

615.42
11-88
Серія докторскихъ диссертаций, допущенныхъ къ защитѣ въ
ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ
1911—1912 учебномъ году.

7 - НОЯ 2012

№ 14. 33

**ВЛІЯНІЕ УГЛЕКИСЛЫХЪ ВАННЪ ИНДИФФЕРЕНТНОЙ
ТЕМПЕРАТУРЫ НА КРОВООБРАЩЕНІЕ.**

Изъ клиники діагностики и общей терапіи академико М. В. Яновскаго.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

К. В. Пунина

9357
ПРОВЕРЕНО

4996
1912
64224
Рецензорами диссертации по порученію Конференціи были: академикъ
М. В. Яновскій, профессоръ А. П. Фавинскій и приватъ-доцентъ Э. А.
Гранстремъ.

1669
1577
Карта. Изд. 1898

Мат. кн. 20

П.

88

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія И. В. Леонтьева, Васковъ переулокъ, д. 4.
1911.

1950

Переулет-60

7 - НОЯ 2012

Докторскую диссертацию врача К. В. Пупина под заглавием: «Вліяніе углекислых ванн индифферентной температур на кровообращение» печатать разрешается, с тѣмъ, чтобы по отчетамъ было представлено въ ИМПЕРАТОРСКУЮ военно-медицинскую академию 500 экземпляровъ самой диссертации и 300 экземпляровъ краткаго резюме (выводовъ), при чемъ 150 экземпляровъ диссертации и выводы должны быть доставлены въ канцелярію академіи, а остальные 350 экз. диссертации — въ бібліотеку академіи.

С.-Петербургъ, 3 Декабря 1911 года.

Ученый секретарь, профессор А. Моисеевъ.

On a l'âge de ses arrières.
Laussedal.

За послѣдніе пятьдесятъ лѣтъ накопилось огромное количество работъ разныхъ авторовъ по вопросу о дѣйствіи углекислыхъ водъ на организмъ человѣка при наружномъ ихъ примѣненіи и, почти безъ преувеличенія, можно сказать, что и мнѣніи по этому вопросу существуетъ столько же, сколько и научныхъ работъ, а это, какъ и всегда въ подобныхъ случаяхъ доказываетъ только то, что окончательное научное выясненіе столь обыкновеннаго практическаго метода леченія, какъ углекислыя ванны, далеко еще не близится къ концу.

Оставляя въ сторонѣ такіе вопросы, какъ вліяніе углекислыхъ водъ при наружномъ ихъ примѣненіи въ качествѣ ваннъ на обменъ веществъ въ нашемъ тѣлѣ и на теплообмѣнъ, вопросы, на которые также еще не дано до сихъ поръ окончательнаго рѣшающаго отвѣта, оказывается, что дѣйствіе углекислыхъ ваннъ на аппаратъ кровообращенія, хотя и изучалось многими авторами, но вполнѣ далеко еще не изучено. Для подтвержденія этого достаточно привести такіе примѣры: Schott A. и Th., von Basch, Ewald, Keller, Hensen, Scholz и др. утверждаютъ, что кровяное давленіе подъ вліяніемъ углекислыхъ ваннъ повышается, тогда какъ Beneke, Jacob, Groedel, Gräupner, Fellner, la Harpe, Litten и Lennhoff, проф. Савельевъ и мн. др. наблюдали совершенно обратное.

На основании этого уже и в практическом смысле возникают разногласия. Тогда как одни авторы утверждают, что углекислые ванны для субъектов с ненормально повышенным кровяным давлением являются противопоказанными и даже крайне опасными (Huchard, Th. Schott, Гишовичъ, Wybauw, Laussedat, Laache, Sadger, проф. Штанге, von Basch, Müller), другие (Groedel, Homberger, Guillaume) совѣтуютъ применять, правда съ осторожностью, углекислые ванны у артерioskеротиковъ съ повышеннымъ кровянымъ давлениемъ.

Относительно измѣненія пульса и дыханія у субъектовъ пользующихся углекислыми ваннами, также существуютъ различныя мнѣнія. Одни авторы утверждаютъ, что частота пульса уменьшается, но зато наполнение пульса увеличивается (Th. Schott, проф. Штанге, Kisch, Heitz, von Basch und Dietl и др.); другіе допускаютъ колебанія пульса и въ сторону учащенія и замедленія (Пастернацкій, Laussedat и др.). Также можно сказать и относительно различія въ мнѣніяхъ по вопросу о дыханіи, въ которомъ инья (Погожевъ, проф. Кремянскій) не наблюдали даже никакихъ измѣненій.

При внимательномъ разсмотрѣніи литературы по вопросу о вліяніи углекислыхъ ваннъ на аппаратъ кровообращенія, причина такихъ рѣзкихъ разногласій становится вполне очевидной. При сравненіи полученныхъ различными авторами результатовъ приходится сравнивать величины несоизмѣримыя. Въ самомъ дѣлѣ, даже такое основное свойство каждой ванны, какъ температура у разныхъ авторовъ далеко не одна и та же. Достаточно сказать, что тогда какъ одни изслѣдователи считаютъ углекислую ванну индифферентной при 34—35° С. (Laussedat, Arthur Wolf, Matthes), другіе полагаютъ, что индифферентная температура углекислой ванны должна быть значительно ниже, а именно 31—32,5° С. (Нюренбергъ,

Kisch, Frankenhauser). Между тѣмъ, не подлежитъ никакому сомнѣнію, что дѣйствіе температуры ванны на аппаратъ кровообращенія очень велико, а отсюда становится понятнымъ и различіе полученныхъ результатовъ. Продолжительность пребыванія въ ваннѣ тоже имѣетъ огромное значеніе, а между тѣмъ указанія на продолжительность применяемыхъ углекислыхъ ваннъ въ литературѣ встрѣчаются далеко не всегда.

Способы измѣренія кровяного давления также у различныхъ авторовъ — различны. Проф. Штанге, Гишовичъ, Kisch и др., измѣряли кровяное давление только аппаратомъ Gartner'a на пальцахъ руки и, основываясь исключительно на этихъ измѣреніяхъ, утверждаютъ, что кровяное давление или повышается на 10—30 м.м. Hg. (Штанге, Kisch) или падаетъ (Гишовичъ). Но упомянутые авторы ничего не говорятъ о давленіи въ большихъ артеріальныхъ стволахъ.

Проф. Пастернацкій опредѣлялъ кровяное давление сфигмоманометромъ v. Basch'a въ лучевой артеріи. Съ тѣмъ же аппаратомъ работалъ и его создатель von Basch. Hensen въ Лейпцигѣ работалъ съ аппаратомъ Riva-Rocci и утверждаетъ повышеніе кровяного давления, но ничего не говоритъ о температурѣ применявшихся ваннъ.

Heitz производилъ измѣренія сфигмоманометромъ Potain'a и тонометромъ Gartner'a и, применяя углекислые ванны въ случаяхъ т. наз. «hypertendus», находилъ пониженіе давленія.

Изъ работавшихъ съ др. аппаратами можно указать на in der Stroth'a (тонометръ Recklinghausen'a) и Arthur'a Wolff'a (сфигмотонографъ Ускова). Оба въ зависимости отъ т^о применяемыхъ ваннъ констатировали то пониженіе, то повышеніе кровяного давления.

Изъ сказаннаго видно, что, какъ способы измѣренія кровяного давленія, такъ и методика у различныхъ авто-

ровь не одинаковы и при такихъ обстоятельствахъ и не удивительно, что получаемые результаты оказывались далеко не тождественными.

Способъ устройства углекислыхъ ваннъ у различныхъ авторовъ также весьма разнообразенъ. Тогда какъ одинъ (Beneke, Laussedat, Schott A. и Th., Heitz) пользовались естественными водами (Nauheim и Royat) при курортной обстановкѣ, другіе (Ewald, Müller, Zucker, in der Stroth) пользовались водами искусственными, для коей цѣли примѣнялись всевозможные аппараты, дающіе, конечно, весьма различное содержаніе углекислоты въ водѣ. Очевидно, различные результаты, полученные работавшими надъ изученіемъ дѣйствія углекислыхъ ваннъ, зависятъ въ весьма большой степени отъ различныхъ условий примѣненія этого метода леченія.

Всѣмъ хорошо извѣстно, что внутреннее употребленіе различныхъ минеральныхъ водъ, проводимое лѣтомъ въ курортахъ при специфической курортной обстановкѣ, приноситъ весьма благотворные результаты, тогда какъ то же примѣненіе тѣхъ же водъ при обычномъ режимѣ больного вердикто оказывается совершенно безрезультатнымъ. Что же касается примѣненія внутрь минеральныхъ водъ естественныхъ и искусственныхъ, то вѣдь и до сихъ поръ существуетъ мнѣніе, что искусственныя минеральныя воды, даже при химическомъ составѣ, весьма приближающемся къ естественнымъ водамъ, при леченіи ими даютъ результаты далеко не удовлетворительные (Sibelt).

По всей вѣроятности, все, что сказано о внутреннемъ примѣненіи минеральныхъ водъ, нужно отнести и къ способу леченія углекислыми ваннами. Хотя, можно думать, что при благоприятной обстановкѣ, соответствующемъ режимѣ и проч. равныхъ условіяхъ въ клиникахъ, больницахъ и лечебницахъ, примѣненіемъ углекислыхъ ваннъ можно достигнуть того же терапевтическаго эффекта, что

и ваннами изъ естественныхъ водъ на Кавказѣ, Nauheim'ѣ и проч.

Въ настоящей моей работѣ я не задавался цѣлью выяснитъ терапевтическое дѣйствіе цѣлаго курса ваннъ на тѣхъ или иныхъ больныхъ, а ограничился, по предложенію профессора М. В. Яновскаго, изученіемъ дѣйствія единичныхъ индифферентной ¹ углекислыхъ ваннъ на аппаратъ кровообращенія, какъ у здоровыхъ, такъ и у различныхъ больныхъ.

