъ, два послѣдніе дня собака кормилась насильственнымъ способомъ. Нормальныя собаки воды не пили, а лихорадящимъ вода давалась сколько они могли выпить; обыкновенно онѣ пили мало.

ОПЫТЪ 44-й.

Нормальная собака. Постъ мѣсячнаго сидѣнія въ кѣткѣ при 500 граммъ мяса въ день установила свой азотистый метаболизмъ на небольшихъ колебаніяхъ.

МѢС. ФЕВРАЛЬ.	Число.	Вѣсъ въ грамм.	Количество мяса въ граммахъ.	Азотъ мяса въ граммахъ.	Количество мочи.	Удельный вѣсъ мочи.	Азотъ мочи въ граммахъ.	Азотъ фекальныхъ массъ.	Азотъ антипиррина.	Введено всего азота въ грамм.	Выведено всего азота въ грамм.	Разница между введеннымъ и выведен. азотомъ.
Безъ антипиррина.	2	7950	500	за 5 дн.	295	1058	16,450	за 5 дн.	0	81,5	за 5 дн.	за 5 дней
	3	7970	500		280	1058	15,886					
	4	8120	500		315	1058	15,033					
	5	8100	500		310	1054	15,249					
	6	8050	500		313	1054	15,213					
	7	8020	500		292	1060	16,384					
Давался антипиринъ ежедневно по 1,6 гр. въ день.	8	8000	500	за 5 дн.	320	1058	16,077	за 5 дн.	0,992	82,492	81,994	+0,498
	9	7870	500		310	1060	16,015					
	10	7860	500		290	1060	15,972					
	11	7950	500		327	1054	15,849					
	12	7950	500		312	1058	16,188					
Безъ антипиррина.	13	7920	500	за 5 дн.	290	1060	15,434	за 5 дн.	0	81,5	79,838	+1,662
	14	7920	500		295	1060	16,083					
	15	8100	500		305	1056	15,443					
	16	8050	500		300	1058	15,067					
	17	8050	500		300	1060	15,968					
Давался антипиринъ ежедневно по 1,6 гр. въ день.	18	8000	500	за 5 дн.	305	1060	15,903	за 5 дн.	0,992	82,492	80,790	+1,702
	19	8030	500		305	1060	16,281					
	20	8020	500		295	1060	15,234					
	21	8020	500		310	1058	15,564					
	21	8020	500		310	1058	15,564					

ОПЫТЪ 45-й.

Нормальная собака. Послѣ мѣсячнаго сидѣнія въ клеткѣ установила свой азотистый метаморфозъ на небольшихъ колебаніяхъ выводимаго азота.

МѢС. МАРТЪ.	Число.	Вѣсъ.	Количество мяса въ грам.	Азотъ мяса въ грам.	Количество мочеви въ куб. сант.	Удѣльный вѣсъ мочеви.	Азотъ мочеви въ грам.	Азотъ фекальнхъ массъ въ грам.	Азотъ антипиринъ въ грам.	Введено всего азота въ грам.	Выведено всего азота въ грам.	Разница между введеннымъ и выведеннымъ азотомъ.
Безъ антипирина.	9	9570	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10	9600	600	за 4 дня	425	1052	19,120	за 4 дня	—	—	—	—
	11	9600	600	78,240	430	1052	19,402	1,347	0	78,240	79,750	— 1,510
	12	9610	600		415	1052	19,465					
	13	9600	600		445	1050	20,416					
Давался антипиринъ по 3,0 грам. въ день.	14	9620	600	за 4 дня	380	1052	18,346	за 4 дня	—	—	—	—
	15	9630	600	78,240	415	1052	19,031	1,215	1,215	79,728	77,417	+ 2,311
	16	9600	600		420	1052	19,269					
	17	9550	600		415	1052	19,556					
Безъ антипирина.	18	9670	600	за 4 дня	420	1052	20,027	за 4 дня	—	—	—	—
	19	9670	600	78,240	380	1053	18,235	1,300	0	78,240	77,561	+ 0,679
	20	9650	600		390	1053	18,574					
	21	9700	600		420	1052	19,425					

ОПЫТЪ 46-й.

Собака лихорадчаная; недѣлю сидѣла въ кѣткѣ, получая ежедневно 400 гр. мяса. t. утренняя и вечерняя всегда около 39° и. in recto.

МЯС. НОЯБРЬ и ДЕКАБРЬ.	Число.	Т. recti.			Вѣсъ въ грамм.	Количество мяса въ грамм.	Азотъ мяса въ грамм.	Количество мочи въ куб. сант.	Удѣльный вѣсъ мочи.	Азотъ мочи въ грамм.	Азотъ фекальныхъ массъ въ грамм.	Азотъ антипирина въ грамм.	Введено всего азота въ грамм.	Выведено всего азота въ грамм.	Разница между введеннымъ и выведеннымъ азотомъ въ грамм.
		9 ч. утра.	2 ч. дня.	8 ч. вечера.											
Ежедневно вприскив. утромъ 0,5 к. с. гнили безъ антипирина.	28	38,6	39,3	39,7	5600	160	за 3 дня	136	1048	6,06	за 3 дня				
	29	40,2	40,2	40,0	5600	95	12,380	154	1044	6,04	0,57	0	12,380	15,280	— 2,90
	30	39,5	39,9	40,2	5450	125		75	1060	3,61					
Ежедневно вприскив. гнили 0,5 к. с. 2 дек. собака ничего не ѣла. Безъ антипирина.	1	40,2	40,0	39,7	5320	100	за 3 дня	150	1044	5,54	за 3 дня				
	2	40,4	40,0	40,1	5250	0	4, 89	70	1060	3,56	0,52	0	4,890	14,770	— 9,88
	3	39,7	39,9	40,1	5150	50		160	1038	5,15					
Ежедневно вприскив. гниль и давался антипирина 1,5 грамм. въ день.	4	39,9	39,1	39,2	4950	25	за 3 дня	66	1060	2,66	за 3 дня				
	5	41,0	39,9	40,0	4700	100	4,89	84	1064	3,77	0,37	0,56	5,45	10,78	— 5,33
	6	39,7	40,0	39,7	4600	25		106	1062	3,98					
	7	39,1	39,7	39,9											

ОПЫТЪ 47-й.

Собака лихорадящая. Недѣлю сидѣла въ клѣткѣ. Ежд. т. утр. и вечер. около 39° Ц.

МѢС. ЯНВАРЬ И ФЕВРАЛЬ.	Число.	t. recti.		Вѣсъ въ грам.	Количество мяса въ граммахъ.	Азотъ мяса въ граммахъ.	Количество моче въ куб. сант.	Удѣльный вѣсъ мочи.	Азотъ мочи въ граммахъ.	Азотъ фекальн. маса въ грам.	Азотъ антипи- рина въ грам.	Введено всего азота.	Выведено всего азота.	Разница между введе- ніемъ и выве- деніемъ азота.
		9 ч. утра.	8 ч. вечера.											
Впрыскиваніе ежедневно гнили 0,5 к. с. безъ ан- типирина.	31	38,5	40,1	7500	230	за 3 дня	270	1042	10,546 за 3 дня.					
	1	39,1	39,2	7400	230	23,146	260	1038	9,721	0,970	0	23,146	34,893	— 11,747
	2	39,3	39,5	7400	250		330	1042	13,656					
Впрыскиваніе гнили, да- валось антипирина 2,0 граммъ въ день.	3	39,5	39,8	7300	250	за 3 дня.	215	1044	8,826 за 3 дня.					
	4	40,2	39,8	7150	125	12,225	335	1036	10,644	1,002	0,744	12,966	28,124	— 15,155
	5	40,0	39,7	7020	0		210	1044	7,652					
Впрыскиваніе гнили безъ антипирина.	6	39,1	39,1	6900	250	за 3 дня.	320	1042	12,339 за 3 дня.					
	7	39,3	40,0	6870	125	12,225	250	1043	9,669	0,833	0	12,225	30,763	— 18,538
	8	39,3	39,1	6670	0		260	1036	7,922					
	9	39,0	—											

ОПЫТЪ 48-й.

Собака лихорадящая. Нельзя сидѣла въ кѣткѣ. Ежедневно утр. и вечер. t. recti около 39° Ц.

ФЕВРАЛЬ.	Число.	t. recti.		Вѣсъ въ грамм.	Количество мяса въ гр.	Азотъ мяса въ грамм.	Количество мочи въ куб. сант.	Удѣльный вѣсъ мочи.	Азотъ мочи въ грамм.	Азотъ фекальн. массъ въ грамм.	Азотъ антипирина въ грамм.	Введено азота въ граммахъ.	Выведено азота въ граммахъ.	Разница между введеннымъ и выведеннымъ азотомъ.
		9 ч. утра.	8 ч. вечера.											
Высыхивалась ежедневно гнилъ.	11	38,8	39,7	8670	400	за 3 дни	350	1044	12,716					— 0,359
	12	39,4	40,3	8500	400	39,120	325	1046	12,762	0,783	0	39,120	39,479	
	13	39,9	40,1	8400	400		320	1050	13,268					
Высыхивалась гнилъ и давался антипиринъ 2,6 гр. въ день.	14	40,0	39,7	8370	400	за 3 дни	305	1052	11,882					— 0,338
	15	40,3	40,5	8340	400	39,120	380	1047	14,470	0,981	0,967	40,087	40,625	
	16	40,2	40,5	8270	400		410	1026	14,273					

ОПЫТЪ 49-й.

Лихорадящая собака. Небѣлю сидѣла въ клѣткѣ. t. ежедневно утромъ и вечер. около 39° Ц. Черезъ каждые 3 дня дѣлалась трепанация os. tibiae.

ЯНВАРЬ.	Число.	T. recti.			Вѣсъ въ грам.	Количество мяса въ грам.	Азотъ мяса въ грам.	Количество мочи въ куб. с.	Удѣльный вѣсъ мочи.	Азотъ мочи въ грам.	Азотъ фекаль-ныхъ массъ.	Азотъ антипирина.	Введено всего азота.	Выведено всего азота.	Разница между введеннымъ и выведеннымъ азотомъ.
		9 ч. утра.	2 ч. дня.	8 ч. вечера.											
7 января утромъ сдѣлана трепанация tibiae безъ антипирина.	7	38,4	—	39,1	9650	350	за 3 дня	320	1054	14,154	за 3 дня	0	за 3 дня	33,279	— 12,415
	8	40,3	—	40,3	9500	90	20,864	300	1036	7,848	0,779		20,864		
	9	39,6	—	39,5	9350	200		300	1044	10,498					
10 сдѣлана трепанация съ антипир. 1,8 грам. въ день.	10	39,1	39,0	39,3	9250	350	за 3 дня	350	1040	13,175	за 3 дня	0,670	21,534	31,616	— 10,082
	11	39,4	39,1	39,7	9100	200	20,864	220	1054	9,615	0,707				
	12	40,0	39,2	40,7	9080	90		205	1053	8,119					
13 сдѣлана трепанация tibiae безъ антипирина.	13	40,3	40,0	39,7	9000	350	за 3 дня	380	1044	14,808	за 3 дня	0	20,864	36,436	— 15,572
	14	39,1	39,0	39,0	8970	200	20,864	240	1046	11,567	0,814				
	15	39,2	39,2	39,3	8920	90		295	1033	9,247					
16 сдѣлана трепанация tibiae съ антипир. 1,8 грам. въ день.	16	38,9	39,0	39,4	8820	350	за 3 дня	285	1052	12,337	за 3 дня	0,670	21,534	31,449	— 9,915
	17	40,2	39,6	39,8	8650	200	20,864	245	1442	7,739	0,664				
	18	39,3	39,0	39,5	8580	90		280	1046	10,709					
19 сдѣлана трепанация tibiae безъ антипирина.	19	39,4	—	39,6	8390	350	за 3 дня	325	1044	12,685	за 3 дня	0	20,864	34,170	— 13,306
	20	39,3	—	39,7	8350	200	20,864	260	1052	10,932	0,742				
	21	39,5	—	39,9	8200	90		320	1036	9,811					
	22	40,1													

О вліяніи антипирина на процессы броженія и гніенія.

Всякое вещество, будучи въ растворенномъ состояніи въ крови, приходитъ въ тѣсное соприкосновеніе съ тканями организма и, конечно, можетъ вліять на химическіе процессы, происходящіе тамъ. Вслѣдствіе этого, естественно, является надобность изслѣдовать вліяніе антипирина на нѣкоторые физико-химическіе процессы. Я остановился на изученіи вліянія антипирина на броженіе винограднаго сахара при прибавленіи къ нему дрожжей, на щелочное разложеніе мочевины въ мочѣ и на гніеніе крови.

Опыты съ броженіемъ производились мною способомъ, описаннымъ д-ромъ Чельцовымъ въ его работѣ «О горькихъ средствахъ», а именно, я примѣнилъ два аппарата для опредѣленія азота проф. Бородина, а вмѣсто солянаго раствора была взята ртуть. Этотъ способъ имѣетъ то преимущество, что обѣ бродящія порціи, испытуемая и контрольная, легко могутъ быть поставлены въ одинаковыя условія. Я бралъ двѣ порціи, состоящія изъ одинаковаго количества воды, сахара винограднаго и дрожжей, а къ одной изъ нихъ прибавлялъ еще антипиринъ въ различныхъ количествахъ. При сравненіи же антипирина съ другими веществами, я, параллельно съ порціей, содержащей антипиринъ, велъ и порцію, содержащую въ томъ же количествѣ таллинъ и каиринъ. Изъ этихъ опытовъ видно, что антипиринъ въ количествѣ $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ —1% не вліяетъ на процессъ броженія; въ количествѣ 2—3% значительно задерживаетъ его; а въ количествѣ 4%, особенно 5%, прекращаетъ броженіе. При сравненіи съ каириномъ антипиринъ лучше задерживаетъ броженіе, а съ таллиномъ сходенъ по силѣ дѣйствія. Привожу изъ большаго числа опытовъ нѣсколько.

ОПЫТЪ 50.

Взято воды 10 к. с. Сахара 0,2 гр. Дрожжей 0,2 гр.		CO ₂ въ к. с. 1/2% ант.	CO ₂ въ к. с. контр.
ч.	м.		
Черезъ	1 45	0,5	0,6
—	15	1,4	1,4
—	15	2,2	2,3
—	15	2,9	2,9
—	30	4,7	4,7
—	30	6,2	6,2
—	30	7,5	7,5
Разница при ант. + 0,1 к. с. газа.			

ОПЫТЪ 51.

Взято воды 10 к. с. Сахара 0,2 гр. Дрожжей 0,2 гр.		CO ₂ въ к. с. 1%	CO ₂ въ к. с. контр.
ч.	м.		
Черезъ	2 12	0,5	1,5
	30	1,5	2,9
	30	3,0	4,4
	1 —	4,7	6,8
	1 —	6,8	8,6
Разница ант. — 1,8 к. с.			

ОПЫТЪ 52.

Взято воды 10 к. с. Сахара 0,2 гр. Дрожжей 0,2 гр.		Колич. CO_2 въ к. с. 5% ант.	Колич. CO_2 контр.			Колич. CO_2 въ к. с. 5% ант.	Колич. CO_2 контр.
Ч.	М.			Ч.	М.		
Черезъ	1	0	0,1		30	0	5,4
	1	0	0,6		1	0	7,8
	1	0	2,7		14	0,5	18,3
	30	0	4,1		Разн. при ант.—17,8 к. с.		

На процессъ гніенія антипиринъ дѣйствуетъ подобнымъ же образомъ. Для изслѣдованія бралась моча и дефибрированная кровь по нѣсколько порцій, изъ которыхъ одна оставалась контрольной, а къ другимъ прибавлялся антипиринъ въ различныхъ количествахъ. Въ мочѣ опредѣлялась мочевины въ количествѣ мочи, равнымъ количеству испытуемыхъ порцій. При наблюденіи отмѣчался день, на какой начинала мутнѣть какая-либо порція, а черезъ мѣсяць опредѣлялось количество мочевины въ каждой порціи. Рѣзко задерживаетъ разложеніе мочи антипиринъ въ количествѣ 3—5%. 5% окончательно задерживаетъ, но и небольшое его содержаніе замедляетъ немного помутнѣніе и уменьшаетъ разложеніе мочевины. Такъ, въ одномъ изъ опытовъ было взято 6-ть порцій собачьей мочи на 10 к. с. Въ этихъ 10 к. с. мочевины было 0,391 гр. Одна порція была оставлена контрольной, а къ 5-ти остальнымъ былъ прибавленъ антипиринъ въ количествѣ $\frac{1}{2}\%$ — 1 — 2 — 3 и 5%. Контрольная помутнѣла на 9-й день; порція съ $\frac{1}{2}\%$ ант. на 11-й день; съ 1 — 2% на 17-й день; съ 3% и, особенно съ 5%, остались прозрачными и на 30-й день. Мочевины же въ контрольной разложилось 0,114 гр. въ порціи съ $\frac{1}{2}\%$ 0,111 гр. съ 1% ант. 0,098 гр. съ 2% ант.—0,056; съ 3% ант. 0,029 и съ 5% ант. 0.

Дефибрированная кровь бралась порціями по 10 к. с. и кромѣ одной контрольной къ остальнымъ прибавлялся антипиринъ въ различномъ количествѣ. Въ одномъ изъ такихъ опытовъ черезъ 3 дня кровь имѣла желтоватый видъ, подъ микроскопомъ шариковъ не найдено, но замѣчалась масса круглыхъ, большихъ, неподвижныхъ кокковъ. Въ порціи съ 2% антипирина масса неподвижныхъ кокковъ и немного подвижныхъ бактерій; кровяныхъ шариковъ тоже не найдено. То же замѣчалось и въ остальныхъ порціяхъ. Гнилаго запаха

нигдѣ не было слышно. На 8-й день появился гнилой запахъ въ контрольной порціи и съ $\frac{3}{4}$ и $\frac{1}{2}$ °/о ант. Подъ микроскопомъ—подвижныя бактеріи. На 11-й день явился запахъ въ порціи съ 1°/о ант. На 17-й день явился запахъ въ порціи съ 2°/о ант. Порція же съ 5°/о ант. высохла къ 25-му дню, не давъ гнилаго запаха. Nuchard (Bull. et mem. de la société de thérap. 84) говорить, что кровь съ антипириномъ загниваетъ менѣе, чѣмъ напр. съ acid. salycil.; бактеріи же развиваются свободно.

Итакъ, антипиринъ значительно замедляетъ какъ гніеніе, такъ и броженіе только въ такихъ дозахъ, какихъ невозможно ввести въ организмъ безъ вреда для него.

О вліяніи антипирина на отдѣленіе желудочнаго сока и на желудочное пищевареніе.

Антипиринъ принадлежитъ къ такого рода фармакологическимъ средствамъ, которыя иногда приходится употреблять весьма долго; отсюда вытекаетъ необходимость при оцѣнкѣ этого средства обратить вниманіе на отношеніе его къ желудку. Это отношеніе какого-нибудь фармакологическаго средства къ желудку дѣйствительно настолько важно, что отъ него зависитъ будущее средства. Какъ бы хорошо и вѣрно ни было какое-нибудь средство, но если оно вредно вліяетъ на желудочное пищевареніе, ему всегда будетъ и должно быть предпочтено другое средство, хотя хуже дѣйствующее, но не нарушающее пищеваренія.

Опыты съ вліяніемъ антипирина на отдѣленіе желудочнаго сока производились на собакѣ, у которой была наложена обыкновенная желудочная фистула. Сабака, предварительно голодавшая, сажалась на ночь въ клѣтку. На другой день желудокъ черезъ фистулу очищался отъ слизи и въ него или вливалось 15 к. с. воды или давалось собакѣ 20—30 гр. мяса безъ жира въ видѣ двухъ одинаково вырѣзанныхъ кусковъ. На 15 м. сабака оставалась на свободѣ, потомъ привязывалась; первая порція сока выливалась вонъ, а затѣмъ сокъ собирался въ градуированный цилиндрикъ и отмѣчалось количество его черезъ каждыя 5 м. Когда отдѣленіе сока прекращалось или прошло достаточно времени, собакѣ вновь вливалось 15 к. с. дистиллированной воды съ извѣстнымъ содержаніемъ антипирина и все остальное дѣлалось также. Болѣе чистые результаты должны получаться тогда, когда животному вводится вода, хотя тогда сока отдѣляется весьма мало и отдѣленіе не-продолжительное, но степень раздраженія въ оба раза можно легко уравнить, взявши воду въ одномъ и томъ же ко-

личествѣ, одинаковой температуры, на одинаковое время и т. д. и къ 2-й порціи прибавить антипирина и весь эффектъ измѣненій при второй половинѣ опыта, если таковой будетъ, то будетъ принадлежать только антипирину. Вводя же мясо въ 1-й половинѣ опыта, нельзя быть увѣреннымъ, что во 2-й половинѣ опыта характеръ и сила раздраженія, производимаго имъ на слизистую оболочку желудка, останутся прежними, такъ какъ къ тому времени куски мяса уменьшатся и, главное, измѣнятъ свою форму; введеніемъ же новой порціи, дѣла нельзя поправить, ибо ясно, что этимъ раздраженіе усилится. Поэтому въ тѣхъ опытахъ, гдѣ я вводилъ мясо во второй половинѣ опыта, я уже вливалъ только растворъ антипирина въ водѣ въ количествѣ 15 к. с. Допуская возможность уменьшенія раздраженія слизистой оболочки желудка, я, во всякомъ случаѣ, былъ увѣренъ, что не усилилъ механическаго раздраженія. Кромѣ того, при введеніи въ желудокъ одной дистил. воды черезъ $\frac{1}{2}$ часа приблизительно наступаетъ прекращеніе отдѣленія желудочнаго сока, чего не бываетъ при употребленіи мяса; это имѣетъ свою выгоду въ томъ отношеніи, что позволяетъ еще узнать и продолжительность обоихъ періодовъ отдѣленія, а слѣдовательно и продолжительность вліянія испытываемаго средства.

Въ общемъ получились результаты почти тождественные при употребленіи обоихъ раздражителей; они суть слѣдующіе:

Доза въ 0,035 гр. на кіло вѣса не вліяетъ на отдѣленіе желудочнаго сока.

Доза въ 0,1 гр. на кіло вѣса значительно усиливаетъ отдѣленіе сока и удлиняетъ время его отдѣленія.

Исслѣдованіе вліянія большой дозы въ 0,3 гр. на отдѣленіе желудочнаго сока не представляетъ никакого интереса, въ виду того, что эта доза въ 9 разъ больше человѣческой max. дозы.

Весьма интересно то, что при впрыскиваніи антипирина въ вену слизистая оболочка желудка при наблюденіи черезъ фистулу представляется краснѣе, чѣмъ была до впрыскиванія.

Всѣхъ опытовъ съ отдѣленіемъ желудочнаго сока сдѣлано около 10. Результаты ихъ сходны.

Въ опытѣ, напр. 53-мъ, у собаки отдѣлялся сокъ, при вливаніи 15 к. с. дистил. воды 25 минутъ; количество отдѣлившагося желудочнаго сока—3,15 к. с.; при введеніи вторичномъ въ желудокъ 15 к. с. воды съ антипир. 0,035 гр. на кіло. (что составляетъ max. чело-вѣческую терапевтическую дозу, которую давали людямъ, а именно, 2 гр. взрослому чело-вѣку на пріемъ, что при 60 кіло и составляетъ 0,035 гр. на 1 кіло), отдѣленіе сока опять началось, продолжалось 30 минутъ, сока отдѣлилось 3,55 к. с.,

т.-е. дѣйствія никакого не было. Въ опытѣ 54-мъ употреблялась доза 0,1 гр. на kilo (въ 3 раза больше maximal'ной терапевт. человѣческой дозы), послѣ вливанія въ желудокъ антипирина получалось удлинненіе времени отдѣленія сока на 35 минутъ, и увеличеніе количества сока на 3,15 к. с. вдвое противъ выдѣлившагося въ 1-ой половинѣ опыта. Здѣсь дѣйствіе незначительное. — То же самое получилось и въ другихъ неприведенныхъ опытахъ, а также и при введеніи вмѣсто воды мяса въ желудокъ.

ОПЫТЪ 53.

Безъ антипир.

Съ ант. доза 0,035 гр. на kilo.

ч. м.	Время въ минуту.	Количество желуд. сока въ куб. сант.	ч. м.	Время въ минуту.	Количество желуд. сока въ куб. сант.
2 15	Влито 15 к. с. воды.		3	Влито 15 к. с. воды съ ант.	
30	Первый сокъ вылить.		3 15	Первая порція вылита.	
	30—35	0,8		15—20	1,2
	35—40	0,7		20—25	0,5
	40—45	0,8		25—30	0,6
	45—50	0,7		30—35	0,6
	50—55	0,1		35—40	0,5
	55—60	2 неб. капли.		40—45	0,1
		0		45—50	2 неб. капли.
					0
	30 м. — 3,15 сока.			35 м. — 3,55 сока.	

ОПЫТЪ 54.

Безъ антипир.

Съ антипир. 0,1 гр. на kilo.