До сего времени изученіе дѣйствія углекислыхъ ваннъ на сердце и сосуды основывалось исключительно на изученіи измѣненія кровяного давленія. Но опытъ клиники проф. Яновскаго указываетъ, что возможно полное представленіе о реакціи сердца и сосудовъ на тѣ или инныя химическія, термическія или механическія вліянія достигается только при одновременномъ изученіи, какъ кровяного давленія, такъ и кровоснабженія.

Поэтому въ настоящей работѣ я изучалъ дѣйствіе углекислыхъ ваннъ на сердечно-сосудистый аппаратъ, основываясь одновременно, какъ на опредѣленіи кровяного давленія въ крупныхъ и мелкихъ артеріальныхъ стволахъ, такъ и на опредѣленіи величины кровоснабженія.

висимости отъ примѣси тѣхъ или иныхъ плотныхъ неорганическихъ составныхъ частей, углекислые источники могутъ быть раздѣлены на нѣсколько группъ.

По проф. Яновскому существуетъ слѣдующее дѣленіе углекислыхъ источниковъ: 1) чистыя углекислыя воды, 2) углекислыя рассольныя, 3) щелочно-углекислыя, 4) щелочно-соляно-глауберовыя и 5) углекислыя желѣзныя.

Къ чистымъ углекислымъ источникамъ слѣдуетъ отнести въ Россіи въ Кисловодскѣ—*Нарзанъ*. и въ Германіи *Appolinaris*. Составъ Нарзана слѣдующій.

Различные способы примѣненія углекислыхъ ваннъ.

Углекислыя воды практически стали примѣняться гораздо раньше того, какъ началось серьезное изученіе этого метода леченія. Въ концѣ XVIII столѣтія на Кавказѣ русскимъ былъ уже хорошо извѣстенъ источникъ Нарзанъ. И ничего нѣтъ удивительнаго, что рѣзкія физическія и химическія свойства источника привлекали вниманіе, какъ мѣстныхъ жителей, такъ и врачей и углекислая вода примѣнялась безъ разбору и внутрь и снаружы при всевозможныхъ заболѣваніяхъ. Но строго научное изученіе естественныхъ углекислыхъ водъ началось много позже.

Только въ шестидесятыхъ годахъ Beneke въ *Nauheim*’ѣ сталъ изучать дѣйствіе углекислыхъ естественныхъ водъ на сердечныхъ больныхъ и получить хорошіе результаты. Его работа по этому вопросу, вышедшая въ 1859 году, была началомъ критическаго научнаго отношенія къ естественнымъ углекислымъ водамъ.

Въ Россіи изученіе естественныхъ углекислыхъ водъ положено д-ромъ Погожевымъ въ 1873 г. въ Кисловодскѣ, когда была напечатана его обширная монографія «О дѣйствіи и терапевтическомъ значеніи воды источника Нарзана и его углекислоты».

Въ настоящее время подъ понятіемъ «углекислыя воды» подразумѣваются такіе естественные источники, которые заключаютъ въ себѣ значительное количество растворенной свободной и полусвязанной угольной кислоты. Въ за-

На литр.	Грамм.
Сѣрниокислаго натра	0,38825
» » кали	0,06715
Сѣрниокислой извести	0,09933
» » магнезін	0,14919
Сѣрниокислаго барита	слѣды
» » стронція	0,00415
Углекислаго натра	0,01624
» » извести	0,89465
Углекислой магнезін	0,07453
» » закиси желѣза	0,00411
» » марганца	слѣды
Хлористаго литія	слѣды
» » магнія	0,23554
Бромистаго натрія	слѣды
Іодистаго натрія	слѣды
Кремнезема	0,01994
Глинозема	0,00120
Сумма плотныхъ сост. частей	1,95428
Полусвязанной угольной кислоты	0,44087
Свободной угольной кислоты	1,98709
Т° Нарзана 13,5°С.	

Изъ приведенной таблицы видно, что количество всѣхъ плотныхъ веществъ въ Нарзанѣ не превышаетъ 2,0 гр. Количество же свободной углекислоты равняется 1,98709 гр. или по объему около 1000 к.с. на литръ воды при 0° и 760 в.м. давления атмосферы.

Arrollaris содержитъ на литръ 2,2033 плотныхъ веществъ и 1500 к.с. углекислоты.

Изъ щелочно углекислыхъ водъ наибольшей популярностью пользуются Боржомъ въ Тифлисской губернии, доставляемый источниками Екатерининскимъ и Евгеньевскимъ, въ Южной Франціи Vichy, въ Германіи Salzbrunn. Наибольше употребительные источники Vichy—Grande-Grille и Celestin. Т° источника Grande-Grille 41,8°С; т° источника Celestin 14°С.

Составъ Боржома, Екатерининскаго источника, по изслѣдованію Аюяинца, слѣд.

На литръ.	Граммъ.
Углекислаго натра	3,09645
Углекислой магнезіи	0,07343
» » извести	0,29908
Углекислой зак. желѣза	0,00996
Хлористаго натрія	0,58035
» » калия	0,5886
Иодистаго натрія	слѣды
Бромистаго натрія	слѣды
Кремнезема	0,02764
Органическихъ веществъ	0,00240
Сумма плотныхъ веществъ	4,19056
Свободной углекислоты	476,962 к.с. на литръ.
Температура Екатерининскаго источника	27,87°С.

Источники Vichy по своему химическому составу близки къ Боржому. По изслѣдованію Bouquet, плотныхъ веществъ въ Vichy 7,914 гр., углекислоты 459 к.с. на литръ. Salzbrunn содержитъ по Fresenius'у углекислаго натра вдвое меньше, чѣмъ источники Боржома и Vichy, кромѣ того онъ содержитъ значительное количество (0,4⁰/₁₀₀) глауберовой соли. Плотныхъ веществъ въ Salzbrunn—2,87990 гр.; углекислоты 985,11 к.с. на литръ.

Изъ углекислыхъ разсолныхъ источниковъ извѣстностью пользуются въ Германіи: теплые Soden и Nauheim и холодные Soden, Kissingen, Homburg.

Составъ ихъ слѣдующій:

Теплые источники.

НАЗВАНІЕ ИСТОЧНИКОВЪ.	Количество NaCl въ литрѣ.	Сумма плотныхъ частей.	Температура по Цельсию.	Свободная углекислота въ куб. см.
Soden:				
Soosprudel	14,5	16,8	30,0	1525
Milchbrunnen	2,4	3,3	24,3	951
Nauheim:				
Friedrich-Wilhelm Quelle	29,3	35,3	35,3	579
Grosser Sprudel	21,8	26,3	31,6	712
Kurbunnen	15,4	18,7	21,4	995

Холодные источники.

НАЗВАНИЕ ИСТОЧНИКОВЪ.	Количество NaCl въ литрѣ.	Сумма плотныхъ частей.	Температура по Цельсию.	Свободная углекислота въ куб. см.
Soden:				
Solbrunnen	14,2	16,9	21,2	845
Schwefelbrunnen	10,0	11,6	16,2	1550
Schampagnerbrunnen	6,5	7,7	15,0	1389
Kissingen:				
Solsprudel	11,7	14,3	18,6	1024
Schonbornsprudel	9,5	12,2	18,4	903
Rakoczy	5,8	8,5	10,7	1006
Homburg:				
Elisabethbrunnen	9,8	13,3	10,6	1039
Kaiserbrunnen	7,1	9,8	11,5	1471

Щелочно-соляные и щелочно-соляно-глауберовые источники. Изъ первой группы источниковъ извѣстны въ Россіи, въ Терской области, Ессенуки №№ 4, 6, 17, 18, содержащіе большое количество CO₂. Въ Германіи наиболѣе близки къ Ессенукамъ Selters и Ems. Составъ щелочно-соляныхъ водъ см. въ таблицѣ.

Изъ щелочно-соляныхъ содержащихъ глауберову соль наибольшей популярностью пользуются въ Германіи Marienbad и Franzensbad. Первый, по изслѣдованію Fresenius'a, содержитъ 1127 к. с. углекислоты на литрѣ; t° его 10,3°C. Второй—831,5 к. с. CO₂; t° его 11°C.

Изъ желѣзисто-углекислыхъ водъ въ Россіи знамениты Желѣзноводскіе источники въ Терской области. Источникъ Великаго Князя Михаила употребляется для питья,

Составъ нѣкоторыхъ щелочно-соляныхъ водъ.

Название источниковъ.	Е с с е н т у к и .				Selters.	Ems. Kran-chen.
	№ 17 зап.	№ 18.	№ 4.	№ 6.		
Химки, производившіе анализъ.	Карстенья.				Fresenius.	
		На 1 литрѣ.			На 1 кило-гра	мѣт.
Углекислый натр. Na ₂ CO ₃	4,348	4,5385	3,0547	3,1178	0,838918	1,9701
» литій Li ₂ CO ₃	0,00506	0,00589	0,00355	0,00301	0,003005	0,004
» кальцій CaCO ₃	0,3196	0,3811	0,3857	0,3456	0,29589	0,216
» барій BaCO ₃	—	—	0,00193	—	0,000160	0,001
» магній MgCO ₃	0,1945	0,2712	0,1963	0,2131	0,194102	0,206
» стронцій SrCO ₃	—	—	0,00487	—	0,002093	0,002
» закись желѣза FeCO ₃	0,0103	0,0113	0,00696	0,052	0,002909	0,001
» закись марг. MnCO ₃	0,0003	0,0005	0,00165	0,00048	0,00089	—
Стрвокиислій стронцій SrSO ₄	0,00388	0,0054	—	0,00521	—	—
» барій BaSO ₄	0,00164	0,00406	0,0023	0,00322	—	—
» натрій Na ₂ SO ₄	0,1760	—	—	0,0186	—	—
» калий K ₂ SO ₄	0,0908	0,0213	—	0,0375	0,044	0,0335
Хлористый натр. NaCl	3,5972	3,8895	2,7017	2,6588	2,241225	0,9831
» калий KCl	—	0,0089	0,0322	—	0,016925	—
Бромистый магній MgBr ₂	0,00602	0,00612	0,00558	0,00478	—	—
Иодистый магній MgI ₂	0,00187	0,00163	0,00115	0,00082	—	—
Окис алюминія AlO ₃	0,0025	0,0028	0,0026	0,0013	—	—
Кремн. кислоты (ам.) SiO ₂	0,0094	0,0141	0,0189	0,0130	—	—
Фосфорнокислый глауберъ	—	—	—	—	0,800413	—
Сумма твердыхъ составныхъ частей	8,6760	9,1615	6,41912	6,4172	3,660638	3,519231
Угольная кислота полусвободная	2,0526	2,2010	1,5466	1,5626	—	—
» » свободная	1,8856	1,19149	2,0197	1,6617	—	—
» » полусвободная по объему (въ вб. см.)	1044,58	974,48	787,07	795,21	—	—
» » свободная по объему (въ вб. см.)	959,52	1120,10	1027,83	845,54	1083,0	603,8
Температура	8,5°R	8,5°R	8°R	10,4—21°R	16,8°C	37,37°C

но питает также и ванны. По Бертенсону онъ содержитъ на литръ воды плотныхъ составныхъ частей 2,54661 гр., углекислой закиси желѣза 0,01121 гр., серно-кислаго натра 0,89696 гр., свободной углекислоты 664,89 к. с.; t^0 этого источника 20°C . Изъ другихъ желѣзководскихъ источниковъ употребляются для ваннъ — Штольня № 1 и № 2, холодный Муравьевскій съ t^0 18°C , Завадовскій и др.

Изъ заграничныхъ источниковъ этой группы извѣстенъ Cudowa въ Пруссiи съ большимъ количествомъ свободной CO_2 (1400 к. с. на литръ), Spa въ Бельгiи (1160 к. с. CO_2), Elster въ Саксонiи (1266 к. с. CO_2).

Вода каждаго изъ перечисленныхъ источниковъ годится для наружнаго примѣненiя въ видѣ углекислой ванны, но, теоретически разсуждая, при экспериментальныхъ наблюденiяхъ лучше примѣнять воды, содержащiя небольшiя количества плотныхъ составныхъ частей, такъ какъ, примѣняя ванны изъ водъ щелочно-соляно- и желѣзисто-углекислыхъ, мы всегда можемъ ожидать, что эффектъ дѣйствiя на организмъ CO_2 можетъ маскироваться находящимися въ данной водѣ примѣсями. Основываясь на этомъ разсужденiи, для чистыхъ углекислыхъ ваннъ лучше брать такія воды, какъ Нарзанъ и Арропингарис, т. е. воды, содержащiя не болѣе 3 грам. на литръ плотнаго остатка. Къ сожалѣнiю, чистые углекислые источники бывають обычно низкой t^0 (Нарзанъ $13,1^0$ — $13,75^{\circ}\text{C}$, Арропингарис $18,75^0$ — $27,5^{\circ}\text{C}$) и для наружнаго ихъ примѣненiя въ качествѣ ваннъ воду этихъ источниковъ надо подогревать. При осторожномъ подогреванiи воды, въ ней остается достаточное количество CO_2 . Анализъ воды Нарзана, произведенный профессоромъ Залѣскимъ, показываетъ, что при температурѣ 34°C . въ ней содержится 564,68—645,61 куб. см. CO_2 на литръ воды, а при его обычной t^0 —1017 куб. см.

Въ виду невозможности пользоваться для ваннъ всегда естественными углекислыми водами, возникла мысль готовить такія ванны искусственно. Основной принципъ приготовленiя такихъ искусственныхъ углекислыхъ ваннъ заключался въ томъ, чтобы растворить въ водѣ наибольшее количество углекислаго газа. Эта мысль, на первый взглядъ, казавшаяся легко осуществимой, на практикѣ встрѣтила множество затрудненій. И потому, а также вслѣдствіе стремленiя найти наилучшій способъ, методовъ приготовленiя искусственныхъ углекислыхъ ваннъ накопилось очень много.

Разсматривая мнѣнiя различныхъ авторовъ относительно искусственныхъ углекислыхъ ваннъ можно убедиться, что мнѣнiя ихъ по этому поводу далеко не единогласны. Sibelt высказываетъ, далеко не всеми раздѣляемый, взглядъ, что, какъ самыя лучшія искусственныя минеральныя воды никогда не могутъ сравняться съ естественными, такъ и искусственныя углекислыя ванны представляютъ только несовершенную замѣну естественныхъ, такъ какъ трудно достигъ тѣсной связи CO_2 съ водой. Beerwald обращаетъ вниманіе на то, что искусственныя углекислыя ванны въ сравненiи съ натуральными имѣють двѣ главныя невыгоды: 1) углекислота въ искусственныхъ ваннахъ распределяется не такъ равномерно и уходитъ скорѣе, чѣмъ въ естественныхъ углекислыхъ ваннахъ, 2) въ искусственныхъ ваннахъ большой вслѣдствіе большаго выдѣленiя CO_2 вдыхаетъ больше этого газа, а потому по мнѣнiю этого автора искусственныя углекислыя ванны не могутъ быть продолжительны, и голова сидящаго въ ваннѣ должна быть по возможности выше вадъ водой.

Richard von der Heide производилъ сравнительныя изслѣдованiя надъ содержанiемъ CO_2 въ ваннахъ естественныхъ изъ Ems'ской и Altheid'ской водъ и въ искус-

ственных углекислых ваннах. Исследования производились в началѣ ванны и черезъ каждыя пять минутъ втеченіе получаса; опредѣлялось количество связанной и свободной CO₂ и оказалось, что распределение CO₂ въ искусственныхъ ваннахъ не такъ равномерно, какъ въ естественныхъ. Въ искусственныхъ ваннахъ приводимый авторъ находилъ разницу въ содержаніи CO₂ на днѣ и поверхности въ 12⁰/₀, причѣмъ наибольшее количество CO₂ находилось на днѣ, постепенно уменьшалась къ поверхности. Въ ваннахъ изъ естественныхъ водъ эта разница въ Ems'ской достигала всего 1,8⁰/₀, а въ Altheid'ской 1⁰/₀. Что касается количества всей CO₂ ванны, то оказывалось, что при t° въ 28°—35° С. въ естественныхъ ваннахъ CO₂ немного больше, чѣмъ въ искусственныхъ, но уже спустя пять минутъ послѣ начала ванны разница въ содержаніи углекислоты той и другой ванны рѣзко увеличивалась. Тогда какъ въ ваннахъ изъ естественныхъ водъ количество CO₂ уменьшалось постепенно и медленно, въ искусственныхъ углекислыхъ ваннахъ оно уменьшалось гораздо значительно. Содержаніе CO₂ въ воздухѣ надъ ванной болѣе при искусственныхъ ваннахъ, чѣмъ при ваннахъ изъ естественныхъ водъ. При ваннахъ изъ Ems'ской и Altheid'ской водъ содержаніе CO₂ въ воздухѣ въ началѣ ванны равно 1¹/₂⁰/₀ (объемныхъ), черезъ 1/4 часа 1,5⁰/₀, а черезъ полчаса достигаетъ всего 2—3⁰/₀, тогда какъ при искусственныхъ углекислыхъ ваннахъ въ началѣ ванны оно равно 2—6⁰/₀, черезъ 1/4 часа 8—14⁰/₀ и черезъ полчаса 17—20⁰/₀, причѣмъ, чѣмъ выше t° ванны, тѣмъ больше CO₂ въ воздухѣ. Помехиваніе надъ ванной значительно уменьшаетъ содержаніе CO₂ въ воздухѣ. Kisch также утверждаетъ, что при искусственныхъ углекислыхъ ваннахъ CO₂ улетучивается изъ воды быстрее, чѣмъ въ ваннахъ естественныхъ.

Хотя всѣ вышеприведенные авторы при сравненіи искусственныхъ углекислыхъ ваннъ и естественныхъ отдають предпочтеніе вторымъ, я убѣдился, что при правильномъ приготовленіи углекислой ванны таковая ванна по содержанію CO₂ мало отличается отъ ванны изъ естественныхъ водъ. Насыщеніе воды углекислотою достигается вполнѣ удовлетворительное и даже большее, чѣмъ въ нѣкоторыхъ естественныхъ водахъ и, при покойномъ положеніи сидящаго въ ваннѣ, выдѣленіе CO₂ идетъ не особенно быстро и въ концѣ опыта содержаніе CO₂ въ водѣ бываетъ вполнѣ достаточнымъ. Выдѣляющаяся въ воздухъ CO₂ можетъ быть удалена помехиваніемъ надъ ванной.

Всѣ первоначальные способы приготовления углекислыхъ ваннъ были основаны на раствореніи въ водѣ такихъ химическихъ веществъ, которые при взаимодействіи выдѣляютъ свободную углекислоту.

Самый простой способъ такого приготовленія заключался въ томъ, что въ ваннѣ растворялась какая либо углекислая соль, чаще всего сода, а затѣмъ прибавлялась сильная кислота (соляная или вѣскокаменная). По такому способу готовили свои ванны Pototzky. Ванны упомянутаго автора, какъ ванны мѣстныя, требовали незначительнаго количества воды и химическихъ реагентовъ. Pototzky очень хвалитъ свой способъ приготовленія ваннъ: онъ применялъ комбинацію Natri bicarbonici et acidi tartarici.