ч. м.	Время въ минуту.	Количество желуд. сока въ куб. сант.	ч. м.	Время въ минуту.	Количество желуд. сока въ куб. сант.
1 5	Влито 15 к. с. воды.		40—45	3	неб. капли.
20	Первая порція вылита.		45—50	2	неб. капли.
	20—25	2,0		30 м. — 2,85 сока.	
	25—30	0,4	1 55	Влито 15 к. с. воды съ ант.	
	30—35	0,2	2 10	Первая порція вылита.	
	35—40	0,1	10—15	1,9	

ч. м.	Время въ мину.	Количество желуд. сок въ куб. сант.	ч. м.	Время въ мину.	Количество желуд. сока въ куб. сант.
	15—20	1,8		50—55	0,3
	20—25	0,3		55—60	0,3
	25—30	0,2		60—5	3 неб. капли.
	30—35	0,2		5—10	3 неб. капли.
	35—40	0,6		10—15	0
	40—45	0,5		65 м.	— 6,55 сока.
	45—50	0,4			

Опыты съ цѣлью изучить вліяніе антипирина на желудочное пищевареніе производились мною слѣдующимъ образомъ. Во-первыхъ, я изучалъ вліяніе антипирина на пищевареніе куриного бѣлка, вводимого черезъ фистулу въ желудокъ въ тюлевыхъ мѣшечкахъ; во-вторыхъ, производилъ искусственное перевариваніе куриного бѣлка и фибрина въ желудочномъ сокѣ, взятомъ черезъ фистулу у собаки; или же приготавлилъ сокъ искусственнымъ образомъ изъ слизистой оболочки свиного желудка и, наконецъ, искусственно приготавлилъ его изъ воды, пепсина и, соляной кислоты (на 1000 к. с. воды 4 к. с. солян. кислоты и 1 гр. пепсина). Опыты съ искусственнымъ пищевареніемъ производились въ одинаковыхъ стеклянныхъ стаканчикахъ при урегулированной t-рѣ 38—39° Ц. Опыты производились такъ: собака приготавлилась обычнымъ путемъ и ей вводился въ очищенный отъ слизи желудокъ тюлевый мѣшечекъ съ кускомъ круто-свареннаго куриного бѣлка въ 2,0 гр. и вливалось 15 к. с. воды. Черезъ 2 часа мѣшечекъ вынимался и вкладывался второй, содержащій тоже кусокъ бѣлка въ 2,0 гр. тоже одинаково вырѣзанный по формѣ съ 1-мъ кускомъ и вливалось тоже 15 к. с. воды. Черезъ 2 часа и этотъ мѣшечекъ вынимался. Оба они промывались, оставшійся бѣлокъ вынимался изъ нихъ, сушился съ контрольной порціей бѣлка въ 2,0 гр., не подвергавшейся пищеваренію, и всѣ взвѣшивались.

Способъ этотъ тѣмъ неудобенъ, что неточенъ, и чтобы сдѣлать выводъ, нужно сдѣлать много опытовъ. Считаю нужнымъ прибавить, что антипиринъ всегда прибавлялся ко второй порціи, а вторая порція, если она безъ примѣси чего бы то ни было, всегда переваривается или такъ, какъ первая, или немного лучше, но не хуже. Изъ достаточнаго числа произведенныхъ мною такихъ опытовъ я считаю возможнымъ сдѣлать слѣдующіе выводы: ан-

типиринъ въ дозѣ небольшой 0,035 (терапевтической maximal'ной для человѣка) безъ исключенія во всѣхъ опытахъ рѣшительно не вліяетъ на перевариваніе бѣлка, введеннаго въ желудокъ въ тюлевымъ мѣшкѣ. Онъ не вліяетъ даже въ дозѣ 0,1 гр. на kilo (въ 3 раза больше человѣч. maximal.), и только обнаруживается его свойство задерживать перевариваніе во всѣхъ опытахъ и въ значительной степени въ большой дозѣ 0,3 гр. на kilo (въ 9 разъ большей max. челов.). Доза 0,1 гр. дала на половину опытовъ, гдѣ пищевареніе шло немного хуже, а половину большую, гдѣ лучшея, т.-е. такія колебанія, какія даетъ и перевариваніе двухъ одинаковыхъ порцій безъ примѣси какого-нибудь вещества. Для примѣра привожу 2 опыта, съ дозой 0,035 гр.—55-й и съ дозой 0,3 гр.—56-й.

ОПЫТЪ 55.

Взято 3 порціи бѣлка по 2,0 гр. вѣсомъ каждая.

Сухой остатокъ порцій не бывшей въ желудкѣ . .	0,108 гр.
„ „ бывшей въ желудкѣ 2 часа. .	0,110 „
„ „ бывшей въ желудкѣ 2 часа. .	0,108 „
„ „ „ „ „ съ антип. 0,035 на kilo.	

ОПЫТЪ 56.

Взято 3 порціи, вѣсомъ 2,0 гр. каждая.

Сухой остатокъ порцій не бывшей въ желудкѣ . . .	0,223 гр.
„ „ „ бывшей 2 часа безъ антип. 0,073 „	
„ „ „ бывшей 2 часа	0,131 „
„ „ „ „ „ съ антипириномъ .	0,3 гр. на kilo.

Опыты съ искусственнымъ перевариваніемъ куриного бѣлка и фибрина въ собачьемъ, въ искусственно приготовленномъ изъ слизистой оболочки свиного желудка и въ искусственномъ сокѣ, составленномъ изъ воды, сол. кислоты и пепсина, всѣ дали одинъ результатъ, а именно, прибавленный антипириинъ замедляетъ искусственное пищевареніе замѣтно въ 1—2% содержаніи, значительно—въ 3% и почти совершенно прекращаетъ при 5% содер. Слѣдовательно, опыты съ искусственнымъ пищевареніемъ вполне сходны съ опытами, продѣланными на животномъ съ фистулой.

ОПЫТЪ 57.

Взято 7 порцій яичнаго бѣлка по 1 гр. Одна порція прямо высушена, остальные были предварительно подвергнуты дѣйствію собачьяго желудочнаго сока съ прибавленіемъ къ нимъ вѣсмъ антипирина, кромѣ одной контрольной. Въ теченіе 14 ч. при $t = 38-39^{\circ} \text{C}$.

1)	Сухой остатокъ порціи не подвергав. дѣйствію пищев.	0,140	гр.
2)	" " " подвергав. но безъ антип.	0,051	"
3)	" " " " съ $\frac{1}{4}\%$ антип.	0,052	"
4)	" " " " " $\frac{1}{2}\%$ " "	0,049	"
5)	" " " " " 1% " "	0,082	"
6)	" " " " " 3% " "	0,123	"
7)	" " " " " 5% " "	0,138	"

ОПЫТЪ 58.

Взято 6 порцій по 50 к. с. искуств. желуд. сока изъ пепсина и соляной кислоты и полож. въ каждую по 7,0 гр. свѣжаго телячьяго фибрина, кромѣ контрольной; къ остальнымъ былъ прибавленъ антипиринъ. Перевариваніе велось 4 ч. при $t. 39^{\circ}$.

1)	Сухой остатокъ не подверг. перев.	2,108	гр.
2)	" " контрольный.	0,919	"
3)	" " съ $\frac{1}{4}\%$ антипирин.	0,928	"
4)	" " " $\frac{1}{2}\%$ " "	0,922	"
5)	" " " 1% " "	0,975	"
6)	" " " 2% " "	1,545	"
7)	" " " 3% " "	1,919	"

Итакъ, если предположить, что у человѣка содержится въ желудкѣ жидкости 200—400 гр. (желудокъ, какъ извѣстно, никогда не бываетъ пустъ, а всегда содержитъ въ себѣ жидкость), то рѣдко назначаемая шахім. доза 2,0 гр. на пріемъ, попавъ въ желудокъ, составитъ всего $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}\%$ во всякомъ случаѣ не больше 1% ; слѣдовательно, терапевтическія дозы рѣшительно не вліяютъ на желудочное пищевареніе. Кромѣ того, въ опытахъ, гдѣ изслѣдовался мною азотистый метаморфозъ, не замѣтно особеннаго дѣйствія антипирина на усвоеніе азота.

О вліяніи антипирина на нервную систему.

Подробныхъ изслѣдованій вліянія антипирина на рефлексы теплоресныхъ животныхъ мною не сдѣлано. При производствѣ различныхъ опытовъ можно было убѣдиться, что при цѣлости спиннаго мозга небольшія и среднія дозы дѣйствуютъ успокоительно на нервную систему. Собака при этихъ дозахъ, введенныхъ въ кровь, становится покойнѣе. Большія дозы вызываютъ tetanus всего тѣла и клоническія судороги. При отдѣленіи головного мозга иногда, въ первое время послѣ впрыскиванія антипирина замѣчалось усиленіе рефлексовъ, но незначительное и непродолжительное. На лягушкахъ мною произведены опыты болѣе подробно. Головной мозгъ или не отдѣлялся, или же отдѣлялся пережиганіемъ.

ніемъ спиннаго мозга, возлѣ продолговатаго. Въ этихъ опытахъ, наиболѣе рѣзкое дѣйствіе оказываетъ антипиринъ на рефлексъ, вызываемые механическимъ раздраженіемъ, довольно рѣзкое—на рефлексъ, вызываемыя электрическимъ токомъ, и менѣе рѣзкое—на рефлексъ отъ раздраженія химическими веществами. При впрыскиваніи, напр., лягушкѣ подъ кожу 0,1—0,2 гр. антипирина, даже при цѣлости спиннаго мозга, минутъ черезъ 15—20 наступаетъ столь сильное повышеніе рефлексовъ, что малѣйшее сотрясеніе стола, на которомъ она лежитъ, уже вызываетъ tetanus всего тѣла.

Опыты были поставлены по общепринятому способу—Тюркь-Сѣченовскому. Периферическія окончанія чувствительныхъ нервовъ раздражались ударомъ палочки, разведенной кислотой и электрическимъ токомъ.

Результаты получились слѣдующіе: дозы отъ 0,025 до 0,05 гр. антипирина, введенныя подъ кожу или не вліяютъ на рефлексъ, вызываемые химическими веществами, или слегка ихъ усиливаютъ, всегда повышаютъ тактильные—и почти всегда усиливаютъ и рефлексъ отъ электрическаго тока. Дозы въ 0,1 гр. подъ кожу рѣзко усиливаютъ рефлексъ, а потомъ ослабляютъ. Большія дозы 0,3—0,5 гр. антипирина, болѣею частью сразу понижаютъ рефлексъ только тактильные, чаще, въ первое время бываютъ иногда очень рѣзко усилены, а немного времени спустя падаютъ. Дѣйствіе антипирина на рефлексъ, въ виду плохаго его всасыванія изъ-подъ кожи при перерѣзкѣ спиннаго мозга, наступаетъ очень поздно, послѣ впрыскиванія при цѣломъ спинномъ мозгѣ быстро. Приведу нѣсколько опытовъ для примѣра въ сокращенномъ видѣ, а контрольный одинъ, потому что всѣ они шли одинаково; у контрольной лягушки всегда замѣчалось постепенное и незначительное паденіе рефлексовъ.

ОПЫТЪ 59.

Зимняя лягушка. Спинной мозгъ пережатъ возлѣ продолгов. мозга. Раздражаются лапки раств. сѣри. кислот. 1:600 воды. Контрольная лягушка; спинн. мозгъ пережатъ такъ же.

Время.			Тактиль. рефлексъ.	Время.			Тактиль. рефлексъ.
ч.	м.	Выд. лапы на ударъ метрон.		ч.	м.	Выд. лапы на ударъ метрон.	
3	15	4—5	Сущ. слабо.	30	4—6	Впр. подъ кожу 0,025 гр. ант.	Слаб.
	20						
	25	4—6		50	4—6		

Время.	Выд. лапы на ударъ метрон.	Тактильн. рефлекс.	Время.	Выд. лапы на ударъ метрон.	Тактильн. рефлекс.
ч. м.			ч. м.		
4 10	5—6	Слегка усилены.	25	5—6	
30	4—5		Впр. подъ кожу норм. солян. ра- створъ 0,2 к. с.		
35		Усилены.	40	5—6	
50	3—5		50	6—6	Слаб.
55		Усилены.	4 15	6—6	
5 15	3—5	Усилены.	5	6—7	Слаб.
3 5	5—6	Слаб.			
20	5—6	Слаб.			

ОПЫТЪ 60.

Зимняя лягушка. Пережжёнъ сп. мозгъ.

Время.	Выдерг. ла- пы на уда- ръ метрон.	Тактильн. рефлекс.	Время.	Выдерг. ла- пы на уда- ръ метрон.	Тактильн. рефлекс.
ч. м.			ч. м.		
1 50	4—5		10		Повышены.
55		Сущ. слаб.	24	3—3	Рѣзко повышены.
2 20	4—5		40	7—8	Рѣзко повышены.
25		Слаб.	4 20	Отсутст.	Повышены.
Впр. подъ кожу 0,1 гр. ант.			45	Отсутст.	*Повышены меньше.
3 5	3—4				

ОПЫТЪ 61.

Зимняя лягушка. Раздраж. сѣр. кисл. Пережжёнъ сп. мозгъ.

Время.	Разст. спи- ралей элек. аппарат. въ мм.	Тактильн. рефлекс.	Время.	Разст. спи- ралей элек. аппарат. въ мм.	Тактильн. рефлекс.
ч. м.			ч. м.		
4 15	140		15	140	Усил. также.
20		Сущ. слаб.	30	130	Усил. tetanus.
45	140		40	110	Усил. меньше.
Впр. подъ кожу 0,5 гр. антипирина.			6	Отсутст.	Отсутст.
5	140—150	Усил. до tetanus.			

Дѣйствіе антипирина въ этомъ отношеніи относится къ центральной, а не къ периферической нервной системѣ, что видно изъ опытовъ, въ которыхъ периферическія окончанія чувствительныхъ и двигательныхъ нервовъ были изолированы отъ дѣйствія антипирина перевязкой сосудовъ одной конечности и гдѣ получается картина повышения и пониженія рефлексовъ, такая же, какъ и на конечности съ нетронутыми сосудами. Раздраженіе центрального конца *n. ischiadici* послѣ впрыскиванія антипирина сперва вызываетъ усиленіе сокращеній противоположной лапки, а затѣмъ ослабленіе, при одной и той же силѣ тока. Раздраженіе периферическихъ концовъ *nn. ischiadici* на лапкѣ, перевязанной *en masse*, кромѣ нерва, лигатурой и на лапкѣ нетронутой, даетъ одинаковое сокращеніе обѣихъ лапокъ при одинаковой силѣ тока, что показываетъ, что возбудимость двигательныхъ нервовъ при антипиринѣ не измѣняется. Слѣдовательно, антипиринъ дѣйствуетъ только на рефлекторные центры мозга.

О вліяніи антипирина на температуру тѣла животныхъ.

Опыты, поставленные мною съ цѣлью изучить жаропонижающее дѣйствіе антипирина, были разбиты на двѣ группы. Часть ихъ велась на нормальныхъ животныхъ, а часть на лихорадящихъ. Лихорадка вызывалась у собакъ, надъ которыми я исключительно экспериментировалъ, впрыскиваніемъ имъ подъ кожу гнили. Я имѣлъ возможность ежедневно имѣть свѣжую дефибрированную кровь теленка изъ городской бойни, вслѣдствіе чего я могъ имѣть постоянно гниль одинаковой давности и приготовленную при одинаковыхъ условіяхъ. Я употреблялъ гниль на 4-й день гніенія въ количествѣ 1,0 к. с. на *kilo* вѣса животного сильнаго 0,5 к. с. на *kilo* животного слабоватаго на видъ. Часа черезъ 3—5 послѣ впрыскиванія гнили подъ кожу температура достигала *maximum'a* и держалась на немъ нѣсколько часовъ. Здѣсь индивидуальность собаки играетъ большую роль; одна и та же гниль, впрыснутая въ одно время и въ одномъ количествѣ на *kilo* двумъ собакамъ, вызываетъ лихорадку у одной раньше, у другой позднѣе; температура у одной повышается очень сильно, у другой меньше, но разница не особенно большая.

Для тѣхъ опытовъ, которымъ мѣшало привязываніе, выбирались собаки ручныя, которыя лежали спокойно во время измѣренія температуры; впрыскиваніе же гнили дѣлаетъ каждую собаку спокойной.

Передъ опытомъ собака долго сидѣла лѣтомъ и зимой въ клѣткѣ и въ день опыта не кормилась.

При измѣреніяхъ, дѣлаемыхъ черезъ большіе промежутки времени, собака въ эти промежутки сажалась опять въ клѣтку. Термометръ держался *in recto* 12 минутъ *minimum*, входя въ глубь *recti* на 10 st. Каждый термометръ прикрѣплялся къ выстриженной кожѣ липкимъ пластыремъ, охватывающимъ двумя полосками спиральную его часть и прилаживался не вертикально, а, чтобы избѣжать давленія, производимаго имъ на кожу своею тяжестью, горизонтально къ внутренней поверхности праваго бедра. Приняты, конечно, были мѣры, чтобы кожа не была стянута до нарушенія кровообращенія, или же обыкновенный термометръ помѣщался между пальцами правой передней лапы. Въ опытахъ, гдѣ нужно было измѣрять температуру черезъ 5 минутъ, термометръ лежалъ *in recto* постоянно, будучи укрѣпленъ такъ, что постоянно оставался на одинаковой глубинѣ.

Такая же предосторожность принималась даже при измѣреніи температуры у собакъ съ перерѣзаннымъ мозгомъ.

Изученіе жаропонижающаго дѣйствія антипирина требовало иногда нѣкоторыхъ обстановокъ, которыя были устраиваемы; напр. укутываніе шерстяными одѣялами, помѣщеніе животнаго въ нагрѣтый ящикъ, о чемъ я еще буду говорить.

Съ помощью газовыхъ лампъ температуру комнаты, гдѣ производились опыты, легко было регулировать какъ угодно, отъ 15 до 21° R. Кромѣ того, чтобы, въ случаѣ пониженія температуры у животнаго, нельзя было приписать этого самостоятельному паденію температуры отъ прекращенія лихорадки, я начиналъ всегда опытъ черезъ 4 часа послѣ впрыскиванія гнили, когда температура имѣетъ еще склонность къ повышенію и, во всякомъ случаѣ, не имѣетъ склонности падать. Изъ тѣхъ же опытовъ, гдѣ при началѣ температура стояла на *maximum*ѣ, принимались только тѣ во вниманіе, въ которыхъ температура послѣ пониженія отъ антипирина опять возвращалась къ прежней высотѣ.

За малую дозу антипирина для собаки я принялъ высшую дозу, допускаемую людямъ, а именно 2 гр. на kilo вѣса средняго человѣческаго тѣла или 0,035 гр. ант. на 1 kilo. Въ три раза больше этой дозы я принялъ за среднюю, т.-е. 0,1 гр. на kilo и въ 3 раза больше этой за большую—0,3 гр. на kilo.

Эти дозы употреблялись мною и при изученіи вліянія антипирина на кровеносную систему, дыханіе, пищевареніе и т. д. Въ нѣкоторыхъ опытахъ требовалось, кромѣ отмѣтки температуры,

отмѣчать еще пульсъ, дыханіе и даже кровяное давленіе. Въ иныхъ опытахъ это нужно было дѣлать въ теченіе цѣлыхъ часовъ.

Изученіе начато было съ малой дозы. Антипиринъ вводился во всѣхъ дозахъ въ желудокъ, подъ кожу, въ rectum и въ вену. Съ каждой дозой продѣлано достаточно опытовъ на каждый видъ введенія. Въ этихъ опытахъ кожная температура не измѣрялась. Приведу только выводы, сдѣланные болѣе, чѣмъ изъ 40 опытовъ; самихъ же опытовъ не привожу. Измѣренія температуры производились черезъ $\frac{1}{2}$ часа и 1 часъ.

Доза въ 0,035 гр. на kilo, введенная въ желудокъ нормальной собаки, ни разу не вызвала паденія температуры. При введеніи въ rectum тоже оказалась недѣйствительной. Впрыснутая подъ кожу, иногда какъ будто понижаетъ темп., но такъ незначительно ($0,2^{\circ}$ Ц.), что этому придавать значенія нельзя. При введеніи въ вену она уже дѣйствительно даетъ пониженіе иногда на $0,5^{\circ}$ Ц., которое держится болѣе 3-хъ часовъ. У лихорадящихъ собакъ эта доза, введенная въ желудокъ, уже даетъ замѣтное пониженіе темп.— $0,3^{\circ}$ Ц. на 3—4 часа. Такъ же дѣйствительна эта доза при введеніи въ rectum $0,4^{\circ}$ Ц. Впрыснутая подъ кожу понижаетъ темп. на $0,5^{\circ}$ Ц., а въ вену—до $0,5—0,6^{\circ}$ Ц. и дѣйствіе ея болѣе продолжительно, около 4-хъ часовъ и болѣе. Средняя доза 0,1 гр. антипирина на kilo, введенная въ желудокъ, иногда не даетъ пониженія, а иногда даетъ незначительное — $0,2—0,3^{\circ}$ Ц. Эта же доза, введенная въ rectum, дала лучший результатъ—пониженіе до $0,5^{\circ}$ Ц., которое тянулось около 6 часовъ. Впрыснутая подъ кожу даетъ всегда пониженіе, величина его отъ $0,2—0,6^{\circ}$ Ц., а продолжительность дѣйствія отъ 2 ч. до 8 часовъ. Введенная въ желудокъ лихорадящей, даетъ всегда пониженіе $0,5^{\circ}$ Ц., длящееся около 3-хъ часовъ, а при повтореніи даетъ еще новое пониженіе, болѣе продолжительное. Введенная въ rectum тоже даетъ пониженіе болѣе $0,5^{\circ}$, но непродолжительное — 2—3 часа. Введенная подъ кожу, иногда даетъ пониженіе на $1,5^{\circ}$ Ц., чаще на $0,5—0,8^{\circ}$, длительность котораго отъ 4—5 часовъ и больше. Вторично впрыснутая даетъ новое пониженіе. Введенная въ вену даетъ пониженіе быстро, въ 1-й часъ на 1° , длящееся 5—6 ч. Впрыснутая вторично, даетъ новое длительное пониженіе. Большая доза антипирина, 0,3 гр. на kilo, положительно всегда дѣйствительна какъ у лихорадящихъ, такъ и нормальныхъ собакъ. Изъ побочных явленій, при употребленіи этой дозы замѣчается довольно часто рвота, происхожденія, какъ я уже говорилъ, центрального. При введеніи этой дозы въ вену иногда у слабыхъ собакъ являются и судороги, но продолжаются не долго. При этой дозѣ всегда по-

лучается значительное пониженіе температуры у нормальныхъ собакъ, какимъ бы способомъ она ни вводилась; пониженіе во всѣхъ случаяхъ болѣе $0,5^{\circ}$ Ц., а иногда эта доза даетъ повышеніе температуры на $0,5—0,8^{\circ}$ Ц., а при судорогахъ даже на 2 и болѣе.

У лихорадящихъ собакъ эта доза понижаетъ температуру при всѣхъ способахъ введенія на $1—2^{\circ}$ Ц. и на продолжительное время—10—12 ч. и болѣе. Сильнѣе всего дѣйствуетъ при впрыскиваніи въ вену, а длителнѣе всего, кажется, при впрыскиваніи въ *gestum*. При введеніи въ желудокъ, длительность меньше—7—8 час., даже когда не бываетъ рвоты. Большую роль и здѣсь, какъ я замѣтилъ, играетъ индивидуальность собакъ, — инныя реагируютъ на антипиринъ сильнѣе, другія слабѣе.

Итакъ, на основаніи этихъ опытовъ, можно вывести слѣдующее заключеніе: дозы небольшія не дѣйствуютъ на температуру нормальныхъ собакъ, на лихорадочную температуру имѣютъ небольшое дѣйствіе, особенно при повтореніи ихъ. Дозы среднія уже начинаютъ дѣйствовать и на нормальную температуру, а у лихорадящихъ собакъ дѣйствуютъ уже значительно. Большія дозы всегда дѣйствуютъ хорошо, какъ при нормальной, такъ и при лихорадочной температурѣ, а иногда вызываютъ повышеніе температуры, особенно при повтореніи, что замѣчалъ и Ансеровъ (Мед. обозр. 1886 г.).

Когда былъ установленъ несомнѣнный фактъ пониженія температуры у собакъ и узнали нѣкоторыя особенности, бывающія при употребленіи антипирина, естественно было явиться вопросу, въ чемъ суть дѣйствія антипирина, какими путями онъ дѣйствуетъ. Вотъ вопросы, разрѣшеніе которыхъ было необходимо и къ разрѣшенію ихъ я и приступилъ.

Прежде всего у меня явилась мысль, не дѣйствуетъ-ли онъ на кровь подобно кайрину, который, разрушая гемоглобинъ крови, уменьшаетъ окислительную способность крови и тѣмъ понижаетъ температуру. Я уже говорилъ, что при изслѣдованіи въ этомъ отношеніи, антипиринъ оказался безвреднымъ для крови. Съ этимъ вполне согласно и заявленіе Arduin (*L'union med.* 1885 г.), который замѣчалъ то же измѣненіе протоплазмы кровяныхъ шариковъ, а не гемоглобина. Также Huchard (*Bull. et mém. de la société de thér.* 1884) метгемоглобина не замѣчалъ. Предположеніе, не связываетъ-ли антипиринъ тѣснѣе кислорода съ гемоглобиномъ, тоже, какъ я уже говорилъ, не оправдалось. Искать причину дѣйствія антипирина въ его свойствахъ задерживать гніеніе и броженіе, тоже нельзя было, такъ какъ онъ дѣйствителенъ въ этомъ отно-

шеніи только въ такихъ дозахъ, ввести которыя немыслимо въ организмъ, не убивъ его.

Въ литературѣ уже существовали объясненія дѣйствія антипирина увеличенною отдачею тепла, вслѣдствіе расширенія кожныхъ сосудовъ подъ вліяніемъ антипирина.

Такъ объясняли Maragliano ¹⁾ и его ученики Quierolo, Livierato и Predazzi, которые опредѣляли посредствомъ аппарата Mosso расширение кожныхъ сосудовъ при дѣйствіи жаропонижающихъ средствъ, въ томъ числѣ и антипирина, и суженіе сосудовъ послѣ того, какъ жаропонижающее дѣйствіе ихъ кончалось.

Параллельно съ этимъ они нашли у лихорадящихъ больныхъ при прогрессивномъ поднятіи температуры суженіе кожныхъ сосудовъ, а при охлажденіи—расширеніе ихъ. Опредѣляя аппаратомъ Винтерница отдачу тепла, они нашли ее увеличенною во время дѣйствія жаропонижающихъ средствъ и уменьшенною, когда средства перестали уже дѣйствовать. Съ другой стороны, они замѣтили уменьшеніе азотистаго метаморфоза и уменьшенное выдѣленіе углекислоты подъ вліяніемъ этихъ средствъ, что побудило Марagliano прибавить еще къ объясненію дѣйствія жаропонижающаго этихъ средствъ, кромѣ дѣйствія на сосудистую систему, еще и дѣйствіе на трофическую нервную систему.

Capolla ²⁾ объясняетъ пониженіе температуры тоже усиленною отдачею тепла, но утверждаетъ, что это не есть дѣло вазомоторовъ, а зависитъ отъ способности антипирина расширять сосуды, дѣйствуя на ихъ стѣнки.

Bettelheim ³⁾ приводитъ нѣсколько опытовъ, произведенныхъ имъ надъ кураризованными собаками, въ которыхъ онъ измѣрялъ внутреннюю температуру и кожную и нашелъ, что, по мѣрѣ пониженія подъ вліяніемъ антипирина температуры *in recto*, кожная повышалась, не смотря на повышеніе артеріальнаго давленія, которое онъ измѣрялъ. Ансеровъ (Мед. обозр. 1886 г.) получалъ у непривязанныхъ собакъ громадное повышеніе температуры между пальцами лапъ при введеніи антипирина подъ кожу. Внутренняя t° у него упала на $0,9^{\circ}$ Ц., между пальцами поднялась на 12° Ц.

Дѣйствіе антипирина онъ такимъ образомъ объясняетъ расширеніемъ кожныхъ сосудовъ, вслѣдствіе чего усиливается отдача

¹⁾ Ueber die Physiopathologie des Fiebers und die Lehre der Antipyrese (Original. Mitth.) Cent. f. die med. Wissenschaft, 1885 г. № 46.

²⁾ l. c.

³⁾ l. c.

тепла. Между прочимъ, онъ замѣчалъ при большихъ дозахъ повышение температуры. Вотъ объясненія, которыя существуютъ въ литературѣ. Большинство авторовъ ссылаются на Magagliano, или прямо оставляютъ этотъ вопросъ неразрѣшеннымъ, предоставляя это будущему.

Продѣлавъ нѣсколько опытовъ съ измѣреніемъ кожной температуры на нормальныхъ и лихорадящихъ собакахъ, я убѣдился въ томъ, что повышение кожной температуры дѣйствительно существуетъ, особенно въ первое время послѣ введенія антипирина. Правда, на кураризованныхъ животныхъ, изъ 6 случаевъ, я имѣлъ значительное и ясное повышение температуры только въ одномъ опытѣ; въ двухъ получилъ повышение; менѣе значительное, а въ трехъ не получилъ совсѣмъ повышения,—кожная температура падала такъ же, какъ и внутренняя. Я ставилъ эти опыты, какъ и Bettelheim, съ такимъ же термометромъ. Для примѣра приведу тотъ опытъ, гдѣ рѣзче всего повышалась кожная температура.

ОПЫТЪ 62.

Собака вѣс. 14200 гр. Привязана. Трахеотомія.

Время.	T. rect.	T. кожн.	T. комп.	Давленіе крови въ ар. fem.	Время.	T. rect.	T. кожн.	T. комп.	Давленіе крови въ ар. fem.
7 —	39,4	—	18	—	60	38,75	35,6	—	—
10	39,4	35,6	18	—	8 5	38,7	35,8	—	—
Впр. въ вену 4 к. с. 1% раств.					10	38,7	36,0	18	160
Кураре; искусств. дыханіе.					Впр. въ вену еще 1,5 к. с. 1% р. кураре.				
15	39,4	35,9	—	—	15	38,65	36,0	18	—
20	39,3	35,8	—	—	20	38,6	36,0	—	147
25	39,2	35,7	—	—	Впр. въ вену 0,2 ант. на kilo.				
30	39,15	35,6	18	—	25	38,55	35,9	18	—
Впр. въ вену 1,5 к. с. раст. кураре.					30	38,55	35,7	18	156
35	39,1	35,6	—	—	55	38,55	35,6	—	152
40	39,05	35,5	18	140 mm.	Впр. 3 к. с. 1% раст. кураре.				
45	39,0	35,4	—	—	60	38,55	35,6	18	137
Впр. въ вену 0.1 гр. ант. на kilo.					9 10	38,55	35,6	18	—
50	38,85	35,4	18	—					
55	38,8	35,5	18	170 mm.					

При измѣреніи кожной температуры у непривязанныхъ нормальныхъ и лихорадящихъ собакъ, я получилъ во всѣхъ опытахъ несомнѣнное повышение кожной температуры послѣ впрыскиванія антипирина въ различныхъ дозахъ; при этомъ, если я измѣрялъ ее спиральнымъ термометромъ на внутренней поверхности бедра,

то и повышение и колебанія кожной температуры были не такъ рѣзки, какъ при измѣреніи этой температуры между пальцами лапъ. Кромѣ того, температура, измѣряемая на кожѣ бедра, иногда даетъ колебанія совершенно неправильныя,—то повышение, то пониженіе, а затѣмъ опять повышение. Зависитъ это, конечно, отъ сокращенія мышцъ. Поэтому этотъ способъ измѣренія можетъ дать вѣрные результаты только при перерѣзкѣ мозга или у кураризованныхъ собакъ.

Иногда, при паденіи внутренней температуры, отъ антипирина тоже падала и кожная при измѣреніи между пальцами и иногда только большія дозы антипирина могли вызвать ея повышение. Съ другой стороны, въ случаяхъ, гдѣ послѣ впрыскиванія антипирина повышалась внутренняя температура, повышалась и кожная, т.-е. иногда замѣчалось несоотвѣтствіе между кожной и внутренней температурой, а обыкновенно бываетъ такъ что, когда внутренняя температура отъ антипирина понижается, кожная повышается. Въ виду того, что колебанія кожной температуры, измѣряемой на бедрѣ и измѣряемой между пальцами лапъ весьма разнятся по предѣламъ колебанія, я буду обозначать въ тѣхъ опытахъ, гдѣ измѣрялась температура кожи бедра,—подъ названіемъ—темпер. кожи, а гдѣ измѣрялась между пальцами—тем. м. п.

Температура кожи бедра измѣрялась у собакъ съ перерѣзаннымъ спиннымъ мозгомъ.

Привожу нѣсколько опытовъ, чтобы показать разницу въ колебаніяхъ кожной температуры, измѣряемой на бедрѣ и между пальцами лапъ.

ОПЫТЪ 63.

Собака нормальная, вѣсъ 6000 гр. Лежитъ совершенно спокойно. Не привязана.

Время. ч. м.	T. rect.	T. кожи.	Время. ч. м.	T. rect.	T. кожи.
1 50	39,3	35,8	50	39,0	36,5
55	39,35	35,8	55	38,95	36,5
60	39,3	35,9	60	38,9	36,5
2 5	39,25	36,1	3 5	38,85	36,5
10	39,15	36,1	10	38,85	36,4
15	39,15	36,2	15	38,8	36,4
20	39,15	36,2	20	38,75	36,4
Впр. подъ кожу 0,2 гр. ант. на kilo.			25	38,7	36,4
25	39,25	36,0	30	38,65	36,4
30	39,15	36,4	35	38,55	36,4
35	39,15	36,4	40	38,55	36,4
40	39,1	36,5	45	38,55	36,4
45	39,05	36,5	50	38,56	36,4

ОПЫТЪ 64.

Собака лихорадящая; вѣсъ 8250 гр. Лежить непривязанная совершенно спокойно.

Время. ч. м.	T. rect.	T. кожи.	Время. ч. м.	T. rect.	T. кожи.
10 —	39,85	36,4	10 40	39,55	37,3
10 5	39,85	36,8	45	39,45	37,3
10	39,85	36,8	50	39,3	37,3
Впрыснуто подъ кожу 0,2 гр. ант. на kilo.			55	39,2	37,3
15	39,8	36,7	60	39,15	37,3
20	39,8	36,8	11 5	39,1	37,3
25	39,8	36,9	10	39,0	37,2
30	39,75	37,1	15	38,95	37,2
35	39,65	37,3	55	38,6	36,9

ОПЫТЪ 65.

Собака, вѣсъ 6600 гр., не привязана; нормальна. Лежить спокойно.

Время. ч. м.	T. rect.	T. м. п.	Время. ч. м.	T. rect.	T. м. п.
6 20	38,8	32,4	6 60	38,6	33,2
25	38,8	32,4	7 5	38,55	33,2
30	38,8	32,3	10	38,5	33,2
35	38,8	32,2	15	38,4	33,2
Впр. подъ кожу 0,2 гр. ант. на kilo.			30	38,4	32,9
40	38,8	32,2	40	38,4	32,7
45	38,75	32,6	45	38,45	32,6
50	38,7	32,8	50	38,55	32,5
55	38,65	33,0	55	38,6	32,5

ОПЫТЪ 66.

Собака лихорадящая, вѣсъ 4200 гр. Лежить спокойно. Не привязана.

Время. ч. м.	T. rect.	T. м. п.	Время. ч. м.	T. rect.	T. м. п.
3 5	40,1	24,5	Впр. подъ кожу еще 0,2 гр. ант.		
10	40,1	24,3	7 5	39,35	35,0
Впр. подъ кожу 0,2 гр. ант. на kilo.			10	39,25	36,0
15	40,15	24,3	15	39,25	36,3
20	40,15	25,6	20	39,25	36,6
25	39,85	29,1	25	39,1	36,2
30	39,85	33,0	30	38,95	36,2
35	39,8	36,2	35	38,9	36,0
40	39,7	37,3	40	38,8	35,8
50	39,5	37,6	45	38,75	35,6
60	39,35	35,4	50	38,7	35,6

Итакъ, изъ этихъ опытовъ видно, что повышеніе кожной температуры, при паденіи внутренней, отъ антипирина несомнѣнно существуетъ. Привожу еще два опыта—67 и 68. 67-й опытъ представляетъ образецъ тѣхъ опытовъ, гдѣ получалось повышеніе температуры *in recto* отъ антипирина, вмѣстѣ съ тѣмъ повышалась и кожная. Черезъ 4 часа темпер. опять пала ниже нормы, что показываетъ, что повышеніе было отъ антипирина. Опытъ 68-й представляетъ образецъ дѣйствія антипирина при введеніи его въ вену на низкую температуру. Небольшая, собака при низкой температурѣ 12°R . привязана и сдѣлана ей трахеотомія. Черезъ 1 часъ температура *recti* съ 38,2, предварительно упавши отъ частаго дыханія до 37, дошла до 37,3, когда собака успокоилась. Первое впрыскиваніе антипирина въ вену въ средней дозѣ не дало особеннаго эффекта ни на внутреннюю темпер., ни на кожную, только замедлило начинавшееся повышеніе темпер., когда собака перестала часто дышать. Вторичное впрыскиваніе той же дозы понизило внутреннюю темп. на $0,4^{\circ}\text{C}$., а кожная была только задержана отъ паденія. Впрыскиваніе въ 3-й разъ той же дозы дало новое пониженіе внутр. темпер. на $0,5^{\circ}\text{C}$., а кожную подняло до $0,7^{\circ}\text{C}$. Когда черезъ часъ внутр. темпер. стала повышаться, то кожная, упавшая послѣ повышенія на 3°C ., тоже стала повышаться, и когда внутр. поднялась на 1°C ., кожная поднялась на 5°C . Словомъ, въ подобнаго рода опытахъ, т.-е. при привязываніи собаки и при низкой при этомъ температурѣ антипиринъ, хотя и хуже обыкновеннаго, но все-таки понижаетъ температуру и вліяетъ на кожную.

ОПЫТЪ 67.

Собака, вѣсомъ 3600 гр. Не привязана. Нормальна. Спокойна.

Время.		t. recti.	t. м. п.	Время.		t. recti.	t. м. п.
ч.	м.			ч.	м.		
3	30	39,15	35,5	4	30	39,35	37,2
	35	39,15	36,0		35	39,35	37,2
	40	39,1	37,2	Впр. подъ кожу еще 0,2 гр. ант.			
	45	39,0	37,2		40	39,55	37,2
Впр. подъ кожу 0,2 гр. ант.					45	39,65	37,2
	50	39,2	38,0		50	39,7	37,3
	55	39,15	38,0		55	39,7	37,3
	60	39,15	38,0		60	39,75	37,0
4	5	39,15	38,0		5	39,7	36,9
	10	39,2	38,0		10	39,7	36,5
	15	39,25	37,8		15	39,7	36,5
	20	39,25	37,5		40	39,7	36,5
	25	39,3	37,3		8	0	38,2
							35,0

ОПЫТЪ 68.

Собака нормальная, вѣсъ 3000 гр. Привязана. Трахеотомія. Т. комнаты 12° R.

Время.	t. recti.	t. м. п.	Давленіе крови въ а. femor.	Время.	t. recti.	t. м. п.	Давленіе крови въ а. femor.
ч. м.			mm.	ч. м.			mm.
12 40	38,2	33,3		3 10	36,8	23,0	161
Привязана. Трахеотомія.				20	36,8	23,0	162
1	37,7	30,0		Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант.			
Частое дыханіе.				25	36,75	23,3	165
1 25	37,0	28,0		30	36,75	23,3	160
Безпокоится.				35	36,7	23,3	
40	37,2	26,5		40	36,65	23,4	
55	37,3	25,7	138	45	36,55	23,5	
Впр. въ вену 0,1 гр. антип.				50	36,4	23,7	
60	37,35	25,7	160	55	36,3	23,5	157
2 5	37,4	25,2	155	60	36,35	23,1	
Собака спокойна.				4 10	36,4	22,6	
10	37,5	24,8	157	20	36,45	21,8	
15	37,55	24,6		30	36,5	21,4	
20	37,5	24,4		5 20	37,0	20,5	155
25	37,45	24,2		30	37,2	21,7	
30	37,4	23,8	157	6 10	37,2	24,0	
Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант.				20	37,35	24,9	
35	37,4	23,7	160	30	37,35	25,6	150
60	36,8	23,0	162				

Итакъ, мы, согласно съ прежними изслѣдователями, наблюдаемъ расширеніе кожныхъ сосудовъ при введеніи антипирина въ организмъ, однако не безъ исключенія и далеко не всегда въ значительной степени. Уже это непостоянство факта расширенія кожныхъ сосудовъ говорило бы противъ попытки объяснить все жаропонижающее дѣйствіе антипирина только увеличеніемъ расхода тепла; но къ этому присоединяется наблюдаемое многими авторами, и подтвержденное нами (только относительно азот. мет.) обстоятельство, что антипиринъ, вмѣстѣ съ пониженіемъ температуры, уменьшаетъ и азотистый метаморфозъ и выдѣленіе углекислоты, чего при средствахъ, понижающихъ температуру только путемъ увеличенія отдачи тепла, не бываетъ, какъ напр. при таллинѣ и проч.

Отсюда у многихъ авторовъ является мысль, не дѣйствуетъ-ли антипиринъ еще и на другую сторону регуляціи тепла, на завышающую теплообразованіемъ, такъ называемую трофическую.

Мы ставили себѣ задачей выяснить участіе центральной нервной системы въ жаропонижающемъ дѣйствіи антипирина. Такая постановка вопроса вполне оправдывалась и даже требовалась наличиемъ фیزیологическимъ матеріаломъ относительно регуляціи тепла въ тѣлѣ.

Кромѣ несомнѣннаго, твердо установленнаго и понятнаго регулированія тепла въ тѣлѣ посредствомъ отдачи тепла, допускаютъ и другой родъ регуляціи, посредствомъ измѣненія выработки тепла. Допускаютъ возможность существованія особаго нервнаго аппарата, посредствомъ котораго центростремительные импульсы съ кожи и различныхъ мѣстъ тѣла, при помощи центральной нервной системы, могутъ вызывать центробѣжные импульсы, вслѣдствіе чего является усиленіе метаболизма въ различныхъ органахъ, мышцахъ и другихъ тканяхъ, а вмѣстѣ съ тѣмъ и увеличеніе тепла въ тѣлѣ.

Въ самомъ дѣлѣ, насколько здоровое теплокровное животное по способности своей упорно поддерживать въ равновѣсіи свою температуру, при нагрѣваніи не увеличивать ее, а при охлажденіи не уменьшать, отличается отъ холоднокровнаго животнаго, настолько, какъ показалъ Pflüger ¹⁾, то же самое животное, кураризованное или съ перерѣзаннымъ спиннымъ мозгомъ, относится къ окружающей температурѣ, подобно холоднокровному; т.-е. при высокой температурѣ оно нагрѣвается, а при низкой охлаждается. Также по его изслѣдованіямъ и метаболизмъ въ тѣлѣ здороваго животнаго, подъ вліяніемъ нагрѣванія, уменьшается, а при охлажденіи увеличивается; при кураризаціи же или перерѣзкѣ спиннаго мозга, теплокровное животное и въ этомъ отношеніи принимаетъ свойства холоднокровнаго; при нагрѣваніи метаболизмъ у него усиливается, а при охлажденіи уменьшается.

Словомъ, нужно допустить что-то въ организмѣ, что регулируетъ образованіе тепла. Фیزیологами уже давно подозрѣвалось существованіе такого теплорегулирующаго нервнаго механизма, лучше сказать, подозрѣвалась связь нервной системы съ образованіемъ и регуляціей тепла въ организмѣ. Многими авторами произведены изслѣдованія вліянія спиннаго мозга на температуру уже давно. Фактъ пониженія температуры, при перерѣзкѣ спиннаго мозга, установленъ еще въ 20-хъ годахъ. Въ этомъ направленіи работали: Brodie, Olivier, Grumberg, Chossat, Emmert, Nappin und Quincke, Riegel, Perinaud и др. Что касается до изслѣдованій вліянія головного мозга на температуру тѣла, то они тоже

¹⁾ Pflüger's Arch. XVIII.

были производимы. Въ особенности произвели впечатлѣніе въ этомъ отношеніи изслѣдованія Чечихина. Чечихинъ нашель ¹⁾, что перерѣзка продолговатаго мозга, гдѣ онъ входитъ въ Вароліевъ мостъ, производитъ сильное повышеніе температуры, изъ чего онъ заключаетъ, что въ головномъ мозгу находятся задерживающіе теплообразование нервныя центры. Однако Bruck und Hunter ²⁾, провѣрившіе опыты Чечихина подѣ руководствомъ Heidenhain'a, получали въ однихъ опытахъ повышеніе температуры, въ другихъ нѣтъ. Повышеніе чаще получалось при поврежденіи, а не при полной перерѣзкѣ области, между Вароліевымъ мостомъ и продолговатымъ мозгомъ. Это дало имъ основаніе думать, что повышеніе температуры въ данныхъ опытахъ происходитъ благодаря судорожнымъ движеніямъ, которыя обусловливаются раздраженіемъ мозга вслѣдствіе его поврежденія.

Въ недавнее время вопросъ о вліяніи центральной нервной системы на температуру тѣла получилъ новый и серьезный интересъ въ виду опытовъ Richer, Aronsohn'a und Sachs'a ³⁾. Эти авторы показали, что уколъ въ области corp. striati, въ передней его части обусловливаетъ повышеніе температуры у животнаго, длящееся 1—2 дня и не сопровождаемое никакими посторонними болѣзненными симптомами, такъ что животное послѣ операціи сохраняетъ аппетитъ и не представляетъ разстройствъ движенія. При этомъ количество углекислоты, выдѣляемое животнымъ послѣ операціи, и азотистый метаморфозъ усиливаются. Въ послѣднее время Girard ⁴⁾ подтвердилъ вполне опыты Aronsohn'a и Sachs'a.

Если признать за вѣрное, что въ центральной нервной системѣ имѣется пунктъ, который управляетъ выработкой и регулируетъ тепла, то дѣлается вѣроятнымъ, что какъ жаропонижающіе, такъ и жароповышающіе агенты непосредственно и прямо дѣйствуютъ на него и что борьба агентовъ, т.-е. пониженіе какой-нибудь лихорадочной температуры какими-нибудь внутренними жаропонижающими средствами разыгрывается и имѣетъ мѣсто все въ томъ же пунктѣ центральной нервной системы. Отсюда программа нашего изслѣдованія приняла слѣдующій видъ. Идя съ перерѣзками чрезъ центральную нервную систему снизу вверхъ,

¹⁾ Reichert und Du Bois Reymond's Arch. № 2 66 г.

²⁾ Pflüger's Archiv, 7. 18.

³⁾ Archiv. für die gesammte Physiologie des Menschen und Thiere. Pflüger's, 1885 г.

⁴⁾ Contribution à l'étude de l'influence du cerveau sur la chaleur animal et sur la fièvre. (Cent. für. klin. Med. 1887. r 16).

отъ извѣстной высоты спиннаго мозга до верхнихъ отдѣловъ головного мозга, мы испытывали дѣйствіе на температуру тѣла какъ гнили, такъ и антипирина, какъ бы ища тепловыя центры при помощи указанныхъ реагентовъ. Мы начали, какъ сказано, съ низкихъ перерѣзокъ спиннаго мозга, а именно между 7-мъ шейнымъ и 1-мъ груднымъ позвонкомъ. При перерѣзкахъ до 4-го позвонка гнилью можно вызвать лихорадку. Подобныя впрыскиванія загнившаго гноя дѣлалъ еще Murri ¹⁾. Когда лихорадка дѣлалась ясной, я впрыскивалъ въ вену антипиринъ, причемъ и дѣйствіе антипирина, хотя и въ меньшей степени чѣмъ обыкновенно, но все-таки было ясно. Повышеніе температуры отъ гнили при этихъ перерѣзкахъ тоже не превышало 1° Ц., такъ что получилось полное соотношеніе между дѣйствіемъ гнили и антипирина.

Теченіе температуры при этихъ перерѣзкахъ (до 4 шейнаго позвонка) слѣдующее: послѣ перерѣзки спиннаго мозга между 7-мъ шейнымъ и 1-мъ грудн. позвонками, (при сохраненіи диафрагматическаго дыханія и полномъ параличѣ 4-хъ конечностей) температура *in recto* сейчасъ же падаетъ при обыкновенной температурѣ окружающей среды, но паденіе постепенное и медленное. Впрыскиваніе гнили, сдѣланное вскорѣ послѣ перерѣзки, вызываетъ повышеніе температуры сравнительно съ самымъ низкимъ стояніемъ температуры почти на 1° Ц. Антипиринъ, введенный въ вену въ дозѣ 0,1 гр. на кило, если не понижаетъ температуры при первомъ впрыскиваніи, во всякомъ случаѣ замедляетъ дальнѣйшее поднятіе температуры, а впрыснутый вторично въ той же дозѣ, даетъ замѣтное пониженіе. То же самое бываетъ и при перерѣзкѣ между 6—7 шейными позвонками и т. д. до промежутка между 4—3 шейн. позвонками. Приведенный опытъ 69-й изъ нѣсколькихъ подобныхъ, представляетъ образецъ дѣйствія гнили и антипирина при перерѣзкѣ спиннаго мозга между 6—7 позвонкомъ. Температура *in recto* послѣ перерѣзки съ 38,7° Ц. норм. пала черезъ 2 часа до 37,7.

Черезъ 40 м. послѣ перерѣзки была впрыснута подъ кожу гниль. Черезъ 5 часовъ температура, постепенно повышаясь, дошла до 38,6; слѣдовательно, поднялась на 0,9° Ц. Впрыснутый антипиринъ задержалъ поднятіе, а послѣ вторичнаго впрыскиванія той же дозы 0,1 гр. на kilo, температура понизилась въ 1 часъ на 0,15° Ц., не смотря на то, что имѣла постоянную наклонность къ повышенію, которое даже было послѣ перваго впрыскиванія

¹⁾ Sulla Teoria della Febre Fermo. 1874 г.