Lewerlin даетъ слѣдующій рецептъ приготовленія углекислыхъ ваннъ, при чемъ онъ различаетъ слабую Nauheim'скую ванну, средней крѣпости и крѣпкую.

Слабая Nauheim'ская ванна:

Natri bicarbonici	250 гр.
Kreuznacherlauge	650 »
Acidi hydrochlorici	300 »

Средняя Nauheim'ская ванна:

Natri bicarbonici	400 гр.
Kreuznacherlauge	1000 »
Acidi hydrochlorici	500 »

54224

ХАРЬКОВСКОГО МЕДИЦИНСКАГО ИНСТИТУТА
 № 5040
 Шифр
 ПЕРВОНАЧАЛЬНО

Крѣпная Nauheim'sкая ванна.

Natrii bicarbonici	500 гр.
Kreuznachlerlauge	1500 »
Acidi hydrochlorici	700 »

Корр и Joseph для получения CO_2 растворяли въ водѣ Natrium bicarbonicum и прибавляли туда укусы. Zucker къ растворенному въ водѣ Natrii bicarbon. прибавлялъ органическую соль желѣза съ муравьиной кислотой.

Вышеизложенные способы приготовления ваннъ имѣютъ свои неудобства. Отъ взаимодействия углекислой соли и кислоты получается большое количество CO_2 , но газъ не возможно связать съ водою настолько тѣсно, чтобы онъ долго оставался поглощеннымъ водою и освобождался медленно. Газъ также быстро улетучивается, какъ и образуется. Чтобы устранить это неудобство, применялся другой методъ. Въ водѣ растворяли углекислую соль въ большомъ количествѣ, а кислоту прибавляли постепенно.

Подобный способъ приготовления описанъ Quaglio. Отъ приготовления углекислую ванну слѣдующимъ способомъ: на ванну для взрослого человека брали 700 граммъ Natrii bicarbonici, 600 граммъ Natrii chlorati и 700 граммъ Badesalz. На днѣ ванны почти посерединѣ былъ приспособленъ т. наз. «Flaschenhalter», въ которомъ укрѣплялась бутылъ, наполненная соляной кислотой; бутылъ закупоривалась и черезъ пробку пропускался насосикъ, баллонъ отъ котораго давался кушающемуся и, такимъ образомъ, самъ купающійся нагнеталъ постепенно въ ванну HCl и поддерживалъ все время образование CO_2 . Неудобство этого способа заключается въ томъ, что ванна въ началѣ содержитъ большое количество свободной щелочи, а въ концѣ излишекъ кислоты. Относительно успѣшности связыванія CO_2 съ водою этотъ методъ мало превосходитъ предыдущий, а для того, чтобы получалось должное соприсоединение щелочи и кислоты, воду ванны приходится помѣшивать, что способствуетъ быстрому выдѣленію газа.

Съ той же цѣлью постепеннаго образования въ ваннѣ углекислаго газа применялись вещества медленно растворяющіеся въ водѣ. Cloetta приготовляла ванну съ раствореннымъ NaHSO_4 , а затѣмъ на поверхность воды сыпалась NaHCO_3 ; послѣдняя соль погружается медленно и даетъ при взаимодействіи съ NaHSO_4 ,

постепенное образование CO_2 . Fisch также хвалитъ этотъ способъ приготовления ванны, но надо думать, что этотъ способъ неудобенъ тѣмъ, что образование CO_2 вначалѣ происходитъ только на поверхности ванны и, помимо того, таковая ванна въ началѣ и въ концѣ купанія не однородна по своему химическому составу.

Winternitz приготовлялъ ванны, въ которыхъ углекислота образовывалась благодаря одновременно находящему въ водѣ Kal. bisulfat и Natrii bicarbonat . Sandow приготовлялъ ванну по слѣдующему рецепту: въ ваннѣ растворялся 1 кгр. двууглекислой соды, а на дно ванны вокругъ большого кладся лешенки изъ кислаго сѣрникоислаго натра. Изъ одного килограмма соды добывалось 250 литровъ углекислоты. Motzka приготовлялъ лешенки, которыя содержали natrii bicarbon и kal. bisulf . Эти лешенки во избежаніе разложенія снабжены непроницаемой оберткой. Компоненты, изъ которыхъ они состоятъ, хорошо просушены и отгрессованы. Неудобство этого способа заключается въ томъ, что происходитъ очень бурное и неэкономное образование CO_2 . Fisch для приготовления углекислыхъ ваннъ рекомендуетъ лешенки «Aphro».

Какъ видно изъ приведеннаго описанія, всѣ упомянутые способы приготовления углекислыхъ ваннъ грѣшатъ различными недостатками. Главнѣйшій изъ нихъ—это непрочная связь углекислаго газа съ водою; результатомъ чего является быстрое улетучиваніе CO_2 изъ ванны. Для того чтобы устранить этотъ недостатокъ перешли къ непосредственному растворенію CO_2 въ водѣ. Холодная вода при обычномъ барометрическомъ давленіи можетъ растворить объемъ углекислаго газа приблизительно равный своему; при значительномъ же увеличеніи давленія газа это раствореніе увеличивается въ 5—6 разъ.

Ewald, основываясь на свойствѣ воды растворять значительное количество газа, устроилъ ванну съ двойнымъ дномъ, причемъ верхнее дно было снабжено мельчайшими отверстіями. Въ эту ванну наливалась вода, а затѣмъ въ междудонный промежутокъ пускался по трубкѣ углекислый газъ, который растворялся въ водѣ и черезъ отверстіе въ верхнемъ днѣ поступалъ въ то отдѣленіе

ванны, гдѣ помѣщался больной. Но приготовленная такимъ образомъ ванна содержала по сравненію съ натуральной углекислой ванной очень небольшое количество CO_2 , а потому практическаго распространенія не получила.

Принципъ устройства всѣхъ новѣйшихъ аппаратовъ для искусственныхъ углекислыхъ ваннъ основанъ на насыщеніи холодной воды углекислотой, пропускаемой въ воду подъ высокимъ давленіемъ.

Lippert въ 1883 году пытался посредствомъ насыщенія воды углекислотой подъ значительнымъ давленіемъ устроить углекислую ванну, болѣе или менѣе близко подходящую къ естественнымъ Nauheim'скимъ ваннамъ. Для этого Lippert растворялъ въ водѣ тѣ химическія вещества, которая находится въ естественныхъ Nauheim'скихъ водахъ и затѣмъ, приготовленную такимъ способомъ воду, нагревалъ въ калоризаторѣ до желаемой t° . Нагрѣтая вода пропусклась въ такъ называемый насытитель, (saturateur), куда поступалъ подъ давленіемъ углекислый газъ. Но вскорѣ пришлось убѣдиться, что такой способъ приготовления углекислой ванны имѣетъ значительныя неудобства. Оказалось, что вода, въ которой растворены соответствующія минеральныя вещества, поглощаетъ CO_2 гораздо хуже, чѣмъ вода, несодержащая упомянутыхъ химическихъ веществъ, и насыщеніе воды углекислотой оказывалось недостаточнымъ.

Keller въ 1893 году старался устранить этотъ недостатокъ способа Lippert'a тѣмъ, что приготовлялъ углекислую ванну изъ двухъ равныхъ частей воды. Въ первой части воды растворялось опредѣленное, потребное для ванны количество минеральныхъ веществъ, тогда какъ другая часть воды безъ минеральныхъ солей, насыщалась углекислотою по способу Lippert'a. Та и другая вода смѣшивалась въ ваннѣ. Этотъ способъ давалъ ванны съ весьма значительнымъ содержаніемъ CO_2 .

Въ 1897 году Robert George Ferguson и Abraham Montefiore Elkus, желая достигнуть наибольшаго насыщенія воды углекислотою, придумали приборъ, въ которомъ вода съ растворенными въ ней минеральными солями разбрызгивалась въ атмосферѣ углекислаго газа. Приведенные авторы убѣдились, что при такихъ условіяхъ насыщеніе воды углекислотою значительно увеличивается. Съ той же цѣлью возможно наибольшаго соприкосновенія CO_2 съ водой въ 1901 году докторъ von Ort въ Берлинѣ пропускалъ углекислоту въ ванну черезъ трубку, снабженную на концѣ расширеніемъ съ мельчайшими отверстіями. Такимъ образомъ газъ поступалъ въ ванну въ видѣ огромнаго количества мельчайшихъ пузырьковъ.

Основываясь на томъ, что распыленная вода, приходя въ соприкосновеніе съ углекислымъ газомъ; находящимся подъ большимъ давленіемъ, насыщается этимъ газомъ значительно больше, чѣмъ вода нераспыленная, Keller построилъ свой аппаратъ для приготовления искусственныхъ углекислыхъ ваннъ.

Аппаратъ Келлера (Patent Friedrich Keller d-r Schromm & C^o Dresden (Pl. 1), находящійся въ клиникѣ проф. Яновскаго, состоитъ изъ прочнаго металлическаго цилиндра *A*, высота котораго 178 см. и діаметръ 12 см. Этотъ цилиндръ поставленъ на другой цилиндръ *B* высотой 29 см. и значительно большаго діаметра. Оба цилиндра неподвижно соединены другъ съ другомъ и прикрѣплены къ полу.