на $0,1^{\circ}$. На кожную температуру дѣйствіе антипирина тоже было незначительное. Повышеніе кожной температуры было $0,5^{\circ}$ Ц. и только при вторичномъ впрыскиваніи. Словомъ, замѣчается въ этомъ опытѣ медленное и слабое слѣдствіе какъ гнили, такъ и антипирина. Опытъ 70-й представляетъ собою образецъ опытовъ, сдѣланныхъ съ низкой перерѣзкой мозга у лихорадящихъ отъ предварительно впрыснутой гнили животныхъ. Когда опытное животное залихорадило и температура *in recto* дошла до $41,6^{\circ}$ Ц., ему была сдѣлана перерѣзка спиннаго мозга между 7 шейн. и 1 груд. позвонкомъ. Послѣ перерѣзки температура его начала падать и въ 4 часа пала до $40,8^{\circ}$. Въ послѣднія каждыя 30 минутъ она падала на $0,1^{\circ}$ Ц., а послѣ впрыскиванія антипирина пала въ 30 м. на $0,2^{\circ}$ Ц., а послѣ вторичнаго впрыскиванія пала въ 30 м. на $0,3^{\circ}$ Ц. Повышеніе кожной температуры было $0,9^{\circ}$ Ц. Здѣсь дѣйствіе антипирина ясно обнаружилось въ пониженіи внутренней температуры и въ повышеніи кожной.

Начиная съ перерѣзки между 3 и 4 шейными позвонками, и кончая перерѣзкой надъ атлантомъ, температура такъ быстро падаетъ, что приходится оперированное животное или укутывать одѣялами или помѣщать въ нагрѣтый аппаратъ. Этотъ аппаратъ представляетъ собой металлическій ящикъ съ двойнымъ дномъ и стѣнками, промежутокъ между которыми наполняется водой. При $30-31^{\circ}$ Ц. въ аппаратѣ паденіе температуры можно немного задержать. Впрыскиваніе антипирина при помѣщеніи оперированнаго такъ животнаго въ аппаратъ, при $30-31^{\circ}$ Ц., уже не понижаетъ температуры, что видно изъ опыта 71. Что помѣщеніе животнаго неоперированнаго, нормальнаго или лихорадящаго въ аппаратъ при $30-31^{\circ}$ Ц., или укутываніе его одѣялами, при $30-31^{\circ}$ Ц. температуры подъ одѣялами и при $18-20^{\circ}$ R. температуры комнаты, не мѣшаетъ дѣйствию антипирина, это можетъ доказать опытъ 72-й, гдѣ лихорадящая собака безъ перерѣзки мозга, помѣщенная при температурѣ $30-30,5^{\circ}$ Ц. въ теченіе 30 мин. имѣла температуру *in recto* $40,55^{\circ}$, а послѣ двойнаго впрыскиванія въ вену антипирина въ дозѣ 0,1 гр. на kilo въ 1 ч. 15 мин. понизила свою температуру на 1° Ц. Опытъ 73-й представляетъ такое же пониженіе температуры у лихорадящей собаки при укутываніи ее одѣялами, подъ которыми было тоже отъ $30-30,8^{\circ}$ Ц.; пониженіе здѣсь отъ одного впрыскиванія въ вену дозы 0,1 гр. на kilo антипирина въ 1 часъ дошло до $1,4^{\circ}$ Ц. При перерѣзкахъ же мозга высокихъ иногда случается, что температура *in recto* отъ антипирина повышается, что можно объяснить усиленіемъ рефлексовъ, а отчасти и усиленіемъ секреторной дѣятельности

железъ, замѣчаемымъ при введеніи въ организмъ антипирина. Изъ высокихъ перерѣзокъ болѣе всего было сдѣлано надъ атлантомъ. Опыты производились на нормальныхъ и лихорадящихъ животныхъ, на укрытыхъ и положенныхъ въ нагрѣтый аппаратъ, а также и на находящихся при обыкновенной температурѣ. Всѣ опыты эти дали, относительно дѣйствія антипирина, отрицательный результатъ (см. опыты 74, 75 и 76). Даже въ тѣхъ опытахъ, гдѣ перерѣзка мозга была неполная, оставалась перемычка мозгового вещества въ передней части спинного мозга, вслѣдствіе чего температура послѣ перерѣзки при укутываніи или нагрѣваніи въ аппаратѣ стояла на высокихъ цифрахъ, не понижаясь, и тамъ антипиринъ всегда не оказывалъ никакого жаропонижающаго дѣйствія (см. опытъ 77), а также и въ тѣхъ опытахъ, гдѣ и при полной перерѣзкѣ температура почти не падаетъ или даже повышается, что зависитъ отъ раздраженія периферическаго конца спинного мозга на мѣстѣ разрѣза, кровоизліяніемъ и другою какою-нибудь причиною (см. опытъ 78).

Собственныхъ опытовъ надъ дѣйствіемъ гнили при высокихъ перерѣзкахъ спинного мозга съ 4-го шейнаго позвонка включительно до перерѣзки надъ атлантомъ, мы не имѣемъ, и въ этомъ отношеніи можемъ сослаться на опыты Zuntz'a, доложенные имъ Берлинскому физиологическому Обществу, изъ которыхъ видно, что при перерѣзкѣ спинного мозга надъ атлантомъ нельзя уже было гнилью вызвать лихорадку.

Остановимся нѣсколько на фактѣ недѣйствія антипирина при высокихъ перерѣзкахъ. Несомнѣнный выводъ изъ факта тотъ, что антипиринъ не дѣйствуетъ задерживающимъ образомъ непосредственно на химическіе процессы живой ткани. Кромѣ того, что указанными перерѣзками парализуется значительная часть кожныхъ сосудовъ и такимъ образомъ устраняется средство, которымъ бы антипиринъ могъ понижать температуру, при этомъ надо обратить вниманіе еще на то, что животное, благодаря помѣщенію въ нагрѣтый аппаратъ, поставлено въ неблагопріятныя для отдачи тепла условія. Но то обстоятельство, что пониженіе температуры отъ антипирина при этихъ условіяхъ отсутствуетъ *вполнѣ*, при существованіи несомнѣнномъ, при введеніи въ организмъ антипирина, уменьшеніе азотистаго метаморфоза, а также и газоваго, заставляетъ предполагать, что для этой части дѣйствія антипирина необходимо участіе вышележащаго отдѣла центральной нервной системы. Что отъ антипирина возможно, при условіяхъ совершенной невозможности какой бы то ни было отдачи тепла, пониженіе температуры путемъ уменьшенія процессовъ окисленія,

доказываютъ опыты, произведенные въ Würzburg'ѣ Fr. Müller'омъ ¹⁾, которые показали, что температура людей, принявшихъ за 6 ч. до опыта большія дозы хинина или антипирина, при помѣщеніи ихъ въ воздушную ванну, нагрѣтую до 45—46,5° Ц., поднималась медленно, при измѣреніи *in recto*, чѣмъ температура людей, поставленныхъ въ эти условія, или ничего изъ жаропонижающихъ средствъ не получавшихъ, или получавшихъ передъ опытомъ таллинъ, каиринъ и салициловую кислоту, которые такого дѣйствія какъ хининъ и антипиринъ, не имѣли.

Приведа нѣсколько опытовъ съ дѣйствіемъ антипирина на температуру при низкихъ и высокихъ перерѣзкахъ спиннаго мозга изъ весьма большого числа сдѣланныхъ, я затѣмъ приступлю къ изложенію вліянія перерѣзокъ головного мозга выше продолговатаго на температуру животныхъ, на дѣйствіе гнили и на дѣйствіе антипирина, которыя были предприняты мною съ цѣлью рѣшить вопросъ, въ какой степени въ жаропонижающемъ дѣйствіи антипирина участвуютъ измѣненія потери тепла путемъ расширенія кожныхъ сосудовъ, и чтобъ устранить какъ для антипирина, такъ и для гнили возраженія, что отсутствіе ихъ дѣйствія при высокой перерѣзкѣ спиннаго мозга обуславливается глубокимъ разстройствомъ растительныхъ функцій организма дыханія и кровообращенія.

ОПЫТЪ 69.

Собака. Вѣсъ 14000 гр. Нор. *t. recti* 38,7. Кожн 37,4. Въ 10 часовъ перерѣзанъ спинной мозгъ между 6—7 ш. позв. Діафрагм. дыхан. Параличъ 4-хъ конечностей.

Время.		t. recti.	t. кожн.	Время.		t. recti.	t. кожн.
ч.	м.			ч.	м.		
10	10	38,2	34,2	1	50	37,9	33,4
	30	37,95	34,1	2	20	38,0	33,4
	50	37,85	33,9		50	38,2	33,4
Впр. подъ кожу гниль.				3	20	38,45	33,4
11	20	37,8	33,7		30	38,5	33,4
	50	37,7	33,6		40	38,55	33,4
12	20	37,8	33,6		50	38,6	33,3
	50	37,85	33,4		60	38,6	33,3
1	20	37,85	33,4	4	10	38,65	33,3

¹⁾ Centralbl. für klin. Med. 1887 г., № 15.

Время.		t. recti.	t. кожи.
ч.	м.		
4	20	38,65	33,3
Впр. въ вену 0,1 гр. антип. на kilo.			
	25	38,7	33,3
	30	38,7	33,2
	35	38,7	33,1
	40	38,7	33,1
	45	38,65	33,1
Впр. въ вену еще 0,1 гр. антип.			
	50	38,65	33,1
	55	38,65	33,1
	60	38,65	33,3
5	5	38,65	33,5

Время.		t. recti.	t. кожи.
ч.	м.		
5	10	38,65	33,5
	15	38,6	33,5
	20	38,6	33,4
	25	38,6	33,4
	30	38,55	33,4
	35	38,55	33,4
	40	38,5	33,4
	45	38,5	33,4
	50	38,45	33,4
t° комнаты 18° R. Спинной мозгъ перерѣзанъ вполне.			

ОПЫТЪ 70.

Собака. Вѣсъ 15000 гр. Лихорадящ. t. recti 40,6°. Кожи 39,0°. Въ 2 ч. 25 м. перерѣзанъ спинной мозгъ между 7 ш. 1 гр. позв.

Время.		t. recti.	t. кожи.
ч.	м.		
3	15	41,8	35,2
	45	42,0	34,8
4	15	41,65	34,8
	45	41,4	34,9
5	15	41,1	35,0
	45	41,0	35,0
6	15	40,9	35,1
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.			
	20	40,8	35,4
	25	40,8	35,5
	30	40,75	35,7
	35	40,75	35,8
	40	40,7	35,9

Время.		t. recti.	t. кожи.
ч.	м.		
6	45	40,65	35,9
	50	40,6	36,0
Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант.			
	55	40,65	35,9
	60	40,6	35,8
6	5	40,55	35,7
	10	40,5	35,6
	15	40,45	35,5
	20	40,4	35,5
	25	40,35	35,5
	30	40,3	35,5
T° комнаты 17,5°—18 R. Спинной мозгъ перерѣзанъ вполне.			

ОПЫТЪ 71.

Собака. Вѣсъ 5700 гр. Норм. t. recti 38,9. t. кожи 35,5. Въ 10 ч. 25 м. перерѣзанъ спинной мозгъ между 3—4 шейн. позвонк. Искусст. дыханіе.

Время.		t. recti.	t. кожи.	Время.		t. recti.	t. кожи.
ч.	м.			ч.	м.		
10	40	36,9	32,2	2	5	35,4	33,3
11	10	36,25	33,8		10	35,4	33,2
	40	36,0	33,9		15	35,4	33,2
1	10	35,9	34,0		20	35,4	33,2
	20	35,85	33,8		25	35,4	33,1
	25	35,85	33,7		30	35,4	33,0
	30	35,8	33,6		35	35,35	33,0
	35	35,8	33,5		40	35,35	33,0
	40	35,75	33,5		45	35,3	32,9
	45	35,7	33,5		50	35,3	32,9
	50	35,65	33,5	t. аппарата отъ 30 — 31° Ц. При вскрытіи мозгъ оказался вполне перерѣзаннымъ.			
	55	35,6	33,4				
	60	35,5	33,4				

Впр. въ вену 0,15 гр. антипир. на kilo.

ОПЫТЪ 72.

Лихорадящая собака. Вѣсъ 5450. t. recti. 40,6. Положена въ аппаратъ.

Время.		t. recti.	t. кожи.	Время.		t. recti.	t. кожи.
ч.	м.			ч.	м.		
4	0	40,55	36,4	4	60	40,05	38,9
	5	40,55	36,6	Впр. въ вену еще 0,1 гр.			
	10	40,55	37,4				
	15	40,55	37,9	5	5	40,0	38,9
	20	40,55	38,0		10	39,95	38,8
	25	40,55	38,4		15	39,9	38,8
	30	40,55	38,4		20	39,8	38,6
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.					25	39,75	38,6
					30	39,7	38,6
	35	40,55	38,4		35	39,65	38,6
	40	40,5	38,6		40	39,6	38,5
	45	40,4	38,8		45	39,55	38,5
	50	40,3	38,8	t. аппарата 30—30,5° Ц. Собака отпущена.			
	55	40,2	38,8				

ОПЫТЪ 73.

Собака, вѣс. 13700 гр.; лихорадящая. t. rect. 41,2°. Укрыта одѣлами.

Время.		t. rect.	t. кожн.	Время.		t. rect.	t. кожн.
ч.	м.			ч.	м.		
7	15	41,2	39,2	7	50	41,15	39,2
	20	41,2	39,2		55	41,1	39,3
	25	41,2	39,1		60	41,0	39,3
	30	41,2	39,1	8	5	40,8	39,4
	35	41,2	39,1		10	40,65	39,4
	40	41,2	39,1		15	40,5	39,3
Впр. въ вену 0,1 гр. антип. на kilo.					20	40,35	39,3
	45	41,2	39,2		45	39,8	39,3

Собака отвязана.

ОПЫТЪ 74.

Норм. собака. Вѣсъ 6300 гр. t. rect. 39,3. t. м. п. 37,8. Не укрыта.

Время.		t. rect.	t. м. п.	Давл. крови въ а. fem.	Время.		t. rect.	t. м. п.	Давл. крови въ а. fem.
ч.	м.			mm.	ч.	м.			mm.
12	35	перер. сп. мозгъ надъ атлант.			1	20	36,55	25,9	44
	45	38,8	31,5	55	Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант.				
	50	38,7	31,0			25	36,15	25,0	45
	55	38,4	30,1			30	35,85	24,6	47
	60	38,0	29,4			35	35,55	23,8	
1	5	37,6	28,7	52		40	35,25	23,0	
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.						45	34,9	22,6	42
	10	37,25	27,8			50	34,75	20,9	40
	15	36,9	26,8	59	t. комнаты 16° R. Мозгъ оказался перерѣз. вполнѣ.				

ОПЫТЪ 75.

Собака. Вѣсъ 8400 гр. Норм. t. rect. 38,5, кожи 35,9. Укрыта одѣлами.

Время.		t. rect.	t. кожн.	Время.		t. rect.	t. кожн.
ч.	м.			ч.	м.		
2	45	перерѣзанъ сп. мозгъ надъ атлант.		2	60	37,9	32,5
	50	38,2	32,8	3	30	36,9	31,0
	55	38,0	32,6	4	0	36,3	30,8
					5	36,2	30,7

Время.		t. rect.	t. кожи.	Время.		t. rect.	t. кожи.
ч.	м.			ч.	м.		
4	10	36,15	30,7	4	60	35,8	30,0
	15	36,1	30,7	5	5	35,8	29,9
	20	36,05	30,6	Впр. въ вену 0,1 гр. ант.			
Впр. въ вену 0,1 гр. антипир.				10		35,8	29,9
	25	36,0	30,5	15		35,75	29,7
	30	36,0	30,5	20		35,75	29,7
	35	35,95	30,4	25		35,75	29,7
	40	35,9	30,3	30		35,70	29,6
	45	35,9	30,3	35		35,70	29,6
	50	35,85	30,2	40		35,65	29,6
	55	35,85	30,1	55		35,65	29,6

t. подъ одѣялами 30—30,5° Ц. t. комнаты 20° R. Сп. мозгъ оказался вполне перерѣзаннымъ.

ОПЫТЪ 76.

Собака лихорадящ.; вѣс. 5000 грм. t. rect. 40,2. t. кожи 39,0. Послѣ перерѣзки мозга положена въ аппаратъ.

Время.		t. rect.	t. кожи.	Время.		t. rect.	t. кожи.
ч.	м.			ч.	м.		
6	10	перерѣз. сп. мозгъ надъ атлант.		6	55	38,85	38,0
	15	39,65	37,9		60	38,75	38,0
	20	39,65	38,0	7	5	38,65	38,0
	25	39,55	38,2		10	38,55	38,0
	30	39,4	38,2	Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант.			
	35	39,3	38,2	15		38,45	38,0
	40	39,15	38,2	20		38,35	38,0
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.				25		38,25	37,9
	45	39,0	38,1	30		38,15	37,9
	50	38,9	38,1	35		38,1	37,9
				40		38,05	37,9

t. аппарата 30 — 30,5. Ц. Спинной мозгъ былъ перерѣз. вполне.

ОПЫТЪ 77.

Собака, вѣсъ 6000. Лихорадящ. t. rect. 41,2. t. кожи 39,2. Прикрыта одѣлами.

Время.		t. rect.	t. кожи.	Время.		t. rect.	t. кожи.
ч.	м.			ч.	м.		
7	45	перерѣз. сп. мозгъ надъ атлантомъ.		8	45	41,1	39,1
	50		41,15 39,2		50	41,1	39,1
	55		41,2 39,2		55	41,05	39,1
	60		41,2 39,3		60	41,0	39,1
8	5		41,2 39,3	Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант.			
	10		41,15 39,3	9	5	41,0	39,1
	15		41,15 39,2		10	41,0	39,1
	20		41,15 39,2		15	41,0	39,1
	25		41,15 39,2		20	41,0	39,1
	30		41,15 39,2		25	41,0	39,1
	35		41,15 39,2		30	40,95	39,0
Впр. въ вену 0,1 гр. ант.					35	40,95	39,0
	40		41,1 39,2		40	40,95	39,0

t. подъ одѣлами 30—30,5° Ц. Спинной мозгъ оказался не вполне перерѣз., осталась перемычка въ передней части, шириною около 2-хъ мм.

ОПЫТЪ 78.

Собака, вѣс. 6500 гр. Лихорадящая. t. rect. 41,1. Положена въ аппаратъ.

Время.		t. rect.	t. кожи.	Время.		t. rect.	t. кожи.
ч.	м.			ч.	м.		
3	15	перерѣз. сп. мозгъ надъ атлантомъ.		Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.			
	25		41,2 39,0	4	35	40,4	38,5
	30		41,15 38,9		40	40,45	38,5
	35		41,05 38,9		45	40,5	38,5
	40		41,0 38,8		50	40,5	38,5
	45		40,9 38,8		55	40,5	38,5
	50		40,8 38,8		60	40,5	38,5
	55		40,7 38,8	Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант.			
	60		40,6 38,7	5	5	40,45	38,5
4	5		40,5 38,7		10	40,45	38,5
	10		40,4 38,7		15	40,45	37,5
	20		40,4 38,7		20	40,4	31,5
	25		40,4 38,6		25	40,4	38,4
	30		40,4 38,6		30	40,4	38,4
			38,6		35	40,4	38,4

T. аппарата 30—30,5° Ц. Спинной мозгъ перерѣзанъ вполне.

О вліянні антипирина на температуру организма при различных перерѣзкахъ головного мозга и къ вопросу о регуляціи тепла въ тѣлѣ.

Итакъ, въ предыдущемъ отдѣлѣ было упомянуто, что въ настоящее время существуютъ доказательства, что въ головномъ мозгѣ находится нервный пунктъ или центръ, завѣдующій тепловой регуляціей и лежащій въ средней части мозга — въ самихъ *corp. striata* или вблизи нихъ. Отсюда, при желаніи отдѣлить этотъ центръ отъ организма, не нарушая этой операціей важныхъ функций—дыханія и кровообращенія, прямо вытекаетъ показаніе, что поперечныя перерѣзки мозга нужно дѣлать выше продолговатаго мозга. Первые перерѣзки были произведены надъ Вароліевымъ мостомъ. Но когда обнаружались нѣкоторые недостатки этой операціи, а кромѣ того и чисто съ топографической цѣлью, предприняты были перерѣзки выше, а именно, по плоскости, проходящей черезъ *thalamus opticus*, причемъ всегда оставался кзади отъ перерѣзки *cornu ammonii*, а иногда оставался кзади и *thal. opticus*, а разрѣзъ проходилъ черезъ заднія части *corp. striat.* Наконецъ, какъ контрольныя были еще произведены перерѣзки долей головного мозга впереди *corp. striat.* При всѣхъ этихъ перерѣзкахъ главное вниманіе обращалось на то, чтобы перерѣзки были полныя. Прежде чѣмъ перейду къ описанію полученныхъ результатовъ, считаю необходимымъ описать ходъ операціи и нѣкоторыя предосторожности, которыя необходимо было предпринять, чтобы перерѣзка вышла удачная. Операція дѣлалась такъ: послѣ разрѣза кожи и отдѣленія мышцъ отъ черепа на довольно значительномъ пространствѣ, трепанировался черепъ небольшимъ трепаномъ, и разламывалась кость щипцами вверхъ и внизъ, такъ что отверстіе имѣло продолговатую форму, но не широкую. Широкое отверстіе нехорошо тѣмъ, что можетъ, особенно при кровоизліянніи, выходить черезъ него мозгъ. Если при трепанаціи кости появляется кровотеченіе, то оно, дѣйствительно, по совѣту Heidenhain'a, хорошо останавливается мягкимъ воскомъ, которымъ замазывается кость соотвѣтственно мѣсту кровотеченія. Показавшаяся *dura mater* разрѣзывалась ножницами и осушалась церебральная жидкость, вытекавшая въ незначительномъ количествѣ. Затѣмъ вводился острый, тонкій ножъ, сразу до противоположной стѣнки черепной полости, дѣлался разрѣзъ внизъ, причемъ ножъ велся по кости и выводился изъ отверстія; потомъ вводился лезвіемъ вверхъ и по кости перерѣзалъ верхнюю часть мозга. Самая

трудная часть операціи, это перерѣзка нижней части мозга, такъ какъ требуется, чтобы она была полная, а между тѣмъ нужно, чтобы и сосуды основанія мозга были цѣлы, такъ какъ перерѣзка ихъ ведетъ къ сильному кровотеченію и животное умираетъ или отъ кровотеченія, или отъ кровоизліянія. Если сосуды основанія мозга цѣлы, то разрѣзъ самага мозга даетъ самое незначительное кровотеченіе. Употребленіе тупыхъ инструментовъ давало худшіе результаты, такъ какъ при употребленіи ихъ раздавливается мозгъ, и поэтому никогда нельзя получить такихъ перерѣзокъ чистыхъ и гладкихъ, какія получаются при употребленіи остраго ножа, и которыя на оплотненныхъ препаратахъ представляютъ поверхности необыкновенно ровныя и гладкія. Остается еще упомянуть объ одномъ важномъ обстоятельстве, а именно, что перерѣзки поперечныя головного мозга, полныя, почти никогда не удаются у большихъ собакъ, гдѣ трудно ориентироваться, введя ножъ въ большую полость, поэтому, обыкновенно, выбирались собаки не больше 6—7 kilo вѣса.

Передъ перерѣзкой, собака обыкновенно лежала привязанной; у ней измѣрялась температура recti и между пальцами лапъ, и кровяное давленіе, такъ какъ art. femoralis всегда была соединена съ манометромъ. Сосчитывались также пульсъ и дыханіе. Послѣ операціи собака, если у ней не было судорогъ сейчасъ послѣ перерѣзки, сейчасъ же отвязывалась.

Перерѣзки надъ Вароліевымъ мостомъ дѣлались слѣдующимъ образомъ: разрѣзъ кожи дѣлался косо сверху внизъ и спереди назадъ пальца на $1\frac{1}{2}$ отъ лѣвой crist., идущей отъ затылочнаго бугра. Послѣ отпрепаровки мышцъ трепанировался черепъ и перерѣзался мозгъ.

Послѣ перерѣзки собака обыкновенно $\frac{1}{2}$ —1 минуты лежитъ безъ движенія и дыханія съ легкимъ тетанусомъ конечностей и всего тѣла. Потомъ появляются тихія, нечастыя, спокойныя дыханія и такъ продолжаютъ дальше. При удачной перерѣзкѣ, т.-е. при перерѣзкѣ, гдѣ мозгъ перерѣзанъ вполне, гдѣ нѣтъ кровоизліяній или какихъ-нибудь другихъ условій, производящихъ раздраженіе на мѣстѣ разрѣза, напр. если образовалась ровная, нерваная поверхность разрѣза, главный признакъ—это ровное, спокойное и тихое дыханіе, наступающее непосредственно послѣ перерѣзки и отсутствіе бурныхъ явленій въ пульсѣ и кровяномъ давленіи. При удачныхъ перерѣзкахъ давленіе крови не такъ падаетъ и рѣже бываетъ замедленіе пульса. Если же послѣ перерѣзки дыханіе порывистое, частое, сильное, стенозирующее, а иногда и чайнстоѣдовское, въ рѣзко выраженномъ видѣ, а давленіе

крови то поднимается до громадной высоты, то опускается, пульсъ сильно замедленъ, продолжительныя и сильныя судороги, то въ такихъ случаяхъ, обыкновенно, или была находима при вскрытіи неполная перерѣзка или кровоизліянія или сильная травма мозга. Неудачная перерѣзка, не позволяетъ животному долго жить, оно живетъ $\frac{1}{2}$ —1 часа, рѣдко $1\frac{1}{2}$ часа. Передъ смертію обыкновенно кровь въ канюль становится темной; не смотря на сильныя и частыя дыхательныя движенія, кровяное давленіе повышается отъ удушенія до 200mm и больше, а затѣмъ дыханіе останавливается и давленіе крови падаетъ. Сердце еще долго сокращается. При удачной же перерѣзкѣ животное живетъ долго. Болѣе 9—10 часовъ не требовалось вести опыта, а потому по окончаніи опыта обыкновенно выпускалась кровь изъ артерій и изслѣдовалась раздражимость дыхательнаго центра. Но и удачныя перерѣзки въ этомъ мѣстѣ все-таки не лишены нѣкоторыхъ недостатковъ, происходящихъ отъ того, что разрѣзъ здѣсь находится близко къ продолговатому мозгу и все-таки раздраженіе, даже при удачной перерѣзкѣ, доходить до сосудодвигат. и дыхательнаго центровъ.

Ритмъ сердца почти всегда замедленъ; давленіе, чѣмъ дальше, тѣмъ больше понижается, дыханіе тоже становится рѣже и слабѣе.

Лучшіе результаты дали перерѣзки, произведенныя выше, именно, позади согр. striat., такъ какъ разрѣзъ отстоитъ здѣсь дальше отъ продолговатаго мозга, да и самыя кровоизліянія здѣсь меньше приносятъ вреда; такъ, они, напр. рѣдко достигаютъ до 4-го желудка, что часто бываетъ при перерѣзкахъ надъ Вароліевымъ мостомъ. Разрѣзъ кожи дѣлался косо спереди назадъ и сверху внизъ, почти на срединѣ разстоянія отъ затылочнаго бугра до ямки, лежащей позади глазницъ и служащей наружной границей начала полушарій. Остальное дѣлалось такъ же. Явленія, представляемыя животнымъ послѣ операціи, такія же, какъ и при перерѣзкѣ надъ Вароліевымъ мостомъ. Иногда бываютъ непродолжительныя судороги, а вообще, легкій тетанусъ всего тѣла и ровное, спокойное дыханіе черезъ $\frac{1}{2}$ —1 минуту послѣ операціи. При этихъ перерѣзкахъ, въ удачныхъ случаяхъ, и кровяное давленіе меньше нарушается, иногда въ первое время даже совсѣмъ не измѣняется и меньше замедляется пульсъ, иногда тоже и онъ не измѣняется. И здѣсь, при существующемъ раздраженіи на мѣстѣ разрѣза или неполной перерѣзкѣ, явленія раздраженія такія же, какъ и при предыдущихъ перерѣзкахъ, и животное также быстро погибаетъ. При перерѣзкахъ, сдѣланныхъ впереди согр. striata, отрѣзались переднія мозговыя части. Разрѣзъ кожи и трепанакія дѣлались позади глазницы. Перерѣзка мозга въ этомъ мѣстѣ затруднительна,

такъ какъ въ этомъ мѣстѣ черепной полости мѣшаютъ дѣйствию ножа костяные отростки, идущіе отъ передней части черепа, вслѣдствіе чего ножъ часто скользитъ и ранитъ части мозга, лежащія кзади отъ мѣста перерѣзки, а это, какъ объ этомъ будетъ сказано, имѣетъ громадное вліяніе на ходъ температуры. Послѣ этой перерѣзки животное въ первое время беспокоится, движется и, словомъ, ничѣмъ не отличается отъ привязаннаго, неоперированнаго животнаго. Пульсъ, давленіе крови и дыханіе не измѣняются, если только перерѣзка удачная, т.-е. прошла передъ *corp. striat.*, не задѣвъ ихъ.

Послѣ изложенія въ общихъ чертахъ хода операціи и явленій, которыя сопровождаютъ эту операцію и слѣдуютъ за ней, а также признаковъ удачной и неудачной перерѣзки, остается подробно изложить теченіе температуры какъ внутренней, такъ и кожной послѣ перерѣзокъ, измѣненія кровообращенія и дыханія, а затѣмъ описать и явленія, замѣчаемыя при введеніи въ организмъ послѣ этихъ перерѣзокъ гнили и антипирина.

Исслѣдованія велись въ слѣдующемъ порядкѣ: сперва на нѣсколькихъ опытахъ изучался комплектъ явленій при введеніи гнили и антипирина у нормальнаго животнаго при условіяхъ, приблизительно такихъ, въ какихъ находится оперированное животное. Затѣмъ изучалось теченіе внутренней и кожной температуры послѣ cadaго рода перерѣзокъ, а также и измѣненія въ кровяномъ давленіи, пульсѣ и дыханіи, а затѣмъ уже изучалось и вліяніе гнили и антипирина, введенныхъ въ организмъ послѣ различныхъ перерѣзокъ мозга.

Въ такомъ порядкѣ я и намѣренъ изложить результаты изслѣдованія, а также и подтвердить выводы приведенными опытами.

Итакъ, при введеніи гнили въ вену нормальной собакѣ, крѣпко привязанной, чтобы рѣшительно не могла двигаться, замѣчались слѣдующія явленія: въ первое время послѣ впрыскиванія давленіе крови и температура *in recto* и кожи понижаются, пульсъ замедляется, а дыханіе въ первые моменты послѣ впрыскиванія учащено и глубоко. Черезъ $\frac{1}{2}$ —1 часъ давленіе повышается до нормы, а пульсъ и дыханіе немного учащаются. Часа черезъ два является дрожь и повышение температуры *in recto*; кожная, согласно изслѣдованіямъ Maragliano (l. c.), все время падаетъ, а немного спустя послѣ начала повышения внутренней температуры, тоже начинаетъ повышаться. Часа черезъ 3—4 обыкновенно бываетъ значительное повышение температуры—до 40° Ц. Вмѣстѣ съ поднятіемъ температуры учащается сильнѣе и пульсъ и дыханіе.

Когда температура значительно повышалась, то впрыскивался

въ вену антипиринъ, который быстро, во всѣхъ опытахъ подобнаго рода, повышалъ кровяное давленіе, учащалъ въ первое время пульсъ и понижалъ внутреннюю температуру, а кожная во всѣхъ опытахъ всегда повышалась значительно въ первыя же 5 минутъ, и почти на 8 — 10° Ц. послѣ вторичнаго впрыскиванія антипирина.

ОПЫТЪ 79.

Собака нормальная. Вѣсъ 7800 гр. Привязана. t. rect. 38,3.

Время. ч. м.	t. rect.	t. м. п.	Давленіе крови въ ар. femor.	Пульсъ. въ 1'	Дыханіе. въ 1'
11 10	38,35	35,3	—	—	—
15	38,25	34,0	156	112	12
20	38,25	33,3	156	—	—
25	38,25	32,5	—	—	—
30	38,25	32,5	—	—	—
35	38,25	32,0	156	120	14
Впрыснуто въ вену гнили 0,5 к. с. на kilo.					
36	—	—	81	—	—
38	—	—	136	140	20
40	38,1	31,6	136	—	—
45	38,05	30,2	144	—	—
50	38,1	29,1	144	90	10
55	38,2	27,1	—	—	—
60	38,2	26,5	156	—	—
12 5	38,3	25,5	158	100	10
10	38,35	25,0	—	—	—
15	38,4	24,7	Небольшая дрожь.		
20	38,4	24,3	158	—	—
25	38,35	24,1	—	—	—
30	38,35	23,8	—	—	—
35	38,4	23,6	Дрожь сильнѣе.		
40	36,45	23,4	—	—	—
45	37,5	23,3	—	—	—
50	38,55	23,2	156	—	—
55	38,6	23,2	156	Дрожь сильная.	
60	38,65	23,3	156	128	24
1 5	38,75	23,3	Дрожь слабѣе.		
10	38,8	23,3	—	—	—
15	38,9	23,3	156	—	—
20	38,95	23,3	—	—	—
25	39,05	23,2	—	—	—
30	39,15	Собака отвязалась. Вновь привязана.			
35	39,2	24,3	—	—	—
40	39,2	24,3	158	145	36
45	39,2	24,3	—	—	—

Время.		t. rect.	t. м. п.	Давленіе крови въ ар. femor.	Пульсъ. въ 1'	Дыханіе. въ 1'
ч.	м.					
1	50	39,2	24,5	—	—	—
	55	39,2	24,6	—	—	—
	60	39,15	24,6	—	—	—
2	5	39,15	24,7	156	130	30
	10	39,2	24,7	—	—	—
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.						
	11	—	—	161	142	—
	14	—	—	166	—	—
	15	38,85	26,8	174	—	—
	20	38,7	27,0	169	—	—
	25	38,6	27,2	166	115	26
	30	38,4	28,8	166		—
	35	38,35	29,0	166	—	—
	40	38,3	28,8	166	—	—
Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант.						
	45	38,2	33,5	181	130	30
	60	38,05	35,2	—	—	—
	55	38,0	34,3	—	—	—
	60	38,0	34,2	183	—	—
3	5	37,9	34,8	186	130	28
	10	37,8	34,7	176	—	—
	15	37,7	34,6	181	—	—
	20	37,65	34,6	—	—	—
	25	37,6	34,0	—	—	—
	30	37,5	33,8	—	—	—
	35	37,45	33,6	175	—	—

Т. комн. 16—18° R.

Собака отвязана.

При перерѣзкѣ мозга надъ Вароліевымъ мостомъ комплектъ явленій слѣдующій: температура *in recto* или сейчасъ же начинаетъ понижаться и продолжаетъ понижаться съ одинаковой скоростью цѣлые часы, или сперва поднимается выше нормы, или остается долго на нормѣ, и только послѣ нѣкотораго промежутка времени начинаетъ медленно падать, а иногда послѣ перерѣзки быстро поднимается на нѣсколько градусовъ выше нормы вмѣстѣ съ бурными явленіями въ дыханіи и кровообращеніи. Пониженіе температуры внутренней и кожной, наступающее сейчасъ послѣ перерѣзки и идущее равномерно и постоянно, бываетъ только при самыхъ удачныхъ перерѣзкахъ, гдѣ нѣтъ кровоизліянія, гдѣ гладкая и ровная поверхность плоскости разрѣза и гдѣ существуетъ перерѣзка полная безъ всякихъ перемычекъ между разрѣзанными частями мозга. Въ опытѣ 80-мъ это ясно выражено. При кровоизліяніяхъ, при сильной травмѣ мозга (размозженіе иногда бываетъ на большомъ пространствѣ при употребленіи тупаго инструмента

для перерѣзки), или другомъ какомъ раздраженіи, температура или повышается, но не очень значительно (около $0,5-0,6^{\circ}$ Ц.) выше нормы, или долго стоитъ на нормѣ, и потомъ въ обоихъ случаяхъ начинается падать. Животныя съ такой перерѣзкой иногда скоро умираютъ, но иногда живутъ долго, такъ какъ это раздраженіе, иногда, судя по теченію температуры, со временемъ проходитъ. Иногда послѣ перерѣзки наступаетъ паденіе температуры, а потомъ черезъ нѣсколько времени температура повышается незначительно. Вѣроятно, въ это время развивается раздраженіе, которое опять проходитъ.

Опытъ 81-й представляетъ примѣръ такого теченія температуры. При бурныхъ повышеніяхъ температуры, гдѣ происходятъ и бурныя явленія со стороны дыханія и кровообращенія, тамъ обыкновенно при вскрытіи находилась неполная перерѣзка и иногда безъ слѣда кровоизліянія и при отсутствіи травмы мозга, такъ что это бурное повышеніе температуры, не наблюдавшееся при другихъ условіяхъ раздраженія, кровоизліяніи и т. д. (въ одномъ только опытѣ при полной перерѣзкѣ и большомъ кровоизліяніи температура доходила до $40,0^{\circ}$ Ц., а обыкновенно въ такихъ случаяхъ она повышается меньше этого), служитъ слѣдствіемъ раздраженія отрѣзанной части мозга, которое черезъ оставшуюся перемычку передается организму.

При неполныхъ перерѣзкахъ температура и внутренняя и кожная быстро повышается; внутренняя до $42-43^{\circ}$ Ц. Явленія раздраженія въ кровообращеніи и дыханіи доходятъ въ этихъ случаяхъ до тахішм'а и животныя, при такой перерѣзкѣ, всѣ безъ исключенія скоро ($\frac{1}{2}-1$ часъ) погибаютъ.

Опытъ 82-й представляетъ ходъ температуры и явленія въ дыханіи и кровообращеніи при неполной перерѣзкѣ.

О П Ы Т Ъ 80.

Собака, вѣс. 5700 гр. t. recti 38,2. t. м. п. лап. 35,3. Собака привязана.

Время.		t. recti.	t. м. п. лап.	Давл. крови.	Пulsъ.	Дыханіе.	t. комнаты.
ч.	м.						
10	30	38,0	34,3	140	118	13	15
10	50	Перерѣзанъ мозгъ надъ Вароліев. мост.					
11	15	37,35	24,1	125	—	—	—
	20	37,1	24,0	126	—	—	—
	25	36,8	24,4	—	—	—	15

Время.		t. recti.	t. м. п. лан.	Давл. крови.	Пульс.	Дыханіе.	t. коматы.
ч.	м.						
11	30	36,45	26,5	вставл. канюли.	—	—	—
	35	36,25	31,3	136	—	—	—
	40	36,05	33,8	136	63	13	—
	45	35,9	34,1	—	—	—	—
	50	35,5	34,3	135	—	—	—
	55	35,35	34,3	—	—	—	—
12	0	35,2	34,0	—	—	—	—
	5	35,05	33,9	—	—	—	—
	10	34,85	33,8	—	—	—	—
	15	34,75	33,8	—	—	—	—
	20	34,6	33,7	—	—	—	—
	25	34,6	33,6	—	—	—	—
	30	34,5	33,5	—	—	—	—
	35	34,3	33,5	—	—	—	—
	40	34,1	33,4	—	—	—	—
	45	34,0	33,3	—	—	—	—
	50	33,9	33,3	—	—	—	—
	55	33,8	33,2	124	—	—	15
1	60	33,7	33,0	—	—	—	—
	5	33,5	32,9	—	—	—	—
	10	33,4	32,7	—	—	—	—
	15	33,3	32,6	—	—	—	—
	20	33,1	32,5	—	—	—	—
	25	33,0	32,4	—	—	—	—
	30	32,8	32,3	—	—	—	—
	40	32,6	32,3	111	—	—	—
	45	32,5	32,0	—	—	—	—
	50	32,4	31,8	—	—	—	—
2	55	32,3	31,6	—	—	—	—
	60	32,2	31,5	—	—	—	—
	5	31,1	31,3	—	—	—	17
	10	32,0	31,0	—	—	—	—
	15	31,8	30,9	—	—	—	—
	20	31,65	30,8	—	—	—	—
3	35	31,2	30,3	108	106	9	—
	55	30,9	30,0	109	—	—	—
	20	30,45	29,5	111	96	10	18
	40	30,0	29,1	—	—	—	—
	5	29,4	28,2	105	70	9	—
	35	29,15	27,6	—	—	—	—
5	5	28,4	27,3	116	80	14	—
	35	28,0	25,9	—	—	—	—
6	5	27,6	25,7	112	90	14	—

Время.		t. recti.	t. м. п. лап.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.	t. комнаты.
ч.	м.						
6	30	27,4	25,6	106	70	9	—
	45	27,4	25,5	—	—	—	—
7	0	27,0	25,5	71	—	—	18

Выпущена кровь.

Головной мозгъ найденъ перерѣзаннымъ вполне. Кровоизліяній нигдѣ не найдено. Поверхность разрѣза ровная.

ОПЫТЪ 81.

Собака, вѣс. 6500 гр. t. recti 38,3° t. п. 30,0. Собака привязана.

Время.		t. recti.	t. м. п. лап.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.	t. комнаты.
ч.	м.						
2	—	38,2	30	135	82	28	16
	10	Перерѣз. головной мозгъ надъ Варолиев. мостомъ.					
	20	38,5	28,4	130	90	17	—
	25	36,65	29,5	—	—	—	—
	30	38,8	29,2	126	—	—	—
	35	38,8	29,2	130	—	—	—
	40	38,75	29,2	126	—	—	—
	45	38,8	29,1	121	116	10	—
	50	38,8	28,6	131	—	—	—
	55	38,8	28,5	131	—	—	—
	60	38,8	28,3	—	—	—	—
3	5	38,8	28,0	—	—	—	—
	10	38,8	27,9	—	—	—	—
	20	38,75	27,6	—	—	—	—
	25	38,8	27,5	—	—	—	—
	30	38,8	27,4	—	—	—	—
	35	38,8	27,3	—	—	—	17
	40	38,8	27,2	—	—	—	—
	45	38,75	27,2	—	—	—	—
	50	38,75	27,2	—	—	—	—
	55	38,75	27,0	—	—	—	—
	60	38,75	27,0	—	—	—	—
4	5	38,75	26,9	130	—	—	—
	10	38,75	26,9	130	—	—	—

Время.		t recti.	t. м. п.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.	t. комнаты.
ч.	м.						
4	15	38,7	26,8	130	—	—	—
	20	38,65	26,7	126	100	10	—
	25	38,6	26,6	—	—	—	—
	30	38,6	26,6	132	—	—	—
	35	38,55	26,4	—	—	—	—
	40	38,55	26,3	121	—	—	—
Впр. въ вену 0,1 гр. антишир.							
	45	38,55	26,3	—	—	—	—
	50	38,55	26,2	141	150	10	17
	55	38,55	26,2	133	—	—	—
	60	38,55	26,2	—	—	—	—
5	5	38,55	26,1	126	—	—	—
	10	38,55	26,1	128	—	—	—
Впр. въ вену еще 0,1 гр. антиш.							
	15	38,6	26,2	126	—	—	—
	20	38,6	26,2	123	60	10	—
	25	38,6	26,2	—	—	—	—
	30	38,65	26,2	103	Кровь темная, дыханіе слабое.		
	40	38,7	26,4	—	—	—	—
	50	38,7	26,8	102	—	—	—
	60	38,55	27,6	—	—	—	17
6	10	38,45	29,0	87	—	6	—
	20	38,45	29,3	74	—	—	—

Мозг перерѣзанъ вполнѣ. Небольшое кровоизліяніе въ 4-мъ желудочкѣ.

О П Ы Т Ъ 82.

Время.		t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.
ч.	м.					
11	30	39,5	35,0	140	114	18
	40	Перерѣзанъ головной мозгъ надъ Вароліевымъ мостомъ. Судороги всего тѣла рѣзко выражены.				
	50	40,6	34,0	—	—	—
	55	40,8	34,0	—	—	—
	60	41,55	34,8	220	80	Tetanus.
12	5	41,8	35,0	300	90	Дых. сильны, часты, судорожны.
	10	42,0	35,9	—	—	Tetanus.

Остановка дыханія и смерть. При вскрытіи лѣвая мозговая ножка не вся перерѣзана; осталось около $\frac{1}{3}$ ея.

Изложивши теченіе температуры и явленія въ кровообращеніи и дыханіи при перерѣзкахъ надъ Вароліевымъ мостомъ, приступлю къ описанію явленій, замѣчаемыхъ при этихъ перерѣзкахъ при введеніи въ организмъ гнили и антипирина, и вліянія этихъ реагентовъ на теченіе температуры, установившееся послѣ перерѣзки.

Опыты велись такъ: брались двѣ собаки; обѣ привязывались одинаково, и одинаково у нихъ измѣрялась температура. Одной изъ нихъ послѣ перерѣзки мозга, когда температура устанавливалась, впрыскивалась гниль въ вену или подъ кожу и въ это же время та же гниль и въ томъ же количествѣ впрыскивалась въ вену или подъ кожу и неоперированной собакѣ, чѣмъ контролировалась сила гнили.

Считаю нужнымъ нѣсколько пояснить дѣйствіе гнили на оперированныхъ животныхъ. Гниль, впрыснутая подъ кожу, не такъ угнетаетъ сердечную дѣятельность, какъ при введеніи въ вену, но въ вену приходилось вводить, потому что, во-первыхъ, гниль, введенная въ вену, немного быстрѣе дѣйствуетъ, а во-вторыхъ, неизвѣстно, какъ она всасывается изъ-подъ кожи при перерѣзкахъ мозга. Въ первое время, впрыскивая сразу въ вену оперированныхъ животныхъ гниль въ количествѣ 1,0 к. с., я получалъ мгновенную остановку сердца, при впрыскиваніи сразу 0,5 к. с. гнили весьма сильно понижалось кровяное давленіе и только, впрыскивая по 1,0 к. с. черезъ 5 минутъ въ количествѣ 0,5 к. с. на kilo, удалось получить небольшое пониженіе кровяного давленія, которое скоро возвращалось къ нормѣ. Нормальныя собаки лучше выносятъ гниль, пониженіе давленія крови у нихъ не такъ значительно и не такъ продолжительно, какъ у оперированныхъ собакъ, что видно изъ приведеннаго уже 79-го опыта, гдѣ впрыскиваніе гнили нормальной собакѣ было сдѣлано сразу полное и все-таки это мало отразилось на сердцѣ.

На основаніи нѣсколькихъ опытовъ, сдѣланныхъ съ впрыскиваніемъ гнили въ вену, давшихъ рѣшительно тождественный результатъ, можно положительно сказать, что при перерѣзкѣ мозга надъ Вароліевымъ мостомъ гниль уже теряетъ дѣйствіе на температуру, а такъ какъ во всемъ остальномъ она вліяетъ на организмъ, такъ напр. производитъ у оперированнаго животнаго дрожь, усиливаетъ перистальтику кишекъ, вліяетъ, какъ я уже сказалъ, на сердце, какъ и у нормальнаго животнаго, пульсъ сперва замедляетъ, а часа черезъ 2 — 3 послѣ впрыскиванія, какъ и у нормальнаго животнаго, учащается, также и дыханіе, то слѣдовательно, имѣется основаніе сдѣлать заключеніе, что гниль, дѣйствуя на нервныя центры, не отрѣзанные отъ организма, какъ сосудодви-

гательный, дыхательный и т. д., не дѣйствуетъ на температуру, потому что отрѣзанъ тотъ пунктъ, тотъ нервный центръ, раздражая который, когда онъ находится въ связи съ организмомъ, она можетъ произвести повышение температуры. Съ другой стороны, антипиринъ при введеніи въ организмъ, лишенный этого пункта, опять, подобно гнили, не можетъ вліять на температуру, а между тѣмъ характеръ его дѣйствія, напр., на сосудистую систему остается прежній. Повышеніе давленія и учащеніе пульса въ первое время послѣ впрыскиванія антипирина у оперированнаго животнаго существуютъ, что происходитъ отъ того, что тѣ пункты, которые управляютъ этими функціями не отдѣлены отъ организма при этихъ перерѣзкахъ и реагируютъ на раздраженіе, производимое антипириномъ.

Въ опытѣ 81-мъ уже приведенъ образецъ дѣйствія антипирина. Въ этомъ опытѣ есть нѣкоторыя особенности, о которыхъ я буду говорить впослѣдствіи. При впрыскиваніи антипирина здѣсь получилось даже небольшое повышение температуры.

Въ опытѣ 83-мъ ясно выражено отсутствіе всякаго вліянія на температуру у оперированнаго животнаго гнили, въ то время какъ у контрольнаго неоперированнаго, привязаннаго, та же гниль, введенная такъ же и въ такомъ же количествѣ, проявила на температуру свое обычное дѣйствіе.

О ПЫТЪ 83.

Взято двѣ собаки. Для операціи, вѣс. 4700 гр. t. recti 39,2° t. м. п. 35° Ц. Контрольной вѣсъ 5000 гр. t. recti 38,2° Ц. Обѣ привязаны.

Время.		t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.	t. recti контрольной собаки.
ч.	м.						
10	55	39,2	35,0	135	120	28	38,3
11	10	Перерѣз. головн. мозгъ надъ Варольев. мостомъ.					
11	20	38,3	35,5	125	100	20	—
	25	37,95	36,8	—	—	—	—
	30	37,75	36,2	—	—	—	—
	35	37,60	34,8	125	—	—	—
	40	37,45	32,8	—	—	—	—
	45	37,15	32,1	—	—	—	—
	Подрѣзанъ еще мозгъ.						
	50	36,75	29,8	125	100	18	38,0
	55	36,4	30,4	116	—	—	—
	60	36,25	31,1	115	—	—	—
12	5	36,2	30,7	—	—	—	—

Время.	t. recti.	t. m. п.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.	t. recti кон- трольной собаки.
10	36,1	30,6	116	—	—	—
15	36,0	30,9	Встав. канюля въ вену.			—
20	35,85	31,3	—	—	—	—
25	35,65	31,4	—	—	—	—
30	35,45	31,5	116	104	20	37,9
Впрыс. въ вену 0,5 к. с. на kilo гвили.			Впрыснута тоже гниль.			
40	34,75	29,0	97	80	24	37,9
45	34,7	28,5	97	—	—	—
50	34,6	27,5	97	—	—	37,7
60	34,2	26,5	97	—	—	37,8
1 10	33,9	25,8	87	—	—	38,0
20	33,75	25,3	87	—	—	—
30	33,65	24,4	92	—	—	38,1
40	33,5	23,9	94	—	—	—
50	33,4	23,3	100	—	—	38,2
60	33,2	23,1	101	—	—	38,15
2 10	33,0	23,0	100	126	36	38,4
20	32,8	22,9	Дрожь.	—	—	—
30	32,6	23,3	—	—	—	38,45
40	32,35	Вставленіе канюли.		—	—	38,55
50	32,2	23,6	Дрожь.	—	—	—
60	32,0	23,1	100	—	—	—
3 10	31,85	22,7	Сильная дрожь.		—	38,7
20	31,65	22,4	90	—	—	—
30	31,45	22,3	—	—	—	39,0
40	31,2	22,0	88	—	—	—
50	31,0	22,0	Дрожь.	126	40	39,2
60	30,8	21,8	—	—	—	—
4 10	30,6	21,7	88	—	—	39,3
20	30,35	21,5	90	—	—	—
30	30,15	21,4	88	—	—	39,4
40	29,8	21,2	88	—	—	—
50	29,65	21,0	—	130	36	—
60	29,4	20,8	84	—	—	—
5 10	29,2	20,7	—	—	—	—
20	28,9	20,6	86	—	—	39,8
30	28,7	20,5	—	—	—	—
40	28,45	20,3	86	—	—	—
50	28,3	21,3	Вставленіе канюли.		—	40,0
60	28,0	21,9	86	—	—	—
6 10	27,8	22,1	—	90	24	40,3
20	27,65	22,5	84	—	—	—

При вскрытіи, мозгъ найденъ перерѣзаннымъ вполне. Певерхность разрѣ-
за гладкая. Кровоизл. не найдено.