Въ цилиндрѣ *A* въ верхней его части имѣется, приводящая обыкновенную воду, трубка *a*; выходящая же изъ цилиндра *B* трубка *b* предназначена для отведенія въ ванну воды, насыщенной углекислотою. Помимо того цилиндръ *A* снабженъ водомѣрной трубкой *c* и манометромъ *d*. Внутри, на границѣ между цилиндрами *A* и *B*, находится нѣсколько металлическихъ рѣшетокъ, которыя и раздѣляютъ полость одного цилиндра отъ полости дру-

того. Сверх этих рѣшеток цилиндр *A* на $\frac{2}{3}$ своей высоты наполнен кусками кокса, который, въ свою очередь, отдѣлен металлической рѣшеткой от верхней, свободной от кокса, части цилиндра. Въ верхней $\frac{1}{3}$ цилиндра *A*, свободной от кокса, находится металлическая трубка, являющаяся продолженiемъ приводящей воду трубки *a*. От этой внутренней трубки идутъ боковыми развѣтвленiя въ видѣ трубокъ съ большимъ количествомъ мелкихъ отверстiй. При пропусканiи по трубкѣ *a* воды, она идетъ по упомянутымъ развѣтвленiямъ внутренней трубки и, проходя черезъ мелкiя конические отверстiя этихъ развѣтвленiй, разбрызгивается на мелкiя струйки. Для еще большаго распыленiя воды на каждое развѣтвленiе отъ металлическая съ отверстiями лопастъ и мелкiя струйки воды, проходя еще черезъ эти новыя отверстiя, распыляются на множество водяныхъ брызгъ. Само собою понятно, что распыленiе воды будетъ тѣмъ большее, чѣмъ подъ большимъ давленiемъ она находится въ трубкѣ *a*.

Рядомъ съ описаннымъ аппаратомъ устанавливается бомба *D* съ жидкой углекислотой. Бомба соединяется прочной металлической трубкой *l* съ цилиндромъ *A*. По ходу трубки *l* установленъ манометръ *k* съ краномъ, которымъ можно регулировать давленiе впускаемаго углекислаго газа отъ $\frac{1}{4}$ до 1 атмосферы.

Для того чтобы устроить ванну, поступаютъ слѣдующимъ образомъ. При закрытыхъ кранами трубахъ *a* и *b* черезъ кранъ и манометръ *k* пропуская изъ бомбы углекислота, причемъ кранъ открывается настолько, чтобы манометръ *k* указывалъ желаемое давленiе CO_2 (отъ $\frac{1}{4}$ до 1 атмосферы). Когда то же самое давленiе покажетъ манометръ *d*, соединенный съ цилиндромъ *A*, тогда, слѣдовательно, цилиндры *A* и *B* наполнены углекислымъ газомъ подъ желаемымъ давленiемъ. Затѣмъ открывается кранъ трубки *a*, т. е. пускается въ цилиндръ *A* вода.

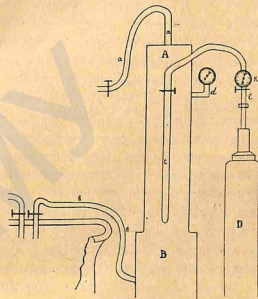


Рис. 1. Схема аппарата Келлера.

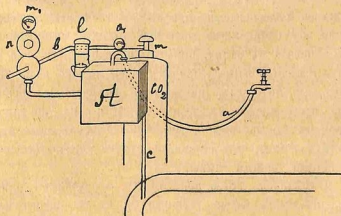


Рис. 2. System Michal.

Крань трубки *b* открывается тогда, когда высота воды в цилиндрах *A* и *B* достигнет середины водомѣрной трубки. Когда уже открыты одновременно оба крана и трубки *a* и трубки *b*, то эти краны регулировать надо такъ, чтобы вода въ цилиндрахъ *A* и *B* все время находилась по срединѣ водомѣрной трубки.

Само собою разумѣется, что при большомъ давленіи углекислоты въ цилиндры *A* вода, поступающая по трубкѣ *a*, должна находиться тоже подъ большимъ давленіемъ. Во избѣжаніе потери CO_2 при выпусканіи воды изъ цилиндровъ въ ванну, вода эта проводится по резиновой трубкѣ, опущенной до самаго дна ванны.

По автору аппарата, насыщеніе углекислотой воды получается различное въ зависимости отъ того, подъ какимъ давленіемъ находилась CO_2 въ цилиндрахъ: при $\frac{1}{4}$ атм. насыщеніе равно 500 кб. см. CO_2 на литръ воды, при $\frac{1}{2}$ атм. — 1050 кб. см., при $\frac{2}{3}$ атм. — 1600 кб. см. на литръ воды, и при 1 атм. — 2400 кб. см. Пользуясь аппаратомъ Келлера для приготовления углекислыхъ ваннъ, я обыкновенно доводилъ давленіе въ цилиндрахъ до $\frac{3}{4}$ — 1 атм. Давленіе воды обычно было 26—28 фунтовъ. Въ аппаратѣ Келлера насыщается углекислотой вода холодная и для получения ваннъ желаемой t° воду, выпущенную изъ аппарата въ ванну, приходится подогревать. Это достигается осторожнымъ прибавленіемъ горячей воды. При этомъ, въ интересахъ наименьшей потери CO_2 , горячая вода пропускается по резиновой трубкѣ на дно ванны, при чемъ для достиженія равномерности t° въ различныхъ мѣстахъ ванны, эта резиновая трубка передвигается въ различные участки ванны.

Я убѣдился, что и при такомъ осторожномъ приготовленіи ванны потери углекислоты все же значительна. Обычно, вначалѣ опыта насыщеніе было около 1200—1300 кб. см. CO_2 на литръ воды, къ концу же опыта это

количество углекислоты значительно уменьшалось. Во всякомъ случаѣ, аппаратъ Келлера даетъ возможность получать углекислыя ванны съ насыщеніемъ CO_2 весьма близкимъ къ ваннамъ изъ естественныхъ углекислыхъ водъ. Время, требуемое для приготовления ванны съ помощью аппарата Келлера, приблизительно равно 10 минутамъ.

Изъ новѣйшихъ аппаратовъ для приготовленія искусственныхъ углекислыхъ ваннъ, появившихся въ послѣднее время, надо упомянуть о слѣдующихъ трехъ: аппаратъ «System Michal», аппаратъ «Non plus ultra» von Max Praschka - Wien и аппаратъ «Gloria» von Butzke et Co.

Все означенные приборы рассчитаны на наибольшій вытѣржшій мѣста. Schemel, работавшій со всеми упомянутыми аппаратами, находилъ, что они даютъ насыщеніе ванны углекислотой вполне достаточное. Аппараты «System Michal» и «Non plus ultra» по своей конструкціи очень сходны и отличаются только расположеніемъ своихъ частей. Источникомъ полученія углекислага газа, какъ въ томъ, такъ и другомъ аппаратѣ служитъ бомба съ жидкой углекислотой.

Устройство аппарата «System Michal» слѣдующее. (Рис. 2).

По трубкѣ *a* въ смѣсительную камеру *A* поступаетъ подъ давленіемъ холодная вода, причѣмъ труба проведена въ верхнюю стѣнку камеры. Съ трубкой соединенъ манометръ *m*. По трубкѣ *b* поступаетъ въ ту же камеру подъ давленіемъ CO_2 . Трубка *b* вѣдлана въ нижнюю стѣнку камеры. Кранами *n* и *o* и манометромъ *m*, регулируется давленіе поступающей въ камеру CO_2 . Трубка *b* во избѣжаніе промерзанія углекислоты согрѣвается спиртовой лампочкой *l*. Вода и CO_2 поступаютъ въ смѣсительную камеру одновременно и по трубкѣ *c* вода, уже насыщенная CO_2 , поступаетъ въ ванну. При приготовленіи ванны съ помощью описываемаго аппарата необходимо, чтобы оба манометра, и для воды и для углекислоты, указывали по возможности одинаковое давленіе. Если превышаетъ давленіе воды, то CO_2 въ смѣсительной камерѣ отбѣивается и вода смѣшивается недостаточно тѣсно съ газомъ. Подобное же происходитъ, если давленіе CO_2 выше, чѣмъ воды, при чемъ много углекислоты теряется. Также надо слѣдить за тѣмъ, чтобы не происходило замерзаніе текущей по трубкѣ *b* углекислоты и для того постоянно поддерживать горѣніе спиртовой лампы *l*, такъ какъ оттапваніе трубки требуетъ много времени и труда.

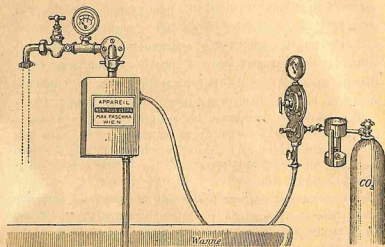


Рис. 3. Аппаратъ «Non plus ultra».

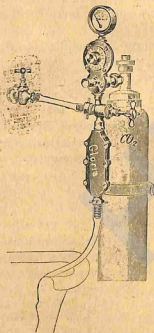


Рис. 4. «Gloria apparatus».

Аппаратъ «Non plus ultra» (рис. 3) ничѣмъ существеннымъ не отличается отъ предыдущаго, а потому, не вдаваясь въ его описание, я привожу здѣсь только его рисунокъ. Съ помощью этихъ аппаратовъ ванна можетъ быть приготовлена въ 8—10 мин.

«Gloria Apparat» (рис. 4) появился въ Германіи только въ самое последнее время. Этотъ аппаратъ имѣетъ то преимущество, что такъ же, какъ и «Michal-Apparat», требуетъ для своей постановки очень мало мѣста, и потому удобенъ въ тѣхъ случаяхъ, когда за недостаткомъ мѣста нельзя пользоваться болѣе громоздкими аппаратами.