Перерѣзки позади *corp. striat.* по теченію температуры ничѣмъ не отличаются отъ вышеописанныхъ перерѣзокъ. Разница только та, что кровяное давленіе еще меньше нарушается при нихъ, поэтому они еще болѣе убѣдительны. Опыты съ гнилью и съ антипириномъ сдѣланы главнымъ образомъ при этихъ перерѣзкахъ.

Велись опыты съ этими перерѣзками при такой же обстановкѣ, какъ и вышеупомянутые.

Въ виду того, что при удачной перерѣзкѣ, сдѣланной позади *corp. striat.*, паденіе температуры точно такъ же течетъ, какъ и при перерѣзкахъ надъ Вароліевымъ мостомъ, не буду приводить ни одного изъ опытовъ, продѣланныхъ на нормальномъ животномъ, а приведу опытъ 84-й, представляющій тотъ интересъ, что лихорадящее животное при удачной перерѣзкѣ мозга въ этомъ мѣстѣ охлаждается такъ же, какъ и нормальное, несмотря на то, что до перерѣзки температура, наоборотъ, постепенно продолжала повышаться. Темп. *in recto* была 39,8—39,9 — 40,0 (поднималась въ 10 м. на 0,1° Ц.) послѣ перерѣзки головного мозга сразу пала до 39,6, а потомъ въ теченіе 4 часовъ пала до 32,85, почти на 7° Ц. Кожная темпер. сперва падала, потомъ повышалась.

О П Ы Т Ъ 84.

Собака. Вѣсъ 5100 гр. Вырѣзана подъ кожу гниль въ 7 ч. утра. Привязана.

Время.		t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.
ч.	м.					
9	40	39,8	32,0	120	—	—
	50	39,9	29,6	—	—	—
	60	40,0	28,0	110	120	24
11	10	Перерѣз. голов. мозгъ позади <i>corp. striat.</i>				
	15	39,6	27,8	—	—	—
	20	39,7	27,0	Дыханіе ровное и спокойное.		
	25	39,6	27,0	118	—	—
	30	39,6	27,0	—	—	—
	35	39,4	27,0	—	—	—
	40	39,3	26,8	—	—	—
	45	33,3	26,5	—	—	—
	50	39,2	26,0	116	120	18
	55	39,2	25,7	—	—	—
	60	39,0	25,2	—	—	—
12	5	38,85	24,5	110	—	—

Время.		t. recti.	t. m. п.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.
ч.	м.					
12	10	38,65	24,5	Вставлена канюля.		
	15	38,45	25,9	—	—	—
	20	38,25	26,0	—	—	—
	25	38,2	25,8	—	—	—
	30	38,05	25,2	—	—	—
	35	37,95	25,0	—	—	—
	40	37,85	24,5	120	—	—
	45	37,8	24,3	—	—	—
	50	37,7	24,0	—	—	—
	55	37,55	24,0	—	—	—
	60	37,4	24,0	—	120	9
	5	37,2	24,0	—	—	—
1	10	37,0	24,0	—	—	—
	15	36,8	24,0	Вставлена канюля.		
	20	36,5	26,0	—	—	—
	25	36,2	30,0	—	—	—
	30	36,0	33,2	—	—	—
	35	35,6	33,4	121	—	—
	40	35,4	33,6	—	—	—
	45	35,3	33,8	—	—	—
	50	35,1	33,8	—	—	—
	55	35,0	33,6	Дыханіе спокойное.		
	60	34,85	33,4	—	—	—
	5	34,7	33,4	Вставл. канюля.		
2	10	34,5	34,2	116	—	—
	15	34,4	33,5	—	124	6
	20	34,3	33,5	—	—	—
	25	34,2	33,3	—	—	—
	30	34,05	33,1	116	—	—
	35	33,9	33,0	—	—	—
	40	33,7	32,8	—	—	—
	45	33,55	32,8	121	—	—
	50	33,4	32,8	—	—	—
	55	33,25	32,7	—	120	7
	60	33,1	32,6	—	—	—
	5	33,0	32,4	120	—	—
3	10	32,85	32,0	120	—	—

При выpusканіи крови сильная раздражительность дыхательн. центра. Мозгъ оказался перерѣз. вполнѣ; отрѣзана задняя часть corp. striat. Кровоизл. не было. Поверхность разрѣза ровная и гладкая.

Неполныя перерѣзки мозга и здѣсь ведутъ къ бурному повышенію температуры и давленія и разстройству дыханія. Животныя такъ же быстро иногда умираютъ, какъ и при перерѣзкахъ надѣ

Вароліевымъ мостомъ. Если перемычка остается внизу у основанія мозга, то повышеніе температуры и всѣ явленія раздраженія доходятъ до тахіимъ. Меньшее повышеніе температуры, а также и разстройство кровообращенія и дыханія происходятъ при перерѣзкахъ, когда остаются перемычки (даже шириною въ 1—1½ ст.) въ верхней части полушарій большого мозга. Кровоизліянія играютъ такую же роль и здѣсь. Иногда излившаяся кровь достигаетъ до 4-го желудочка и ведетъ за собой, конечно, разстройство дыханія и кровообращенія, а также и судороги, т.-е. такъ же какъ и при перерѣзкахъ вышеописанныхъ. Опытъ 85-й выбранъ для примѣра изъ нѣсколькихъ опытовъ, гдѣ при вскрытіи оказалась неполная перерѣзка мозга у основанія его.

ОПЫТЪ 85.

Собака, вѣс. 11500 гр. t. recti 39,2. t. м. п. 32,0. Привязана.

Время.	t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.
6 35	39,1	33,3	—	—	—
40	39,0	33,4	150	110	22
Перерѣзанъ гол. мозгъ позади corpora striata.					
45	39,6	—	—	—	—
Дых. сильное прерывистое.					
50	39,8	—	200—240	78	20
55	40,25	32,0	—	—	—
60	40,3	—	—	—	—
7 5	40,35	—	130	—	—
10	40,4	31,0	—	Кровь темная.	
15	40,5	—	50	—	—
20	40,4	—	—	—	—
25	40,3	30,5	44	80	9

Дыханіе сильное, прерывистое, стенозир. и мгновенная его остановка.

Что касается до дѣйствія гнили и антипирина, то изъ весьма большого количества опытовъ (всѣхъ опытовъ, не считая совсѣмъ неудачныхъ, съ перерѣзками головного мозга сдѣлано 38) результатъ получился такой же, какъ и при употребленіи этихъ реагентовъ при перерѣзкахъ надъ Вароліевымъ мостомъ, несмотря на то, что перерѣзки позади corp. striat., какъ я уже не разъ упоминалъ объ этомъ, мало нарушаютъ, или почти не нарушаютъ ни кровообращенія, ни дыханія. Считаю нужнымъ привести нѣсколько

опытовъ, гдѣ впрыскивалась гниль послѣ операціи и гдѣ впрыскивался антипиринъ. Опытъ 86-й показываетъ намъ самымъ убѣдительнымъ образомъ недѣйствіе гнили послѣ операціи. У собаки, когда у ней, при привязываніи, температура recti установилась на $38,1^{\circ}$ Ц., а кожная пала до $30,1^{\circ}$ Ц. при артеріальномъ давленіи въ 130 mm. ртуті, при пульсѣ 90 и дых. 20, сдѣлана перерѣзка головного мозга такъ, что при вскрытіи оказалось, что разрѣзъ прошелъ черезъ *thalamus opticus*, сзади оставивъ *cornu ammon.*, а спереди отрѣзавъ *corpora striata*. Черезъ 50 м. послѣ операціи t-ра in recto пала до $36,65^{\circ}$ Ц, а кожная сперва понизилась, а потомъ опять дошла до $31,1^{\circ}$ Ц. Сдѣлано четыре впрыскиванія въ вену гнили по 1,0 к. с. каждый разъ, всего 0,5 к. с. на kilo, а 30 м. спустя такое же впрыскиваніе продѣлано и на другой контрольной, привязанной собакѣ, имѣвшей установившуюся t-ру in recto $39,4^{\circ}$ Ц. Гниль произвела слѣдующее дѣйствіе: послѣ впрыскиванія давленіе понизилось до 95 mm. но часа черезъ 3 было уже 103—105, а еще черезъ часъ—115—120, еще черезъ 1 ч. 30 м.—136—145, и такъ оставалось до конца опыта. Пульсъ съ 90, послѣ впрыскиванія гнили, понизился до 60. Черезъ 3 часа онъ уже былъ 80—84.

Дыханіе съ 20, послѣ впрыскиванія гнили, сразу немного участилось—22—26, а черезъ 2 часа было уже 30, еще черезъ 1 — $1\frac{1}{2}$ ч.—36, а потомъ стало уменьшаться въ частотѣ и къ концу опыта дошло до 24. Часа черезъ полтора явилась дрожь. Была усилена и кишечная перистальтика. Что же касается до температуры, то она продолжала падать такъ же, какъ падала до впрыскиванія гнили и въ $6\frac{1}{2}$ часовъ отъ впрыскиванія пала до $31,55^{\circ}$ Ц., т.-е. пала на $6,45^{\circ}$ Ц. Кожная же колебалась: то немного повышалась, то понижалась. У контрольной же собаки температура послѣ впрыскиванія гнили пала черезъ 2 часа на $0,4^{\circ}$ Ц; но затѣмъ стала подниматься и черезъ $3\frac{1}{2}$ часа послѣ впрыскиванія была уже $40,0^{\circ}$, а къ концу опыта $40,6^{\circ}$ Ц.

О П Ы Т Ъ 86.

Взято двѣ собаки. Обѣ привязаны. Собака нормальная, вѣсъ 7500 гр. t. rect. $38,6$ t. м. п. $35,0$. Контрольная, вѣсъ 7400 гр. t. rect. $39,5$.

Время.	t. rect.	t. м. п.	Давленіе	Пульс.	Дыханіе.	t. rect.
ч. м.			крови.			конт. собаки.
9 40	38,3	33,5	130	—	—	—
45	38,2	32,1	—	—	—	—
50	38,1	31,2	128	—	—	—

Время.	t. rect.	t. м. п.	Давление	Пульс.	Дыхание.	t. rect.
ч. м.			крови.			конт. собаки.
55	38,1	31,0	—	—	—	—
60	38,1	30,1	128	90	20	—
10 15	Перерѣз. голов. мозгъ позади corp. striata.					
25	37,3	31,5	120	—	—	—
30	37,25	31,5	—	—	—	—
35	37,2	31,8	—	—	—	—
45	36,9	31,9	121	—	—	—
50	36,65	31,5	119	80	24	—
Впрыснуто въ вену 1,0 к. с. гнили.						
55	36,55	31,5	95	—	—	—
Еще впрыснуто 1,0 к. с. гнили.						
60	36,45	31,5	95	—	—	—
Еще впрыснуто 1,0 к. с. гнили.						
11 5	36,35	31,8	96	—	—	—
Еще впрысн. 1,0 к. с. гнили.						
10	36,25	31,9	102	64	22	—
15	36,15	31,5	105	—	—	39,4
20	36,1	31,1	95	—	—	39,4
25	36,05	31,0	—	—	—	—
30	35,9	30,8	—	60	24	Впр. гнили 1 к. с.
35	35,85	30,5	—	—	—	39,35
40	35,8	30,5	105	60	26	Впр. гниль.
45	35,75	30,5	—	—	—	39,35
50	35,65	30,5	Вставлена канюля.			
55	35,6	31,2	95	—	—	Впр. гниль.
60	35,5	31,2	—	—	—	39,4
12 5	35,4	31,2	—	—	—	Впр. гниль.
10	35,35	31,2	98	60	30	39,4
15	35,3	31,1	—	—	—	39,4
20	35,35	31,1	—	—	—	39,4
25	35,2	31,1	103	—	—	—
30	35,1	31,1	—	64	28	—
35	35,0	31,1	103	—	—	39,3
40	34,95	31,1	—	—	—	—
45	34,9	31,8	Вставляется канюля.			
50	34,85	32,1	—	—	—	39,1
55	34,75	32,5	—	—	—	39,0
60	34,7	32,8	—	—	—	39,0
1 5	34,6	32,8	115	—	—	—
10	34,5	33,0	—	—	—	39,0
15	—	—	120	64	32	39,15
20	34,35	33,0	110	68	34	39,2
25	34,25	32,9	110	82	36	39,25
30	34,15	32,8	110	80	36	—
35	34,05	32,7	115	84	32	—
40	33,95	32,7	115	84	32	39,3
45	33,9	32,4	—	—	—	—

Время. ч. м.	t. rect.	t. м. п.	Давленіе	Пульс.	Дыханіе.	t. rect. конт. собаки.
50	33,85	32,3	—	—	—	—
55	33,75	32,3	115	68	28	39,4 дрожь.
2 10	33,5	32,1	120	—	—	39,45
15	33,4	32,0	120	—	—	39,6
25	23,3	32,0	121	82	28	39,7
30	33,15	32,0	125	—	—	—
35	33,05	31,9	140	—	—	39,9 дрожь.
40	32,45	31,7	135	—	—	—
45	32,8	31,7	138	—	—	—
50	32,75	31,7	143	80	28	40,0
55	32,7	31,6	—	—	—	40,1
60	32,6	31,5	—	—	—	—
3 5	32,55	31,3	140	—	—	—
10	32,5	31,2	—	—	—	—
15	32,4	31,1	145	—	—	—
25	32,3	31,1	—	—	—	40,3
30	32,25	31,1	138	—	—	—
40	32,15	31,1	140	—	—	40,35
45	32,1	31,0	—	—	—	—
50	32,05	30,9	134	—	—	40,4
55	32,0	30,9	—	—	—	—
60	31,95	30,9	134	—	—	—
4 5	31,85	30,9	—	—	—	40,6
10	31,8	30,9	145	70	24	—
15	31,75	30,9	—	—	—	—
20	31,7	30,9	—	—	—	—
26	31,6	30,9	145	—	—	—
30	31,5	30,9	—	—	—	—
35	31,4	30,8	145	72	22	—

При вскрытіи найдена полная перерѣзка. Плоскость разрѣза гладкая. Кровоизліяній не было. Разрѣзъ прошелъ черезъ thalamus opticus.

Опыты съ изслѣдованіемъ вліянія антипирина на темпер. внутр. и кожную производились такъ: или перерѣзался мозгъ и выжидалось нѣсколько часовъ, пока температура спадетъ и установится, или впрыскивалась сперва гниль, а потомъ черезъ нѣсколько часовъ впрыскивался и антипиринъ; или продѣлывались опыты такимъ родомъ (большинство опытовъ): собака привязывалась, лежала часа 1½—2, ей впрыскивался антипиринъ и, обыкновенно, впрыскиваніе повторялось. Затѣмъ черезъ нѣсколько времени она отвязывалась, сажалась въ клѣтку на нѣсколько часовъ, пока температура, пониженная антипириномъ, не поднималась до прежней величины, тогда она опять привязывалась и послѣ операциіи ей впрыскивался опять антипиринъ, такъ что разница въ дѣйствіи антипирина, полученная при одинаковыхъ другихъ усло-

віяхъ всецѣло зависѣла отъ вліянія операціи, или, лучше сказать, отъ удаленія передней части головного мозга.

Кромѣ того, я примѣнилъ еще раздраженіе центрального конца *vagi* и задушеніе, такъ какъ они вліяють на кожныя сосуды, которые подъ вліяніемъ раздраженія центрального конца *n. vagi* (по изслѣдованіямъ проф. Остроумова), расширяясь, повышаютъ кожную температуру. Подобнымъ же образомъ дѣйствуетъ и накопившаяся въ крови углекислота при задушеніи. Это мнѣ необходимо было для выясненія нѣкоторыхъ особенностей теченія кожной температуры, замѣченныхъ при наблюденіи паденія темп. при перерѣзкахъ, которыя сперва не могли быть объяснены. Кромѣ того, мнѣ важно было имѣть способъ доказать, что кожныя сосуды послѣ перерѣзокъ головного мозга выше продолговатаго не теряють способности расширяться.

Объ этомъ я изложу, когда буду говорить о кожной температурѣ.

Итакъ, привожу нѣсколько опытовъ, необходимыхъ для выясненія дѣйствія антипирина на температуру оперированной собаки.

Въ опытѣ 87-мъ выпрыснуть антипиринъ послѣ впрыскиванія гнили. Ни гниль не обнаружила дѣйствія на температуру, ни антипиринъ, хотя всѣ другія явленія, при гнили—лихорадочныя, а при антипиринѣ — сосудистыя и рефлекторныя, ясно обнаружились.

Привожу опытъ въ сокращенномъ видѣ, хотя температура отмѣчалась, какъ и во всѣхъ прочихъ опытахъ, черезъ каждыя 5 минутъ.

О П Ы Т Ь 87.

Собака норм. Вѣсъ 6600 гр. *t. recti* 39,4. *t. m. p.* 29,3.

Время.		<i>t. recti.</i>	<i>t. m. p.</i>	Давл. крови.	Путь.	Дыханіе.
ч.	м.					
Привязана.						
10	20	39,2	36,5	135	100	20
	40	39,1	35,0	130	—	—
	45	Перерѣзанъ голов. мозгъ позади corpora striata.				
	60	38,15	33,0	125	86	12
11	35	37,35	25,1	—	—	—
	40	37,2	24,4	150	—	—

Время.		t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.
ч.	м.					
	45	37,1	24,0	160	62	16
11	50	Впр. въ вену 0,5 к. с. на kilo.				
3	5	33,4	29,3	130	—	—
	10	33,25	29,8	—	—	—
	15	33,1	29,8	—	—	—
	20	33,0	29,5	—	—	—
	25	32,9	29,5	125	75	15
Впрыснуто въ вену 0,2 гр. антип. на kilo. гнил.						
	30	32,8	29,5	140	104	16
	35	32,75	29,5	138	—	—
	40	32,6	29,4	д р о ж ь.		—
	45	32,6	29,4	—	—	—
	50	32,55	29,3	—	—	—
	55	32,55	29,1	—	—	—
	60	32,5	29,1	134	80	12

При вскрытіи оказалась перерѣзка полная. Кровоизл. не было. Разрѣзъ прошелъ чрезъ заднія части обоихъ corp. striata.

Опытъ 88-й представляетъ вліяніе антипирина при перерѣзкѣ, гдѣ температура послѣ операціи черезъ 2 часа съ 38,8° Ц. поднялась до 40,1. Разрѣзъ при вскрытіи оказался полнымъ, но сдѣланъ слишкомъ кпереди, такъ что прошелъ только черезъ передній край обоихъ corpora striata, обрѣзавъ небольшую часть ихъ. Антипинъ въ этомъ случаѣ понизилъ т-ру in recto при второмъ впрыскиваніи, а при первомъ только задержалъ ея повышеніе, но на кожную т-ру не повліялъ. Объясненіе этого опыта будетъ изложено въ другомъ мѣстѣ.

ОПЫТЪ 88.

Собака. Вѣсъ 10,000 гр. Нормальн. t. recti 33,1. t. м. п. 32,0°.

Время.		t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.
ч.	м.					
2	20	39,0	37,0	130	86	20
	45	38,9	37,3	—	—	—
2	55	Перерѣзанъ гол. мозгъ въ области corp. striat.				
3	5	39,1	33,5	—	—	—

Время.		t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.	Пульсъ.	Дыханіе.
ч.	м.					
	20	39,55	31,5	125	—	—
Подрѣзанъ еще мозгъ.						
	25	39,6	—	—	—	—
	60	40,05	27,8	120	160	28
4	5	40,05	27,1	—	—	—
	10	40,05	26,9	—	—	—
	15	40,1	26,8	110	180	30
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.						
	20	40,0	26,5	134	—	—
	25	40,05	26,0	132	—	—
	30	40,05	25,8	132	184	26
	35	40,05	25,7	132	—	—
	40	40,05	25,5	132	—	—
Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант. на kilo.						
	45	40,0	25,2	132	—	—
	50	40,0	25,0	—	—	—
	55	39,95	25,0	140	—	—
	60	39,9	25,0	142	—	—
5	5	39,85	24,8	—	—	—
	10	39,8	24,7	140	180	36

При вскрытіи найдено, что перерѣзка полная; отрѣзаны небольшія части передней доли обоихъ *corp. striat.*

Въ опытѣ 89-мъ у небольшой собаки, которой была сдѣлана трахеотомія, пролежавшей привязанной около двухъ часовъ въ холодной комнатѣ (14° R), т-ра *in recto* пала съ 38,6° до 36,35, м. п. 29,5, давл. 116 mm. Антипиринъ, впрыснутый въ вену и черезъ 10 минутъ опять вторично впрыснутый, понизилъ температуру, несмотря на то, что она была такъ низка, на 1,4° Ц. въ 40 м., а кожную повысилъ на 2,3° Ц. Потомъ собака была отвязана, черезъ 5½ часовъ она опять имѣла 38,6° *in recto*. Опять она была привязана. Черезъ 35 м. она имѣла t. recti 37,9. При раздраженіи центрального конца *vagi* т-ра recti понизилась на 0,2° Ц., а кожи повысились на 6,2° Ц.

Въ 6 ч. 50 м. ей была сдѣлана перерѣзка мозга въ области *corp. striat.*, черезъ 50 м. темпер. *in recto* пала до 36,6° кожная до 28,0°. Впрыснутый антипиринъ при первомъ впрыскиваніи даже поднялъ внутреннюю темпер. на 0,1° Ц. При вторичномъ впрыскиваніи паденія не усилилъ, а кожную температуру при первомъ впрыскиваніи поднялъ только на 0,2° Ц., а потомъ она все время

падала и пала до 26,9° Ц. Раздраженіе центрального конца vagi опять подняло кожную темпер. на 5,6° Ц, а внутр. падала по прежнему. Собака все время дышала хорошо, спокойно.

ОПЫТЪ 89.

Собака, вѣсъ 4100 гр. Норм. t. recti 38,6° Трахеотомія. Привязана.

Врем.	t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.	Врем.	t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.
ч. м.				ч. м.			
10 30	Привязана.			7 5	37,35	32,8	104
11 45	37,0	31	120	10	37,5	32,6	—
50	36,8	30,8	116	15	37,4	—	—
55	36,55	30,5	—	20	37,25	32,0	—
60	36,45	30,0	—	25	37,2	31,0	—
12 5	36,35	29,5	116	30	37,1	30,0	100
	Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.			35	37,0	29,0	—
10	36,1	30,3	130	40	36,7	28,2	—
15	36,05	30,3	134	45	36,6	28,0	100
	Впр. еще 0,1 гр. ант. на kilo.				Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.		
20	35,6	31,8	—	47	36,7	28,2	112
25	35,45	31,5	—	50	36,6	28,2	110
30	35,35	31,3	—	55	36,55	27,9	—
35	35,2	31,3	—		Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант. на kilo.		
40	35,1	31,0	—	60	36,45	27,8	112
45	34,95	30,8	—	8 5	36,40	27,5	110
	Собака отвязана и посажена въ клетку.			10	36,35	27,1	—
5 30	38,6	—	—	15	36,3	26,9	110
40	Опять привязана.			20	36,25	26,9	110
6 10	37,95	35,2	124		Раздраженіе центрального конца п. vagi p = 60 mm. 60".		
15	37,9	35,0	—	25	36,2	30,5	160
	Раздр. центрального конца п. vagi p = 60 mm. 60".			30	36,05	32,0	—
20	37,75	37,0	160	35	36,0	32,5	130
25	37,75	36,0	—	40	35,95	32,0	—
30	37,7	34,5	—	45	35,9	31,2	110
35	37,7	33,5	—		Собака дышетъ спокойно. При вскрытіи найдена полная перерѣзка.		
40	37,7	32,0	116		Разрѣзь прошелъ черезъ заднія части corp. striat.		
50	Перерѣзанъ головной мозгъ въ области corp. striat.						