Смѣсительная камера его очень мала. Какъ видно изъ прилагаемаго рисунка, она представляется въ видѣ небольшого плоскаго, вертикально расположеннаго ящика. Внутри смѣсительная камера раздѣлена на множество мелкихъ камеръ. Вода, стекая поступающая, должна черезъ нихъ протекать и такимъ образомъ долго остается въ соприкосновеніи съ CO_2 , чѣмъ и достигается ихъ наиболѣе тѣсная связь.

При помощи этого аппарата можно приготовить ванну втеченіи 10 минутъ.

При всѣхъ описанныхъ аппаратахъ такъ же, какъ и при Keller'овскомъ, достигается вполне достаточное насыщеніе углекислотой. Что касается экономическихъ началъ, то все же самый выгодный изъ всѣхъ аппаратовъ, это приборъ Keller'a. Обыкновенно бомбы съ жидкой углекислотой, при употребленіи аппаратомъ, хватаетъ на 23—25 ваннъ. Тогда какъ въ аппаратахъ «System Michal» и «Non plus ultra» такой бомбы обыкновенно хватаетъ всего на 12—14 ваннъ, а въ «Gloria Apparat» — на 18—20. — Такимъ образомъ, въ этомъ отношеніи Keller'овскій аппаратъ является наиболѣе пригоднымъ.

Единственнымъ неудобствомъ аппарата Keller'a является отсутствіе спиртовой лампочки, которая согревала бы трубку, приводящую въ аппаратъ углекислоту.

Опытъ показалъ, что эта трубка весьма часто промерзаетъ и приходится терять порядочно времени на ея оттаиваніе.

Литературный обзор.

Индифферентная температура обыкновенных и углекислых ваннъ.

Относительно того, при какой t^0 воды ванну можно считать индифферентной, различные авторы выражают различныя мнѣнія. Такъ напримѣръ, Leichtenstern, Riess опредѣляютъ индифферентную температуру въ 34^0C ., Kisch и Wick считаютъ за индифферентную t^0 $35 - 37^0\text{C}$., Hosslin $30 - 32,5^0\text{C}$. и т. д. Что же касается того, при какой t^0 можно считать углекислую ванну индифферентной, то на этотъ вопросъ тоже можно найти въ литературѣ разнообразныя указанія.

Д-ръ Нюрнбергеръ указываетъ, что издавна индифферентная t^0 углекислой ванны считалась на 2^0 ниже таковой же t^0 для негазированной ванны. Frankenhauserъ объясняетъ это тѣмъ, что въ углекислой ваннѣ, содержащей свободную углекислоту, кожа сидящаго въ ваннѣ отдѣлена отъ воды слоемъ пузырьковъ газа, а какъ извѣстно, углекислота какъ и воздухъ хуже проводитъ и меньше поглощаетъ тепла, тѣмъ вода и вслѣдствіе этого ихъ индифферентная t^0 ниже, тѣмъ t^0 воды. Въ пользу своихъ разсужденій Frankenhauserъ приводитъ отсутствіе ощущенія холода въ прохладныхъ углекислыхъ ваннахъ, тогда какъ при той же t^0 въ обыкновенной ваннѣ больной испытываетъ ощущеніе прохлады Frankenhauserъ указываетъ, что

части кожи, покрытыя пузырьками газа, испытываютъ ощущеніе тепла, тогда какъ мѣста, на которыхъ отсутствуютъ пузырьки углекислоты, охлаждаются.

In der Stroth и Kisch также считаютъ индифферентную температуру углекислыхъ ваннъ ниже индифферентной t^0 простыхъ водяныхъ ваннъ. По Kisch'у таковая t^0 равняется $32,5^0\text{C}$., а по Stroth'у отъ $32 - 35^0\text{C}$.. Laussedat и Wolff полагаютъ, что индифферентная t^0 углекислыхъ ваннъ не отличается отъ таковой же t^0 обыкновенныхъ ваннъ (34^0C .).

Очевидно, что если индифферентная температура углекислыхъ ваннъ отличается отъ индифферентной температуры простыхъ водяныхъ, то все же отличие это не такъ значительно. Я, въ своихъ наблюденіяхъ для опредѣленія индифферентной температуры, руководствовался субъективными ощущеніями самихъ больныхъ, причемъ убѣдился, что не для всѣхъ субъектовъ она одинакова. Для нормальныхъ субъектовъ индифферентная t^0 воды равняется 34^0C ., но для неврастенниковъ, нефритиковъ и слабыхъ больныхъ она выше на 1 или 2^0 .

Теорія дѣйствія углекислыхъ ваннъ.

Существуетъ нѣсколько главнѣйшихъ теорій дѣйствія углекислыхъ ваннъ. Первая теорія Winternitz'a. Авторъ работалъ съ прохладными углекислыми ваннами и утверждаетъ, что онѣ дѣйствуютъ какъ обыкновенныя прохладныя водяныя ванны. Но помимо того, Winternitzъ доказываетъ что CO_2 ванны всасывается черезъ ткани и поглощается кровью.

Вторая теорія разработана главнымъ образомъ Hoffmann'омъ и сводится къ усиленію обменъ веществъ въ тѣлѣ.

По этой теории раздражение углекислым газомъ кожи черезъ миллионы нервныхъ окончаний передается симпатической нервной системѣ, въ видѣ сплетеній охватывающей кровяные и лимфатическіе пути. Вслѣдствіе этого кровообращеніе и лимфообращеніе ускоряются и улучшается питаніе тканей и сердца.

Третья теорія Senator'a и Frankenhäuser'a, т. наз. Физико-термическая теорія, предложенная авторами въ 1904 году. Senator и Frankenhäuser утверждаютъ, что въ углекислой ваннѣ, благодаря быстрому появленію и исчезанію на кожѣ мельчайшихъ пузырьковъ CO_2 , происходятъ многочисленныя и частыя измѣненія между холодными и тепловыми раздраженіями. Эти-то термическія контрастные дѣйствія вызываютъ свойственную углекислымъ ваннамъ реакцію организма. Ощущеніе тепла въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ кожа покрыта пузырьками, Senator и Frankenhäuser объясняютъ тѣмъ, что пузырьки газа изолируютъ совершенно кожу отъ воды ванны и мѣшаютъ такимъ образомъ потерѣ тепла. Въ этихъ мѣстахъ нервныя окончанія кожи находятся подъ вліяніемъ прилива крови къ капиллярамъ, которыя ихъ окружаютъ. Лопаніе пузырьковъ на тѣхъ же мѣстахъ кожи даетъ тотчасъ-же ощущеніе холода, что оказываетъ опять-таки дѣйствіе на кровоснабженіе и черезъ то и на кожныя нервныя окончанія. Такимъ образомъ, лопаніе пузырьковъ и ихъ немедленное вторичное появленіе даетъ цѣлую серію послѣдовательныхъ ощущеній тепла и холода, дѣйствуя, какъ переменныя, большой частоты, микроскопическіе души.

Результатомъ этого является интенсивное возбужденіе нервныхъ окончаній. Это возбужденіе нервныхъ окончаній доказывается яснымъ увеличеніемъ тактильной чувствительности (Santlus, Basch и Dietl, Jacob). Keller при помощи Weber'овскаго циркуля проверялъ введеніе тактильной чувствительности подъ вліяніемъ углекислыхъ ваннъ и

получить положительныя данныя. Basch und Dietl и Kisch также констатировали увеличеніе тактильной чувствительности подъ вліяніемъ углекислыхъ ваннъ.

По теоріи Senator'a и Frankenhäuser'a признается только физико-термическое дѣйствіе углекислыхъ ваннъ и совершенно отрицается дѣйствіе химическое. Но надо помнить, что приведенные авторы пріимъвали прохладныя углекислыя ванны. Очевидно, въ ваннахъ съ индифферентной температурой это физико-термическое дѣйствіе ванны будетъ значительно меньше, а тѣмъ не менѣ реакція и при такихъ ваннахъ получается ясная. Послѣдователи теоріи Senator'a и Frankenhäuser'a, основываясь на ихъ разсужденіи, рѣшили, что такой же эффектъ можно достигнуть не только углекислой ванной, но и всякой ванной, въ которой растворенъ тотъ или другой индифферентный газъ, напримѣръ: воздухъ и кислородъ. Такъ Erik Ekgren устраивалъ водяныя кислородныя ванны и утверждаетъ, что на частоту пульса и кровяное давленіе, онѣ дѣйствуютъ приблизительно также, какъ и углекислыя. Этотъ авторъ пріимъвалъ кислородныя, водяныя ванны $1^{\circ} 33^{\circ}\text{C}$.

Соглашаясь съ теоріей Senator'a и Frankenhäuser'a, Felner приводитъ въ доказательство вѣрности этой теоріи слѣдующее свое разсужденіе: «Такъ какъ частота пульса и дыханія, а также измѣненія въ кровяномъ давленіи въ углекислой газовой ваннѣ и углекислой водяной различны, то это слѣдуетъ приписать различнымъ дѣйствіямъ двухъ составныхъ частей углекислой ванны, т. е. CO_2 и воды, вслѣдствіе ихъ различныхъ термически-индифферентныхъ точекъ».

Hombberger, придерживаясь той же теоріи дѣйствія углекислыхъ ваннъ, видитъ въ производимомъ ими раздраженіи кожи сходство съ раздраженіемъ отъ общаго массажа, который въ углекислыхъ ваннахъ является лишь

болѣе совершеннымъ, такъ какъ одновременно производится по всей поверхности тѣла, что не достигается механическимъ путемъ. Съ такимъ взглядомъ на дѣйствіе углекислыхъ ваннъ едва ли можно согласиться.

Groedel примѣняя углекислыя газовыя ванны и утверждаетъ, что онѣ не оказываютъ вліянія, ни на кровяное давление, ни на дыханіе, тогда какъ по мнѣнію этого автора углекислыя водяныя ванны значительно измѣняютъ и то и другое. Отсюда Groedel выводитъ заключеніе, что дѣйствующее начало углекислыхъ ваннъ не CO_2 , а именно тотъ Contrastwirkung, который признаетъ Senator и Frankenhäuser.