Въ опытѣ 90-мъ мы имѣемъ опять доказательство того, что антипиринъ, введенный въ организмъ оперированнаго животнаго

не вліяєть ни на внутреннюю, ни на кожную температуру, но способность кожныхъ сосудовъ расширяться была сохранена, такъ какъ послѣ того, какъ антипиринъ не повысилъ кожной температуры, примѣненное въ этомъ опытѣ задушеніе подняло кожную температуру на $6,5^{\circ}$ Ц. Кромѣ того, изъ этого опыта видно, что центръ дѣйствія углекислоты въ этомъ отношеніи лежитъ въ продолговатомъ мозгу, а не выше, потому что тотъ мозгъ отрѣзанъ, и не ниже, такъ какъ при перерѣзкѣ спиннаго мозга надъ атлантомъ, сдѣланной въ этомъ опытѣ, уничтожается способность кожныхъ сосудовъ расширяться, а также это доказываетъ, между прочимъ, и то, что углекислота дѣйствуетъ на нервный сосудодвигательный центръ, а не непосредственно на стѣнки сосудовъ. Въ этомъ опытѣ температура собаки съ $38,6^{\circ}$ in recto пала у привязанной въ 50 м. до $38,45^{\circ}$ Ц. Въ это время былъ у ней перерѣзанъ головной мозгъ въ области corp. striata. Черезъ два часа послѣ перерѣзки температура, постепенно падая, дошла до $35,45^{\circ}$ Ц. Впрыснутый антипиринъ не усилилъ паденія внутренней температуры и не повысилъ кожной. Задушеніе же, какъ я уже сказалъ, вызвало значительное повышеніе кожной температуры.

О П Ы Т Ь 90.

Собака, вѣсъ 7000 гр. Нормальная t. recti $38,8^{\circ}$, t. м. п. 32° Ц. Собака привязана.

Время.	t. recti.	t. м. п.	Давленіе крови.	Время.	t. recti.	t. м. п.	Давленіе крови
ч. м.				ч. м.			
9 30	38,6	32,8	128	2 40	35,3	27,0	124
10 20	38,45	29,0		45	35,25	26,9	
10 ч. 30 м. Перерѣзанъ головной				50	35,2	26,9	
мозгъ въ области corp. striat.				55	35,15	26,9	
45	37,5	30,0	120	60	35,15	26,9	
12 5	35,65	27,2		1 5	35,1	26,8	
10	35,6	27,2		10	35,05	26,8	
15	35,55	27,1		55	34,7	26,5	118
20	35,5	27,1		60	34,65	26,5	
25	35,45	27,1	114	Прикрыта трахеотомическая трубка. Задушеніе $30''$.			
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.				61	34,65	28,8	130
30	35,4	27,1	124	62	34,6	29,5	
35	35,35	27,0	126	63	34,6	30,0	
Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант. на kilo.				65	34,6	30,5	

Время.	t. recti.	t. м. п.	Кров. давл.	Время.	t. recti.	t. м. п.	Кров. давл.
2 10	34,5	31,5		2 62	—	29,0	56
15	34,4	33,0		63	33,8	28,5	38
20	34,35	32,5		Начато искусственное дыхание.			
25	34,3	32,2		65	—	—	128
30	34,25	32,0		3 6	—	—	118
35	34,2	31,0	116	10	33,6	28,3	48
40	34,15	30,5		Прекращено иск. дыхание.			
45	34,15	30,3		11	33,55	28,2	56
Перерѣз. спинной мозгъ надъ атлантомъ, искусствен. дыхание.				12	33,55	28,1	54
55	34,0	30,0	56	14	33,5	28,0	24
60	33,85	29,0	48	15	33,45	27,9	16
Прекращ. дыхание. Задушеніе.				16	33,45	27,9	12
61	—	29,0	52	17	33,4	27,8	10
				20	33,4	27,8	0

Мозгъ при вскрытіи найденъ вполне перерѣз. Разрѣзъ прошелъ черезъ заднія части *corp. striata*.

Считаю нужнымъ привести еще одинъ опытъ, 91-й, гдѣ антипиринъ впрыскивается, когда температура еще не успѣла сильно понизиться (39,05 Ц.), но и на высокую температуру антипиринъ не повліялъ, а также и на кожную.

ОПЫТЪ 91.

Собака, вѣсъ 9300 гр. t. recti 39,5°. t. м. п. 34,5°. Привязана.

Время.	t. recti.	t. м. п.	Кров. давл.	Время.	t. recti.	t. м. п.	Кров. давл.
ч. м.				ч. м.			
2 15	39,4	36,5		2 5	39,05	24,7	154
20	39,4	36,5	140 mm.	10	39,05	24,3	156
35 м. перерѣзанъ головной мозгъ въ области <i>corp. striat.</i>				Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант. на			
40	38,8	30	145 mm.	15	39,0	23,8	174
45	39,0	28,5		20	39,0	23,3	
50	39,05	26,8		25	39,0	23,1	160
55	39,05	26,0		30	39,0	22,8	
60	39,0	25,5		35	39,0	22,6	
				40	39,0	22,2	162

Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.

При вскрытіи найдена полная перерѣзка мозга. Кровоизл. не было.

Наконецъ привожу опытъ 92-й, имѣющій значеніе въ томъ отношеніи, что въ данномъ случаѣ антипиринъ рѣшаетъ вопросъ, какого происхожденія повышеніе температуры при перерѣзкѣ мозга, т.-е. есть-ли она результатъ раздраженія центральной нервной системы или есть результатъ раздраженія периферическаго конца мозга на мѣстѣ разрѣза.

При изслѣдованіи свойствъ антипирина оказывается, что онъ дѣйствуетъ главнымъ образомъ на центральную нервную систему; такъ, онъ дѣйствуетъ на центры рефлекторные, не дѣйствуя на периферическіе нервы. Рвота отъ антипирина центральнаго происхожденія. Учащеніе дыханія отъ раздраженія дыхательнаго центра. Усиленное отдѣленіе слюны тоже центральнаго происхожденія. Такимъ онъ и является въ опытѣ 93-мъ, гдѣ отъ кровоизліянія, при полной перерѣзкѣ мозга, явилось значительное повышение температуры, которое не поддавалось вліянію антипирина. Возможно допустить, что антипиринъ, не вліяя на периферическую нервную систему, не могъ понизить и температуры, повышение которой было не центральнаго происхожденія, а вслѣдствіе раздраженія периферическаго конца теплообразовательныхъ нервныхъ волоконъ, произведеннаго большимъ кровоизліяніемъ.

Если это такъ, то, конечно, антипиринъ былъ бы очень полезенъ при различныхъ перерѣзкахъ и вырѣзываніяхъ головного мозга, при изысканіи локализаціи термическихъ центровъ для распознаванія характера повышенія температуры, центральнаго-ли оно происхожденія, или периферическаго. Вѣдь и трудны изслѣдованія термическихъ центровъ тѣмъ, что невозможно отвѣтить, какого характера повышеніе температуры; отъ этого можетъ быть и получались противорѣчивые результаты.

ОПЫТЪ 93.

Собака, вѣс. 7000 гр. *t. recti* 39,2°. *t. м. п.* 35,0°.

Время. ч. м.	<i>t. rect.</i>	<i>t. м. п.</i>	Давленіе крови.
10 15	39,15	34,2	140
20	39,15	34,0	—
25	39,1	33,7	—
30	39,1	32,2	140
40	Перерѣзанъ головной мозгъ въ области <i>corp. striata</i> .		
55	39,5	36,0	110
60	38,7	35,0	Дыханіе глуб. частое, стенозир.

Время. ч. м.	t. rect.	t. м. п.	Давленіе крови.
11 5	39,8	35,6	Пульсъ замедленъ.
10	39,85	36,8	—
15	39,9	36,5	—
20	40,0	36,0	105
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.			
25	40,1	36,5	120
30	40,2	36,3	—
35	40,3	36,8	—
40	40,35	37,2	115
Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант.			
45	40,35	37,2	—
50	40,35	37,2	Дыханія рѣдкія, глубокія, пульсъ замедленъ.
55	40,3	37,8	125—175
50	40,35	38,5	—

Дыханіе остановилось. При вскрытіи найдено большое кровоизліяніе на мѣстѣ разрѣза, проникнувшее въ 4-й желудочекъ.

Наконецъ остается изложить результаты, полученные при перерѣзкѣ головного мозга впереди corp. striat. о вліяніи перерѣзкокъ въ этомъ мѣстѣ мозга на температуру, а также и о вліяніи на температуру гнили и антипирина.

При удачной перерѣзкѣ, т.-е. когда перерѣзка сдѣлана впереди отъ corp. striat., такъ что они не затронуты, не замѣчается никакихъ особыхъ измѣненій въ температурѣ. Послѣ операціи температура течетъ такъ, какъ и обыкновенно у нормального, привязаннаго животнаго, т.-е. слегка понижается (опытъ 94-й). Гниль, выпрыснутая въ вену, вызываетъ у оперированной собаки лихорадку съ повышеніемъ температуры, а антипиринъ понижаетъ внутреннюю температуру и повышаетъ значительно кожную (опытъ 95). Слѣдовательно, мозговая рана сама по себѣ не имѣетъ никакого вліянія на температуру тѣла, а важно въ этомъ отношеніи то мѣсто, гдѣ наносится эта рана.

ОПЫТЪ 94.

Собака норм. вѣсъ 6200 гр. t. rect. 38,2°, t. м. п. 19,5°.

Время. ч. м.	t. rect.	t. м. п.	Давленіе крови.	Время. ч. м.	t. rect.	t. м. п.	Давленіе крови.
10 50	38,3	23,8	160	25	37,9	34,0	152
60	38,2	24,7	—	30	38,0	33,0	—
11 5	38,2	25,0	147	35	38,1	31,8	162
Отрѣз. передн. доли головн. мозга.				40	38,1	30,0	—

Время.		t. rect.	t. м. п.	Давление крови.	Время.		t. rect.	t. м. п.	Давление крови.
ч.	м.	t.	t.		ч.	м.	t.	t.	
12	—	38,15	26,0	—	2	—	38,05	24,1	132
	30	38,0	24,3	—		30	38,05	25,2	—
1	—	38,3	23,5	—	3	—	38,15	27,4	—
	30	38,2	23,8	147		30	38,2	28,0	145

Мозг перерѣзанъ впереди отъ *corp. striata*, которые не затронуты.

ОПЫТЪ 95.

Собака, вѣсъ 11600 гр. Нормальная темпер. rect. 38,5° Ц. Привязана.

Время.		t. rect.	t. м. п.	Давление крови.	Пульс.	Дыханіе.
ч.	м.	t.	t.			
10	35	38,45	334,7	—	—	—
	40	38,35	35,0	130	90	30
	45	38,3	35,0	120	—	—
	50	38,3	35,0	120	—	—
Въ 11 ч. 10 м. отрѣзаны переднія доли мозга.						
	25	38,4	35,1	130	—	—
	30	38,4	35,5	—	—	—
	35	38,3	35,0	160	—	—
	40	38,25	34,5	—	—	—
	45	38,2	33,6	135	—	—
	50	38,15	33,5	130	—	—
	55	38,15	30,5	145	—	—
	60	38,1	30,0	—	—	—
12	40	38,0	29,1	125	—	—
1	10	38,4	28,0	—	—	—
2	10	38,4	27,2	132	92	23
2	55	38,4	26,3	—	—	—
Вир. въ вену 0,5 к. с. гнили на kilo.						
3	5	37,8	33,5	120	—	—
	10	37,9	32,5	—	—	—
	15	38,0	32,0	125	92	23
	20	38,05	30,2	—	—	—
	25	38,05	30,0	—	—	—
	30	38,1	29,8	—	—	—
	35	38,2	29,5	—	—	—
	40	38,2	29,0	—	—	—
	45	38,25	29,3	110	120	26
	50	38,25	28,0	—	—	—
	55	38,25	27,7	—	—	—
	60	38,3	27,4	—	—	—

Время.		t rect.	t. м. п.	Давленіе крови.	Пульсъ.	Дыханіе.
ч.	м.					
4	30	38,45	26,2	110	—	—
5	—	38,75	25,8	112	140	28
	30	38,95	25,8	112	160	35
6	—	39,25	25,6	—	—	—
	30	39,8	27,2	—	—	—
	35	39,8	27,2	—	—	—
	40	39,9	27,3	110	192	32
	45	39,9	27,5	—	—	—
	50	39,95	28,0	108	190	34
	55	40,0	28,2	—	—	—
Впрысн. въ вену 0,1 гр. антипир.						
	60	39,95	28,4	118	—	—
7	5	39,9	29,2	118	—	—
	10	39,8	30,4	116	199	34
	20	39,75	33,5	116	—	—
	25	39,7	34,8	118	—	—
Впр. въ вену еще 0,1 гр. антипир.						
	30	39,6	35,0	128	—	—
	35	39,55	35,2	130	—	—
	40	39,5	35,0	—	160	28
	45	39,4	34,7	130	—	—
	50	39,35	34,6	130	—	—

При вскрытіи мозгъ оказался перерѣзаннымъ на 4—5 мм. впереди отъ corpora striata.

Если при отрѣзываніи переднихъ частей мозга ножъ случайно захватить и corpora striata, то при легкомъ ихъ раненіи получается, послѣ незначительнаго пониженія температуры, картина лихорадки съ дрожью, учащеніемъ пульса и дыханія; и лихорадка такъ идетъ быстро, что антипиринъ едва можетъ задержать повышение температуры и немного понизить ее. Кожная температура при этомъ такъ высока, что только на нѣсколько десятыхъ градуса ниже внутренней; понятно, что особенное расширение кожныхъ сосудовъ отъ антипирина и немыслимо. Въ томъ же случаѣ, гдѣ сильно страдаетъ corp. striat. (особенно при этой перерѣзкѣ страдаетъ передняя часть) температура, понизившись, доходитъ потомъ до нормы, а антипиринъ понижаетъ внутреннюю температуру, но на кожную не дѣйствуетъ. Это видно изъ опытовъ 96 и 97.

ОПЫТЪ 96.

Собака норм.; вѣсъ 10,000 гр. t. in rect. 39,0 м. п. 32,0. Привязана.

Время.		t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.	Время.		t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.
ч.	м.				ч.	м.			
10	20	38,8	37,3	—	1	10	39,95	38,5	—
	25	38,8	37,3	—		30	40,05	38,5	140
	30	38,8	37,3	—		40	40,2	39,1	136
	35	38,8	37,7	121		50	40,3	39,2	—
	45	38,8	37,8	—	2	5	40,5	39,5	130
Отрѣз. переднія части головного мозга.					Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.				
11		38,5	37,5	130		10	40,65	39,8	150
	5	38,55	37,8	—		15	40,65	39,8	140
	15	38,6	37,8	—	Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант.				
	20	38,65	38,0	—		20	40,6	39,8	150
	35	38,7	38,0	—		25	40,5	39,8	150
	50	38,8	38,2	—		30	40,45	39,8	—
12	5	39,0	38,2	130		35	40,3	39,5	136
	25	39,2	38,7	—		40	40,25	39,5	—
	50	39,6	38,5	136		45	40,2	39,5	136
						50	40,1	39,3	—

При вскрытіи найдено; разрѣзъ прошелъ впереди corp. striata, разрушивъ переднюю ихъ часть, особенно праваго.

ОПЫТЪ 97.

Собака нормальная; вѣсъ 5100 гр. t. recti. 38,6 м. п. 33,0 Привязана.

Время.		t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.	Время.		t. recti.	t. м. п.	Давл. крови.
ч.	м.				ч.	м.			
10	10	38,3	31,0	—		20	37,3	34,5	—
	25	38,2	31,6	140		30	37,0	34,6	—
	20	38,2	31,6	—	12		36,5	28,8	135
Въ 35	Отрѣзаны переднія части гол. мозга.					30	36,55	20,0	—
	45	37,85	29,4	—	1		36,7	18,6	—
	55	38,1	30,5	—		30	36,85	17,2	—
	60	38,1	32,4	—	2		37,0	19,2	140
11	5	37,85	33,3	130		30	37,15	23,4	—
	10	37,65	34,0	—	3		37,65	23,7	150
						30	38,05	25,8	—

Время.	t. recti	t. м. п.	Дав. крови.	Время.	t. recti	t. м. п.	Дав. крови.
4	38,3	29,7	—	Впр. въ вену еще 0,1 гр. ант. на kilo.			
30	38,5	27,3	—				
5	38,5	26,5	—	30	38,5	24,4	160
6	38,5	26,0	—	35	38,45	24,5	156
5	38,5	25,8	—	40	38,35	24,6	—
10	38,5	25,7	150	45	38,3	24,4	—
Впр. въ вену 0,1 гр. ант. на kilo.				50	38,2	23,9	—
15	38,5	25,7	165	55	38,1	23,6	156
20	38,5	25,6	—	60	38,05	23,2	—
25	38,5	25,6	155	7 5	38,0	23,0	—

При вскрытіи найдено: обѣ переднія части corp. striat. разрушены, правое больше, лѣвое меньше, но внутри лѣваго—точечныя кровоизліянія. Не особенно большое кровоизліяніе въ обѣихъ боковыхъ желудочкахъ,—оно доходить до aquae ductus, но не дошло до 4-го желудочка.

Прежде чѣмъ дѣлать окончательные выводы изъ вышеописанныхъ опытовъ съ перерѣзками головного мозга, нужно выяснитъ всѣ тѣ условія, которыя вліяютъ на кожную температуру. Тщательно слѣдя за измѣненіемъ кожной и внутренней температурами, мы замѣтили, что въ то время, когда внутренняя температура имѣетъ теченіе постепенное, или повышеніе, или пониженіе (очень рѣдко при кровоизліяніяхъ температура по временамъ то повышалась, то понижалась); кожная, падая или повышаясь, давала вдругъ сильныя колебанія въ ту или другую сторону. Отсюда прямо становилось яснымъ, что кожная температура мѣняется вслѣдствіе какихъ то постороннихъ причинъ, и дѣйствительно, таковыя оказались и имѣли несомнѣнное вліяніе на кожную температуру. Такъ, съ половины каждаго опыта, съ перерѣзкой мозга обыкновенно начинается температура; или она повышается, что бываетъ чаще, или колеблется.

Оказалось при дальнѣйшемъ наблюденіи, что углекислота, накопившаяся въ крови, повышаетъ кожную температуру, а такъ какъ черезъ нѣсколько часовъ послѣ операціи дыханіе у оперированнаго животнаго становится и слабѣе и рѣже, то въ это время у него повышается и кожная температура. То же бываетъ и при временныхъ затрудненіяхъ дыханія, когда на нѣкоторое время вмѣстѣ съ тѣмъ и темнѣетъ кровь въ канюль. Кромѣ того, всѣ болевые раздраженія, отыскиваніе артерій или введеніе канюли или что другое тоже производитъ повышеніе кожной температуры.

Отсюда понятно, почему не удалось провести ни одного опыта такъ, чтобы и кожная температура такъ же равномерно падала до конца, какъ и внутренняя (въ опытахъ иногда отмѣчались причины повышенія кожной температуры; напр. перемѣна канюли, когда свертывалась въ ней кровь). Отсюда также понятно, что и въ повышеніи кожной температуры отъ антипирина не все можетъ быть отъ него, а могутъ вліять и другія причины. Этимъ можно объяснить тѣ незначительныя повышенія кожной температуры, которыя бывали въ нѣкоторыхъ опытахъ съ перерѣзкой головного мозга въ 2—3 десятыхъ градуса, хотя можно, конечно, допустить, что это незначительное повышеніе кожной температуры отъ антипирина при перерѣзкѣ мозга зависитъ уже отъ непосредственнаго расширенія кожныхъ сосудовъ, вслѣдствіе дѣйствія антипирина непосредственно на стѣнки, а не вазомоторнымъ путемъ.

Итакъ, на основаніи опытовъ съ перерѣзками головного мозга, можно сдѣлать слѣдующіе выводы: сама по себѣ травма мозга не вліяетъ на температуру тѣла, а вліяетъ только мѣсто мозга, пораженное травмой. Перерѣзки полныя ниже заднихъ краевъ *corp. striat.*, при условіи отсутствія всякаго рода раздраженій на мѣстѣ разрѣза, понижаютъ температуру тѣла. Перерѣзки выше переднихъ краевъ *corp. striat.* при тѣхъ же условіяхъ не вліяютъ на температуру. Слѣдовательно, часть мозга, находящаяся между этими перерѣзками, держитъ въ равновѣсіи температуру, когда она находится въ связи съ организмомъ посредствомъ своихъ проводниковъ. Какъ только эта связь нарушена перерѣзкой, уничтожающей эти проводники, такъ вліяніе этой части мозга на организмъ исчезаетъ и температура падаетъ, не смотря на то, что растительныя функціи этой перерѣзкой не нарушены. Что здѣсь суть заключается не въ усиленіи отдачи тепла, это видно изъ того, что кожная температура въ началѣ опыта сильно падаетъ; слѣдовательно, отдача тепла должна быть уменьшена, а слѣдовательно, пониженіе внутренней температуры зависитъ отъ уменьшеннаго теплообразованія, т.-е. отъ уменьшенія процессовъ метаболизма въ тканяхъ. Далѣе, что въ этой части мозга дѣйствительно находится пунктъ, усиливающий теплообразованіе и уменьшающій его, это подтверждается тѣмъ, что при отрѣзываніи этой части мозга теплообразованіе не можетъ быть вызвано теплообразовательнымъ реагентомъ—гнилью, и, въ свою очередь, уменьшенія теплообразованія при существующемъ усиленномъ теплообразованіи, напр. при раздраженіи кровоизл. и т. д., не можетъ быть достигнуто употребленіемъ другаго реагента, задерживающаго теплообразованіе—антипирина. Отрѣзываніе же

части, лежащей впереди этого пункта, не производит никаких измѣненій, такъ какъ этотъ пунктъ остался въ связи съ организмомъ, а слѣдовательно можетъ при раздраженіи тѣмъ или другимъ реагентомъ посылать соотвѣтственный раздраженію импульсъ тканямъ. Кромѣ того, можно допустить, что этотъ пунктъ или центръ завѣдуетъ главнымъ образомъ теплотой такъ какъ при удаленіи этого пункта и сосуд. система, и дыханіе, и кишечная система нисколько не измѣняютъ своего отношенія къ гнили и къ антипирину. Одинаково тогда, когда этотъ пунктъ находится въ связи съ организмомъ, такъ и тогда, когда онъ отрѣзанъ, отъ гнили ослабляется сердце, учащается ритмъ, дыханіе, усиливается перистальтика кишекъ, является дрожь, а отъ антипирина повышается кровяное давленіе, учащается пульсъ и дыханіе, но всѣ эти явленія, съ одной стороны, не вызываютъ повышенія температуры, а съ другой—не понижаютъ ее.

Съ другой стороны, при раздраженіи *corp. striat.* раненіемъ, когда повышается температура, появляются и дрожь и учащеніе пульса и дыханія, такъ что связь этихъ явленій съ температурнымъ повышеніемъ есть, но можетъ быть въ этомъ случаѣ не прямая, а косвенная, можетъ увеличеніе температуры дѣйствовать на пульсъ, дыханіе и т. д. подобно гнили. Слѣдовательно, дѣйствіе этого центра особое, специфическое, которое, подъ вліяніемъ гнили, усиливаясь въ совокупности съ другими явленіями, произведенными гнилью въ другихъ центрахъ, даетъ то, что мы называемъ лихорадкой. Точно такъ къ другимъ явленіямъ при антипиринѣ прибавляетъ и пониженіе температуры. Впрочемъ, при антипиринѣ для пониженія температуры достаточно присутствія одного этого центра, такъ напр. изъ опыта 88-го видно, что несмотря на то, что кожная температура не повысилась, паденіе внутренней отъ антипирина было. Въ этомъ опытѣ за разрѣзомъ остались въ связи съ организмомъ почти цѣликомъ *corp. striata* и только небольшая передняя часть ихъ была отрѣзана. Слѣдовательно, осталась почти вся та часть мозга въ связи съ организмомъ, которая имѣетъ отношеніе къ температурѣ, за исключеніемъ самой передней части, удаленіе которой отразилось при употребленіи антипирина въ отсутствіи повышенія кожной температуры. Вообще, во всѣхъ опытахъ, гдѣ послѣ перерѣзки, которой отдѣлялась вся часть мозга, начиная отъ заднихъ частей *corp. stria.* впрыскивался антипиринъ, замѣчается или полное отсутствіе повышенія кожной температуры, или самое незначительное, а вмѣстѣ съ тѣмъ и отсутствіе пониженія внутренней температуры; въ то же время раздраженіе центральнаго конца *vagi*, а также и задушеніе вызываетъ значительное повышеніе кожной температуры, слѣдова-

тельно, сосуды кожные, не лишенные способности расширяться, потеряли способность расширяться для специфической цѣли — усиленія отдачи тепла. Особенно это наглядно въ тѣхъ опытахъ, гдѣ антипиринъ впрыскивался привязанному животному въ вену и производилъ повышеніе кожной температуры на нѣсколько градусовъ, а черезъ нѣсколько часовъ, когда животное опять имѣло прежнюю температуру, но было лишено перерѣзкой этой части мозга, такое же впрыскиваніе антипирина или совсѣмъ не повышало кожной температуры, или повышало незначительно.

Возможно на основаніи этихъ явленій допустить существованіе особаго сосудодвигательнаго центра кожныхъ сосудовъ, специально назначеннаго для быстрой регуляціи тепла въ тѣлѣ и лежащаго въ средней части головного мозга, вблизи corp. striat. или въ самыхъ corp. striat., что имѣетъ нѣкоторое основаніе.