При всей своей кажущейся удобопонятности, теорія Senator'a и Frankenhäuser'a имѣетъ много противниковъ. Такъ Müller доказываетъ несостоятельность этой теоріи тѣмъ, что по его опытамъ въ прохладныхъ углекислыхъ ваннахъ периферическія сосуды суживаются, а центральныя расширяются и кровяное давление повышается. При теплыхъ углекислыхъ ваннахъ все происходитъ наоборотъ. При углекислыхъ ваннахъ индифферентной t° въ аппаратѣ кровообращенія происходитъ то же, что и въ прохладныхъ ваннахъ. Это послѣднее обстоятельство рѣзко противорѣчитъ теоріи Senator'a и Frankenhäuser'a и, какъ говоритъ вполнѣ основательно Müller, ихъ теорія совершенно еще не доказана и мало обоснована.

Goldscheider сомнѣвается, чтобы пузырьки CO_2 , сидящіе на кожѣ, могли производить согрѣваніе кожи, а слѣдовательно, что появленіе и исчезаніе пузырьковъ газа можетъ играть роль контрастныхъ температуръ. Это свое мнѣніе Goldscheider обосновываетъ тѣмъ, что пузырьки углекислоты отдѣляются отъ кожи капиллярной прослойкой воды. Кожа остается влажной такъ же и на тѣхъ мѣстахъ, гдѣ на ней сидятъ пузырьки газа. Въ виду этого разниа между теплопроводностью газа и воды будетъ

не такъ замѣтна, какъ если бы пузырьки углекислоты сидѣли на сухой кожѣ. Слой жидкости подъ пузырьками, находящейся въ соединеніи съ бодьшимъ количествомъ прохладной воды ванны, препятствуетъ вслѣдствіе своей теплопроводности согрѣванію подлежащихъ частей кожи. Goldscheider склоненъ думать, что въ углекислой ваннѣ главную роль играетъ дѣйствіе самого газа на нервныя окончанія. Merklen говоритъ, что воды Nauheim'a оказываютъ возбуждающее дѣйствіе на чувствительныя нервныя сплетенія кожи благодаря дѣйствію CO_2 и отчасти и солей, которыхъ въ этихъ водахъ значительное количество. Feinberg находитъ что CO_2 (при газовыхъ ваннахъ) вызываетъ приливъ къ капиллярной системѣ, возбуждаетъ дѣятельность кожи и дѣйствуетъ въ качествѣ интенсивнаго раздражителя.

Теорія химическаго воздѣйствія CO_2 углекислыхъ ваннъ имѣетъ довольно много защитниковъ. Munk, опровергая теорію Senator'a и Frankenhäuser'a, ставилъ слѣдующій опытъ. Дѣйствуя при одной и той же температурѣ газа углекислотой и кислородомъ на ухо кролика, онъ при углекислотѣ получилъ большую гиперемію, чѣмъ при кислородѣ. Отсюда Munk выводитъ заключеніе, что разниа въ дѣйствіи того или иного газа зависитъ отъ ихъ химическихъ, а не физическихъ свойствъ. Goldscheider неоднократно отгѣчалъ, что ощущеніе тепла испытывалось въ прохладной углекислой ваннѣ и на частяхъ тѣла, не покрытыхъ пузырьками газа. Слѣдовательно ощущеніе тепла даетъ также и растворенная въ водѣ углекислота. Что CO_2 даетъ ощущеніе тепла вслѣдствіе непосредственнаго раздраженія тепловыхъ нервовъ, Goldscheider доказываетъ слѣдующимъ опытомъ. На кожу пропускалась струя CO_2 температуры значительно ниже кожной, а именно $24,5^{\circ}\text{C}$., и на этомъ мѣстѣ кожи получалось ощущеніе тепла.

Zucker, не отрицая окончательно физико-термическую

теорию Senator'a и Frankenhäuser'a, склонен думать, что помимо этого эффект углекислой водяной ванны зависит еще и от химического воздействия углекислого газа на нервные окончания кожи.

Rydz совершенно не согласен с теорией Senator'a и Frankenhäuser'a и находит, что их термическая теория должна уступить место химической. Этот автор соглашается, что при t° 28 $^{\circ}$ C. небольшое раздражение кожи смесью тепла и холода может быть и существует, но совсем не согласен, что все явления, вызываемая углекислой водяной ванной, зависят от этого Kontrastwirkung. Rydz доказывает, что все явления, наблюдающиеся в углекислой ванне, могут быть вызваны как раздражением только холодом, так и одной углекислотой (в газовой ванне), как показал Fellner. Кроме того Rydz говорит, что различие явлений, вызванных углекислой, кислородной и воздушной водяными ваннами, указывает, что главную роль в этом деле играет химическая природа газа. Взяв, признавая исключительно химическую теорию действия углекислых ванн и основываясь на этой теории, объясняет почему ванны углекислые с большим содержанием солей действуют менее энергично. По его мнению соляная ванна сильно сокращает капилляры кожи и эти сокращенные капилляры поглощают только незначительные количества газа. Автор думает, что непосредственное действие CO_2 большей частью происходит благодаря рефлекторному действию на периферические нервы. Таким образом, рассуждения этого автора сводятся к непосредственному всасыванию углекислоты в кровь. Также и Левинг находить, что CO_2 , подобно всякому другому газу, при более или менее продолжительном действии проникает через кожу и таким путем может оказаться в крови и вызвать резорбтивное действие.

Святловский и Бертенсон высказываются за то, что действие углекислоты в ваннах сводится к раздражению, производимому этим газом на нервные окончания кожи. Heitz признает действие CO_2 на нервные окончания кожи, но он же склонен признать всасывание углекислоты в кровь. Heitz говорит о диуретическом действии углекислых ванн. По его мнению углекислые ванны действуют известным образом на функцию почечного эпителия, способствуя скорбшему появлению в моче посторонних элементов (метиленовой синьки), введенных в организм и сокращая продолжительность их полного выведения.

Из всего сказанного вытекает, что существуют три главнейшие теории действия углекислых ванн. Теория раздражения углекислым газом нервных окончаний кожи; теория физико-термическая и теория всасывания углекислоты в кровь. Очевидно, что из этих трех теорий следует предпочесть последнюю, как наиболее простую и обоснованную. Следовательно, CO_2 , скопившись в крови, действует подобно венозному застою и вызывает явления, схожие с искусственно вызванным стазом.

Влияние углекислых ванн на кровяное давление.

Относительно действия углекислых ванн на сердечно-сосудистый аппарат человека, в литературе существуют разноречивые мнения. Тогда как одни авторы утверждают, что кровяное давление под влиянием углекислых ванн повышается, другие констатируют значительное понижение.

За повышение кровяного давления высказались А. и Th. Schott, von Basch, Heinemann, Hensen, Keller, Lehmann.

Huchard, проф. Штанге, Букобаумъ, Romberg, Kingskote, Osler, Campbell, Saundby, Matthes, Battistini и Rowere, и другие.

Понижение кровяного давления находили: Beneke, A. Schott (въ своей первой работѣ въ 1880 г.), Th. и Fr. Groedel, Gräupner, Müller, Jacob, Ewald, Litten и Leenhoff, Heitz, la Harpe, проф. Савельевъ, Leslie Thorne, Grainger, Broadbent, Oliver, Guilleaume и др.

Братья Schott дѣлаютъ слѣдующіе выводы изъ своихъ наблюдений надъ углекислыми ваннами: 1) частота пульса уменьшается; 2) кровяное давление повышается; 3) аритмія пульса, если она существовала, уменьшается; 4) если тулость сердца была увеличена, то углекислая ванна ее уменьшаетъ, хотя этотъ эффектъ достигается только послѣ примѣненія цѣлага ряда ваннъ; 5) увеличивается диурезъ и обмѣвъ. Въ противоположность Beneke, Schott за углекислыми ваннами признаетъ дѣйствіе возбуждающее сердце, отсюда вытекаетъ необходимость не давать сердцу съ самаго начала непосильной работы, а для этого слѣдуетъ регулировать т^о ванны, продолжительность ея и количество углекислоты. По Schott углекислая ванна противопоказана при существованіи повышеннаго давления.

Hefler полагаетъ, что первый эффектъ углекислой ванны—облегченіе работы сердца вслѣдствіе расширенія периферическихъ сосудовъ, но затѣмъ облегченное сердце начинаетъ сокращаться энергичнѣе и медленнѣе—отсюда слѣдуетъ повышение давления.

Homburger утверждаетъ, что кровяное давление подъ влияніемъ углекислой ванны повышается и также относить увеличеніе давления къ болѣе энергичному сокращенію сердца, хотя Homburger и признаетъ, что сосудистая система расслабляется въ зависимости отъ дѣйствія углекислыхъ ваннъ.

Hensen, работая въ Лейпцигѣ съ аппаратомъ Riwa Rocci,

получалъ почти всегда въ ваннѣ и послѣ ванны повышение кровяного давления (на 20—30 мм.). Согласно Schott'у Hensen тоже утверждаетъ, что углекислота дѣйствуетъ на сердце въ смыслѣ увеличенія его работоспособности; это можетъ наступить или въ короткое время или послѣ методическаго примѣненія углекислыхъ ваннъ.

Keller почти всегда получалъ повышение давления подъ влияніемъ углекислыхъ ваннъ и объясняетъ это увеличеніемъ сердечной энергіи, вслѣдствіе чего даже при расширеніи сосудовъ наступаетъ повышение давления.