Такъ, въ опытѣ 88-мъ, отсутствіе передней части corp. striata повело къ уничтоженію способности кожныхъ сосудовъ расширяться отъ антипирина. Съ другой стороны, существовала возможность при цѣлости значительной величины corp. striat. понизить антипириномъ внутреннюю температуру безъ явленій усиленной отдачи тепла, что говоритъ за способность мозга задерживать теплообразование, а также за способность антипирина дѣйствовать на центры въ этомъ отношеніи. *(см. в отч. 26-27.)*

Кромѣ того, возможно допустить, что центры, заведующіе расширеніемъ кожныхъ сосудовъ съ другою цѣлью (напр., при болевомъ раздраженіи, очевидно, сосуды кожные расширяются съ цѣлью усилить притокъ крови къ ранѣ, что выгодно для заживленія; или углекислота при задушеніи, накопляясь въ крови, раздражаетъ другой центръ, очевидно, служащій организму средствомъ компенсировать отдачу углекислоты расширеніемъ кожныхъ сосудовъ), совершенно самостоятельны и помѣщаются въ другой части мозга, а именно, въ продолговатомъ мозгу, такъ какъ, съ одной стороны, ихъ дѣйствіе возможно при перерѣзкахъ выше продолговатаго мозга, а съ другой — ихъ дѣйствіе уже невозможно при перерезкѣ мозга ниже продолговатаго. Что эти центры опять-таки независимы другъ отъ друга, можно допустить потому, что при кровоизліяніяхъ, напр., въ 4-й желудочекъ, часто исчезаетъ дѣйствіе одного центра, а дѣйствіе другаго остается, — напр., раздраженіе центральнаго конца vagi не даетъ повышенія кожной темпер., а задушеніе даетъ или наоборотъ.

Итакъ, есть основаніе думать, что въ средней части мозга, а можетъ быть и передней части corp. striat. лежитъ особый, сосудодвигательный центръ, имѣющій назначеніе быстро усилить

отдачу тепла расширеніемъ кожныхъ сосудовъ, когда это нужно для организма. Можетъ быть самая теплота раздражаетъ его, перейдя за извѣстныя границы. Можетъ быть, этотъ центръ играетъ роль только иногда, по всей вѣроятности, когда температура тѣла выходитъ изъ нормальныхъ границъ, и можетъ бы онъ мало имѣть значенія при обыкновенной температурѣ, на что указываетъ тоже вліяніе антипирина на этотъ центръ, которое при лихорадочной температурѣ такъ сильно, что повышеніе кожной температуры бываетъ на нѣсколько градусовъ, а при нормальной температурѣ значительно меньше, а часто его и не бываетъ. Съ другой стороны, возможность пониженія внутренней температуры при отрѣзкѣ этого центра говоритъ за возможность пониженія температуры единственнымъ путемъ, это—путемъ уменьшенія продукціи тепла, чѣмъ, вѣроятно, управляетъ другой центръ, лежащій здѣсь же вблизи сосудодвигательнаго—трофическій тепловой центръ. Такъ же эту возможность подтверждаетъ и то обстоятельство, что возможно пониженіе температуры тѣла при употребленіи антипирина и хинина, въ такой средѣ, гдѣ темпер. такъ высока, что отдача тепла становится рѣшительно невозможной ($45-46,5^{\circ}$ Ц.).

Итакъ, на основаніи всѣхъ этихъ соображеній, мнѣ кажется, можно допустить возможность существованія въ средней части головного мозга, а можетъ быть и въ самыхъ *corpora striata*, какъ указываютъ авторы, особыхъ центровъ—трофическаго, дѣйствующаго постоянно, такъ сказать, тонически на увеличеніе тепла, то усиливая его образованіе, то уменьшая, и другаго—вазомоторнаго, дѣйствующаго въ исключительныхъ случаяхъ, когда это требуется, мгновенно, усиливая отдачу тепла. Можетъ быть, у трофическаго центра недостаточна та сторона, которая уменьшаетъ теплообразованіе (но которая все-таки существуетъ, иначе при потерѣ способности кожныхъ сосудовъ расширяться или при высокой окружающей температуры, пониженія бы не было) и въ такихъ случаяхъ, гдѣ требуется усилить уменьшеніе тепла въ организмѣ, помогаетъ ему другой сосудодвигательный термическій центръ. Если это допустить, то тогда можно легко и объяснить дѣйствіе гнили и антипирина. Гниль, выпрыснутая въ организмъ, имѣетъ свойство парализовать сосудодвигательный центръ, отчего кожная температура понижается; слѣдовательно, количество выделяемой теплоты (по *Maragliano* и друг.) уменьшается, а вмѣстѣ съ тѣмъ раздражая и трофическій центръ, увеличиваетъ метаболизмъ (количество выдѣл. азота, углекислоты).

Теплообразованіе въ общемъ будетъ сильнѣе и выразится въ повышеніи температуры. Съ другой стороны, антипиринъ, раз-

дражая, сосудодвигательный тепловой центръ, усиливаетъ отдачу тепла, а кромѣ того, дѣйствуя и при условіяхъ невозможности существованія отдачи тепла, очевидно, вліяетъ и на теплообразовательную способность трофическаго центра парализуя ее при возбуждая теплозадерживательную способность.

Утверждать, конечно, что все это такъ, нельзя, но при желаніи объяснить это интересное отсутствіе вліяніе гнили и антипирина на температуру тѣла, лишеннаго средняго мозга, въ виду изложенныхъ фактовъ возможно допустить такое объясненіе.

Что же касается исключительно дѣйствія антипирина, то какъ бы оно ни шло, фактъ уменьшенія теплообразованія въ организмѣ, подъ вліяніемъ антипирина, несомнѣнъ. Въ этомъ, понятно, состоитъ хорошая сторона этого жаропонижающаго средства.

Считаю нужнымъ въ заключеніе сказать слѣдующее: за локализацию теплового центра именно въ *corp. striat.* говорить, между прочимъ, слѣдующій сообщенный мнѣ устно, съ разрѣшеніемъ упомянуть о немъ, докторомъ Н. П. Богоявленскимъ фактъ, который въ скоромъ времени будетъ имъ описанъ. Въ больницѣ Общины Св. Георгія имѣлся случай продолжительнаго повышенія температуры, который ничѣмъ не могъ быть объясненъ.

При вскрытіи оказалось, что ни въ какихъ органахъ не найдено никакихъ измѣненій, которыя объяснили бы лихорадку.

При вскрытіи же мозга найдены пораженными оба *corp. striat.* Въ одномъ—найдены старый склерозъ, заключавшій въ себѣ пузырьчатую глисту, а въ другомъ—процессъ свѣжій и тоже найдена тамъ вторая глиста. Такъ что, вѣроятно же всего, повышение температуры зависѣло отъ раздраженія *corp. striat.* этимъ глистомъ, а второе *corp. striat.* было атрофировано, такъ что компенсація стала невозможной, что и повело къ смерти. Изъ ряда попытокъ вырѣзать у собаки только *corp. striat.* безъ большой раны мозга, проникнувъ къ нему узкимъ ножомъ, намъ въ одномъ только случаѣ почти удалось вполне вырѣзать оба *corp. striat.* съ незначительнымъ раненіемъ мозга.

Послѣ операціи собака не могла ходить, хотя лежала, сохранивъ обычное положеніе и, будучи выведена изъ него, опять его принимала. На зовъ поднимала голову и шевелила хвостомъ. Утромъ, впрочемъ, она найдена была возлѣ печки лабораторіи, куда подползла, вѣроятно, когда начала охлаждаться, будучи, оставлена съ вечера въ 5—6 шагахъ отъ печки. *T. recti* до операціи была 38,2° Ц. Операція была сдѣлана въ 4 часа дня. До 8 ч. вечера *t. recti* постоянно держалась на 37,9° Ц.

Въ 9 часовъ утра *t. recti* была $27,0^{\circ}$ Ц. при окружающей *t.* 18° R. Пульсъ былъ 92, дыханіе—32 (чайнстоковское дых.) давленіе крови—79 mm. Черезъ 1 ч. 30 м. *t. recti* еще пала до $24,0^{\circ}$ Ц.

Съ этой температурой она была помѣщена въ нагрѣтый до 40° Ц. аппаратъ, гдѣ у ней въ 1 ч. 10 м. *t. recti* поднялась до 32° Ц. и она перестала дышать. При вскрытіи найдено: отверстіе снаружи въ правомъ полушаріи небольшое, линейное. Правое *corp. striat.* отрѣзано все и осталась только небольшая перемычка въ задневнутренней части 2 mm. въ толщину. Въ лѣвомъ полушаріи отверстіе въ мозгу тоже небольшое и въ лѣвомъ *corp. striat.* срѣзанъ весь задній край глубоко, а передній болѣе поверхностно. Отрѣзано лѣвое *corp. striat.* вполнѣ, такъ что при разрѣзкѣ мозга вывалилось. Дальнѣйшіе опыты въ этомъ направленіи были неудачны. Собаки не выживали. Между прочимъ, одною изъ причинъ смерти былъ острый отекъ легкихъ, сейчасъ же послѣ операціи.

Итакъ, на основаніи изслѣдованій свойства антипирина можно вывести слѣдующія заключенія:

1) Антипиринъ приноситъ пользу лихорадящему организму, уменьшая расходъ ткани, ослабляющій организмъ.

2) Онъ приноситъ и ту пользу, что можетъ быстро освободить организмъ отъ чрезмѣрнаго повышенія температуры, которое иногда можетъ грозить опасностью организму.

3) Сердечная дѣятельность подъ вліяніемъ антипирина у животныхъ усиливается.

4) Пищевареніе при обыкновенныхъ дозахъ, не токсическихъ, не разстраивается.

5) Побочныя разстройства, напр., рвота, судороги и т. д. бываютъ только при токсическихъ дозахъ.

Итакъ, антипиринъ можетъ считаться хорошимъ фармакологическимъ средствомъ, и у людей, во всякомъ случаѣ, не можетъ принести никакого вреда въ небольшихъ дозахъ и будучи дѣйствительно настоящимъ, чистымъ препаратомъ.

Считаю долгомъ выразить глубокую и искреннюю благодарность профессору Сергѣю Петровичу Боткину за всѣ тѣ научныя познанія и тѣ понятія о гуманномъ отношеніи врача къ больному, которыя въ его клиникѣ я получилъ и продолжаю получать.

Приношу благодарность также доценту физиологии, Ивану Петровичу Павлову, за помощь, совѣты и непосредственное участие его въ постановкѣ нѣкоторыхъ опытовъ.

Благодарю также и всѣхъ многуважаемыхъ товарищей, всегда помогавшихъ мнѣ и совѣтомъ, и дѣломъ въ клиникѣ и лабораторіи.

ПОЛОЖЕНІЯ.

1) Фармакологія принесла и приноситъ большую пользу фізіологіи въ рѣшеніи нѣкоторыхъ, чисто фізіологическихъ, вопросовъ.

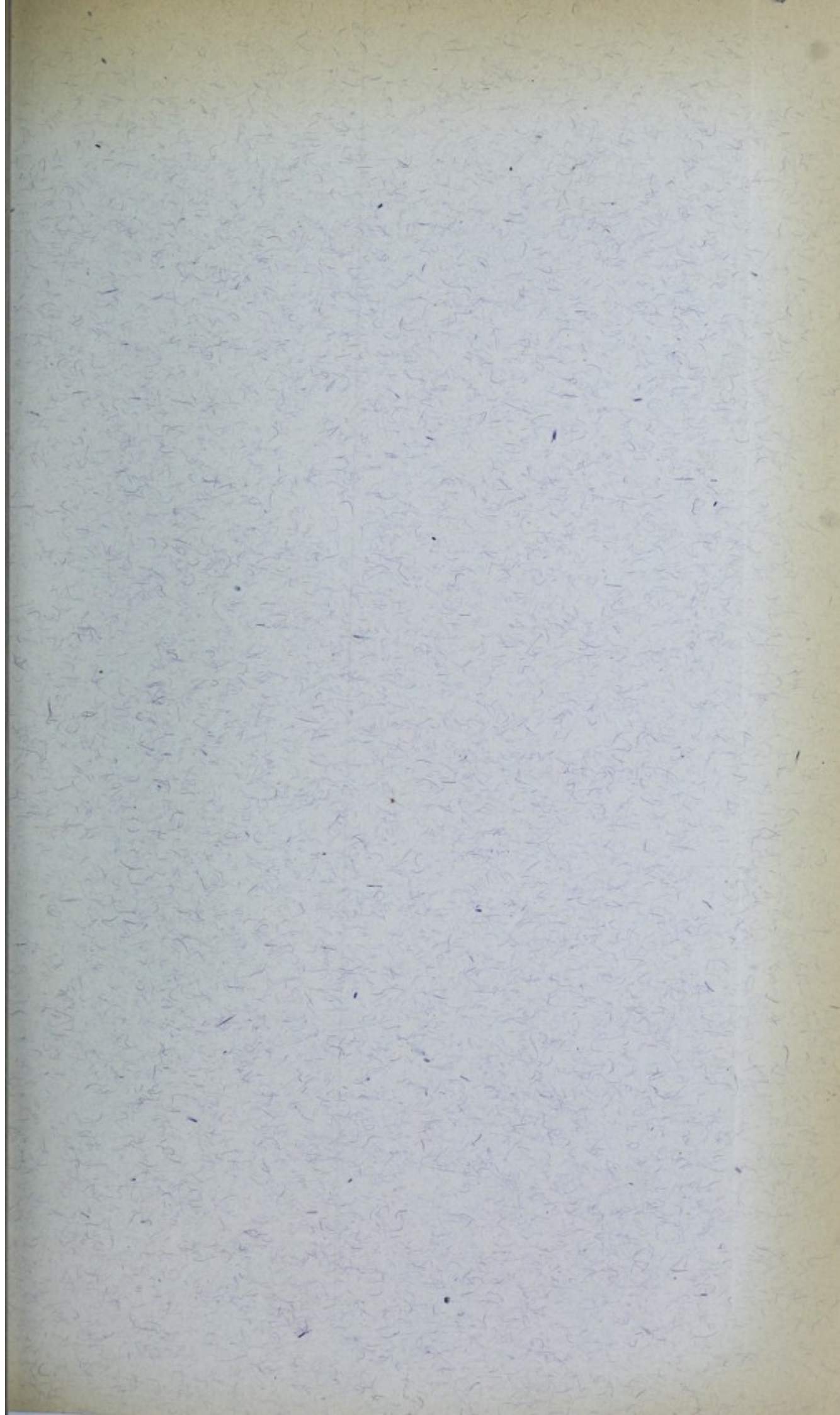
2) Антипиринъ не можетъ считаться специфическимъ средствомъ противъ какой-либо болѣзни.

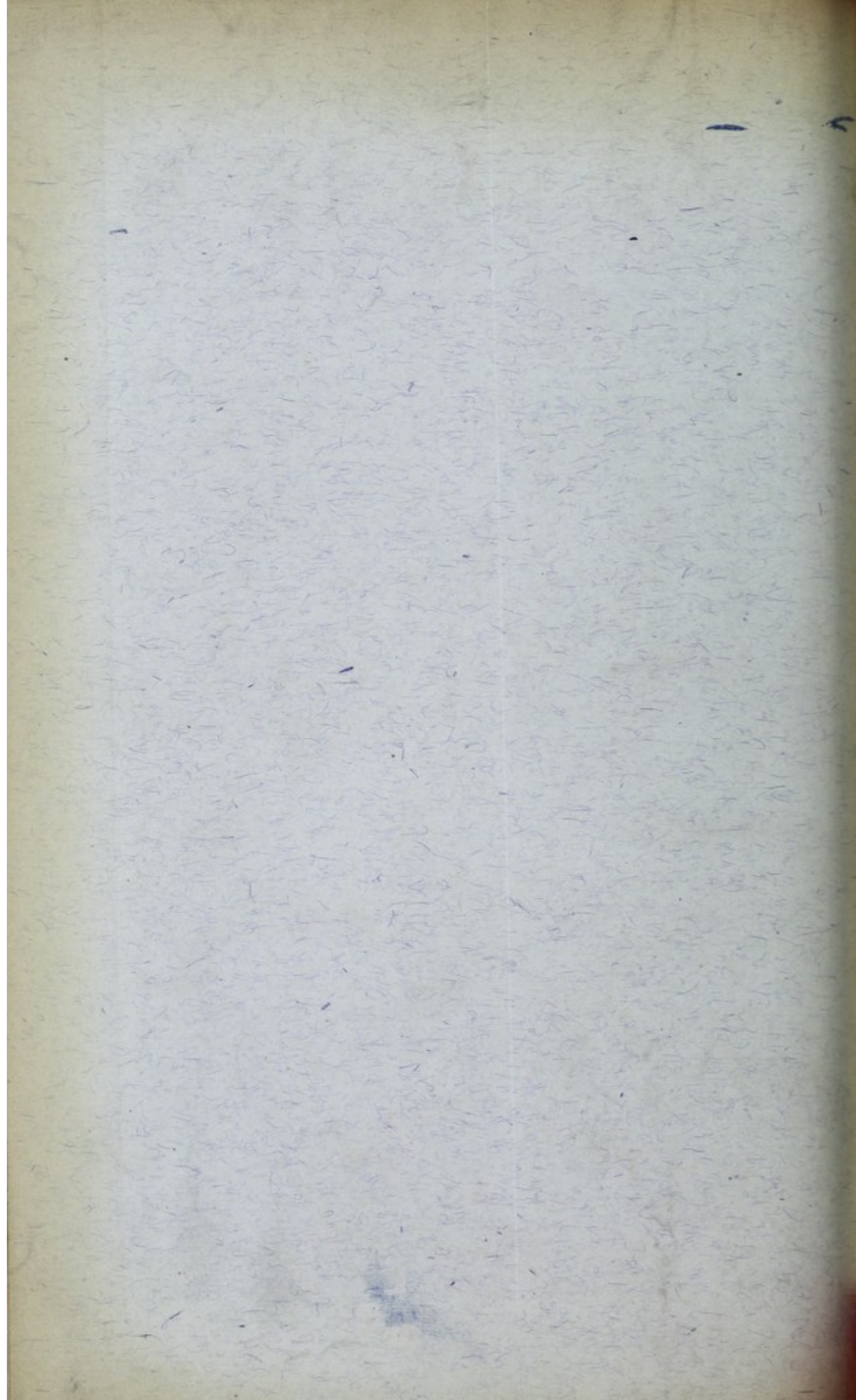
3) Причина появленія коляпса у нѣкоторыхъ больныхъ при употребленіи антипирина заключается въ индивидуальности больного.

4) При лѣченіи продолжительныхъ лихорадочныхъ болѣзней кормленіе больного имѣетъ болѣе значенія, чѣмъ лѣченіе его жаропонижающими средствами.

5) Способъ изслѣдованія туберкулезныхъ бациллъ во многихъ случаяхъ служитъ единственнымъ средствомъ поставить точный діагнозъ.

6) Дороговизна лѣкарствъ, особенно изъ разряда новыхъ средствъ, буквально связываетъ руки врача въ бѣдной практикѣ.





ОТКРЫТЫЙ Д^{МЪ} КНОРГ'ОМЪ ПАТЕНТОВАННЫЙ

„АНТИПИРИНЪ“

ПРОИЗВОДИТСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ФИРМОЮ

„ФАРБВЕРКЕ БЫВШ. МЕЙСТЕРЪ ЛУЦУСЪ И БРЮНИНГЪ“

ВЪ ГЕХСТЪ НА МАЙНЪ.

Оптовая продажа этого продукта для Русской Империи производится Московскимъ отдѣленіемъ
вышеназванной фирмы „ФАРБВЕРКЕ БЫВШ. МЕЙСТЕРЪ ЛУЦУСЪ И БРЮНИНГЪ“.

Краткое извлечение изъ работъ о дѣйстви и примѣненіи Антипирина Мы высылаемъ бесплатно
на нашъ счетъ.

Въ извлеченіи помѣщены слѣдующія работы:

Александръ, Д-ръ. Объ антипиринѣ и его дѣйствіи при лихорадочныхъ болѣзняхъ.

Ардуэнъ, Д-ръ Левъ. Матеріалы къ изученію терапевтическаго и физиологическаго дѣйствія антипирина.

Беттелгеймъ, Д-ръ В. Матеріалы къ изученію антипирина.

Боссе, Д-ръ. Антипиринъ, средство способствующее образованію грануляціи при атоническихкихъ извазхъ голени.

Бушъ, Д-ръ А. Къ противолихорадочному дѣйствію антипирина.

Канъ, Д-ръ А. Объ антипиринѣ и эксантемѣ отъ него.

Карузо, Д-ръ Г. *Subrotore antifebrile dell'antipirina.*

Касати, Д-ръ Е. *L'antipirina come emostatico.*

Клементъ, Д-ръ. Забѣлки о дѣйстви антипирина.

Коппола, Д-ръ Фр. *Sull'azione fisiologica dell'antipirina.*

Демме, проф. Д-ръ Р. Матеріалы къ изученію физиологическаго дѣйствія антипирина.

Дренеръ, Д-ръ В. Г. Антипиринъ и его дѣйствіе.

Эристъ, Д-ръ П. Эксантема отъ антипирина.

Фалькенштейнъ, Д-ръ Г. Къ дѣйстви антипирина.

Фавари, Д-ръ. *L'antipir. rispetto all'intome febbre.*

Федели, Д-ръ. *Dalcuni fenomeni susseguiti all'uso dell'antipr. in un casofebbre ectica.*

Филлене, Д-ръ В. Объ антипиринѣ, новомъ антипиретическомъ средствѣ.

Фрейдзенъ, Д-ръ. Матеріалы къ жаропонижающему дѣйствию антипирина.

Гейеръ, Д-ръ А. О дѣйстви антипирина на изрослыхъ и дѣтей.

Дасюрджери, Д-ръ. *Sull' eruzione cutanea dell'uso dell'antipirina.*

Голубовскій, Д-ръ Эд. О дѣйстви антипирина при сочленовномъ ревматизмѣ.

Генцъ, Д-ръ. Нѣсколько замѣчаній о дѣйстви антипирина.

Грассе, проф. Капринъ и антипиринъ.

Гутманъ, Д-ръ Павелъ. О дѣйстви антипирина.

Гоферт, Д-ръ А. фонъ. О достоинствѣ антипирина какъ антипиретическаго средства.	Петтавини, Д-ръ. Contribuzione alla Iatrinologia del
Гинзартъ, проф. Д-ръ Тетрихъ. Терапевтическія наблюденія надъ антипириномъ.	Пенцолъ, д-ръ, проф. Д-ръ Францъ. Антипиринъ въ дѣтской практикѣ.
Янгъ-Превесмондъ, Д-ръ Максъ. Антипиринъ при послѣдородовой горячкѣ.	Прибрайтъ, Д-ръ А. Объ антипиринѣ.
Израэль, Д-ръ. Ан. Антіруинетъ.	Пуссенелли, Д-ръ. Объ антипиринѣ.
Кацераъ, Д-ръ Петръ. Антипиринъ при чахоткѣ.	Ранкъ, Д-ръ К. О терапевтическомъ достоинствѣ антипирина.
Доръ, Д-ръ. Клиническія наблюденія надъ дѣйствиемъ антипирина, приѣнненнаго преимущественно въ дѣтской практикѣ.	Ранентъ, проф. Замѣтки объ антипиринѣ.
Ленгарцъ, Д-ръ. Антипиринъ при остроумъ сеченомъ ревматизмѣ.	Рейгенъ, Д-ръ Максъ. Объ антипиринѣ.
Лиховскій, Д-ръ. Антипиринъ.	Сарторіусъ, Д-ръ Э. Антипиринъ въ дѣтской практикѣ.
Марильяно, проф. L'antipirina, nuovo antipiretico.	Шауэръ, Dr. George. The results of the use of antipirin in the Boston City Hospital.
Май, Д-ръ Ф. Антипиринъ, новѣйшее антипиретическое средство.	Шудльцъ, Д-ръ Р. О леченіи брюшнаго тифа антипириномъ.
Мейсертъ, Д-ръ. Антипиринъ при чахоткѣ.	Штертъ, Д-ръ. Терапевтическіе опыты.
Минтазини, Д-ръ Г. Sull azione mista dell'antipirina dello salina.	Суннеръ, Д-ръ Э. La antipirina.
Монти, Д-ръ. Osservazioni pratiche sull'azione dell'antipirina.	Тигльманъ, Д-ръ О. Антипиринъ, новѣйшее антипиретическое средство.
Мюллеръ, Д-ръ Фр. Наблюденія надъ антипириномъ.	Вельтъ, Д-ръ S. Наблюденія надъ противовоспалочнымъ дѣйствиемъ антипирина и таллина.
Нейфельдъ, Д-ръ. дѣйствіи антипирина.	Вичковскій, Д-ръ. О противовоспалочномъ дѣйствии антипирина.
Норденъ, Д-ръ К. фонъ. О дѣйствіи антипирина.	Зе, проф. М. Г. Антипиринъ, какъ средство замѣняющее морфинъ при подожж. вырѣзкахъ.
Павай, Д-ръ. О нѣкоторыхъ новыхъ лекарствахъ.	Варентъ-Вей, Д-ръ Эдуардъ. Антипиринъ при лигиринѣ.
	Османъ-Вонне, Д-ръ Эмилъ.

„Фарберке бывш. Мейстеръ Луццусъ и Брюнингъ“
ВЪ МОСКВѢ.