Battistini и Rowere дѣлали наблюденія надъ тринадцатю сердечными больными и находили повышение кровяного давления даже въ случаяхъ «hypertension». Въ принципѣ эти авторы утверждаютъ, что результатомъ углекислой ванны является увеличеніе работы сердца. Большую важность они приписываютъ тому обстоятельству, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ послѣ первыхъ ваннъ получалось паденіе кровяного давления, сопровождавшееся цианозомъ, аритміей, малымъ пульсомъ и общими явленіями полной сердечной слабости, всѣ эти явленія въ случаѣ Battistini и Rowere бывали скоропроходящими и смѣнялись значительнымъ повышеніемъ давления. Изъ этого упомянутые авторы дѣлали заключенія, что патологически-измѣненное сердце въ началѣ опыта не могло справиться съ работой, предъявленной ему углекислой ванной. Они наблюдали одинъ случай, гдѣ больной во время опыта былъ еще подъ влияніемъ дѣйствія digitalis'a, и въ ваннѣ самочувствіе больного было лучше и повышение давления наблюдалось раньше, чѣмъ у друг. сердечныхъ.

Sadger считаетъ углекислыя ванны моднымъ предметомъ, примѣнялъ онъ ихъ при артерioskлерозѣ, пользы отъ нихъ не видѣлъ никогда, но нерѣдко наблюдать значительное ухудшеніе вслѣдствіе повышения кровяного давления.

Von Basch, измѣряя кровяное давление съ помощью своего сфигмоманометра, утверждаетъ, что углекислыя ванны у артерioskлеротиковъ всегда повышаютъ кровяное давление и подобно Schott'у признаетъ углекислыя ванны показанными только въ случаяхъ пониженія кровяного давления; съ тѣмъ же мнѣнiемъ соглашается и Ewald. Убѣдившись въ такомъ дѣйствii углекислыхъ ваннъ, von Basch при повышенii кровяного давления принималъ самыя слабыя углекислыя ванны и находилъ, что онѣ даютъ удовлетворительные результаты. Въ подтвержденiе этого своего взгляда на дѣйствiе углекислыхъ ваннъ von Basch приводитъ мнѣнiе Veiläufig'a, который также рекомендуетъ углекислыя ванны при низкомъ кровяномъ давленii.

Буксбаумъ трактуетъ о томъ, что углекислыя ванны повышаютъ кровяное давленiе и въ этомъ отношенii онъ сравниваетъ эффектъ, полученный при леченii углекислыми ваннами, съ дѣйствiемъ наперстянки.

Dinkelacker работая съ углекислыми ваннами индифферентной t° и утверждаетъ, что онѣ вызываютъ незначительное рефлекторное суженiе периферическихъ сосудовъ и повышенiе кровяного давленiя. По мнѣнiю автора, покраснѣнiе кожныхъ покрововъ есть результатъ мѣстнаго раздраженiя углекислотой, которое, однако, не уменьшаетъ сопротивленiя въ артерiяхъ, изъ чего и вытекаетъ усиленная дѣятельность сердечной мышцы. Влiянiе же углекислой ванны съ неиндифферентной t° , по его мнѣнiю, зависитъ отчасти и отъ t° — чѣмъ холоднѣе ванна, тѣмъ умѣньшательнѣе для сердца, чѣмъ теплѣе, тѣмъ безопаснѣе.

Wybow послѣ цѣлой серии опытовъ надъ здоровыми людьми и надъ сердечными больными приходитъ къ заключенiю, что подъ влiянiемъ углекислой ванны, измѣненiе со стороны дѣятельности сердца происходитъ въ томъ направленiи, что частота сердечныхъ сокращенiй уменьшаются, но за то сила каждаго отдѣльнаго сокра-

щенiя значительно увеличивается. Но въ то же время авторъ признаетъ, что периферическiе сосуды расширяются. Замедленiе же пульса и повышенiе кровяного давленiя наблюдаются раннѣе расширенiя периферическихъ сосудовъ и продолжаютъ существовать и послѣ. Отсюда по его мнѣнiю, вытекаетъ, что оба эти явленiя другъ съ другомъ не связаны. Такимъ образомъ, говоритъ Wybow, расширение кожныхъ сосудовъ есть непосредственный результатъ раздраженiя кожи углекислотой ванны, что же касается сердечныхъ явленiй, то они рефлекторнаго происхожденiя. Уменьшенiя сердечной тупости вслѣдъ за отдѣльными ваннами Wybow не обнаруживалъ, но послѣ цѣлага ряда послѣдовательныхъ углекислыхъ ваннъ замѣчалъ уменьшенiе объемовъ сердца. Изъ всего сказаннаго онъ заключаетъ, что углекислыя ванны дѣйствуютъ на сердце подобно наперстянкѣ.

Huschard и Fiessinger полагаютъ, что результатомъ углекислыхъ ваннъ является спазмъ болѣе или менѣе крупныхъ артерiальныхъ стволцовъ. Они наблюдали трехъ больныхъ, которые послѣ леченiя въ Nauheim'ѣ умерли при явленiи тяжелыхъ признаковъ спазма сосудовъ.

Scholz, сравнивая углекислыя ванны съ кислородными, находилъ, что углекислыя ванны повышаютъ кровяное давленiе, а кислородныя понижаютъ. Пульсъ при обоихъ рода ваннахъ усиливается и замедляется. На неправильный пульсъ углекислыя ванны дѣйствуютъ благоприятно. При функциональныхъ неврозахъ сердца, углекислыя ванны дѣйствуютъ душе кислородныхъ, хотя иногда и бываетъ обратное. Онъ считаетъ температурный optimum углекислыхъ ваннъ 30° — 32° C, и рекомендуетъ эти ванны при сердечной слабости и низкомъ кровяномъ давленii.

Проф. Штанге, констатировалъ уменьшенiе работы сердца при примѣненii углекислыхъ ваннъ и паденiе частоты пульса (на 8—15 ударовъ). Что же касается кро-

вяного давления; то при изслѣдованіи его тонометромъ Gartner'a, онъ находилъ всегда повышеніе на 10—30 мм.

Pariset также находилъ увеличеніе кровяного давления при углекислыхъ ваннахъ, но въ нѣкоторыхъ случаяхъ констатировалъ и паденіе артеріальнаго давления.

Süßler пишетъ, что всѣ углекислыя ванны, какъ искусственныя, такъ и естественныя имѣютъ однородное дѣйствіе—и тѣ и другія рѣзко поднимаютъ кровяное давление съ явными признаками артеріальнаго прилива къ кожѣ.

Groedel считаетъ возможнымъ уменьшеніе объема сердца послѣ длительного употребленія углекислыхъ ваннъ у больныхъ съ ясно выраженнымъ ослабленіемъ сердечной мышцы, но доказать этотъ фактъ рентгеноскопией автору удавалось только въ небольшомъ числѣ случаевъ и онъ считаетъ, что это нуждается еще въ дальнѣйшемъ наблюденіи. Что касается кровяного давления, то онъ констатировалъ его пониженіе подъ вліяніемъ углекислыхъ ваннъ при ихъ осторожномъ методическомъ примѣненіи.

Погожевъ наблюдалъ, что при примѣненіи нарзанныхъ ваннъ, частота пульса замедляется на 4—6 ударовъ въ минуту, а каждое отдѣльное сокращеніе сердца дѣлается энергичнѣе.

Резюмируя разсужденія авторовъ, склонныхъ признать за углекислыми ваннами способность повышать кровяное давление, можно замѣтить, что всѣ они признаютъ приблизительно слѣдующее дѣйствіе углекислыхъ ваннъ. 1. Кровяное давление въ углекислыхъ ваннахъ повышается, несмотря на расширеніе кожныхъ капилляровъ. 2. Энергія сердца, если только оно еще достаточно работоспособно, повышается. 3. Пульсъ замедляется и наполненіе его увеличивается. 4. Сердечная тугость уменьшается. 5. Периферическія артеріи суживаются.

Всѣ эти выводы имѣли бы большое значеніе, если бы

не приходилось думать, что весь этотъ эффектъ углекислой ванны является результатомъ прохладной t^0 принимаемой ванны. Въ дѣйствительности, всѣ приведенные авторы въ большинствѣ случаевъ работали съ углекислыми ваннами изъ естественныхъ углекислыхъ водъ и примѣняли ванны прохладной t^0 . Между тѣмъ, хорошо извѣстно, что прохладная ванна, и безъ всякаго содержанія углекислоты, можетъ вызвать большинство изъ перечисленныхъ явленій, что и доказывается слѣдующими выводами изъ работъ многочисленныхъ авторовъ по этому вопросу (Müller, Glax, Якимовъ, Орловъ, Мронговіусъ, Милевскій, Schmineke и др.). 1. Термически индифферентная обыкновенная водяная ванна не вліяетъ замѣтно на кровяное давление, пульсъ и дыханіе. 2. Теплая ванна понижаетъ кровяное давление. 3. Холодная ванна повышаетъ кровяное давление.

Въ противоположность авторамъ, наблюдавшимъ повышеніе кровяного давления подъ вліяніемъ углекислыхъ ваннъ въ литературѣ есть очень много наблюденій, доказывающихъ совершенно обратный результатъ этого метода леченія.

По Fellner'у при углекислыхъ водныхъ ваннахъ кровяное давление падаетъ, частота пульса и дыханія уменьшается; при углекислыхъ же газовыхъ ваннахъ онъ наблюдать явленія противоположныя.

Skorzewski утверждаетъ, что примѣненіе углекислыхъ ваннъ вызываетъ расширеніе кожныхъ сосудовъ, особенно рѣзко выраженное послѣ тепловатыхъ ваннъ. При ваннахъ въ 20° R. кровяное давление повышается, но уже при болѣе теплыхъ ваннахъ отмѣчается постепенное паденіе кровяного давления, и при ваннахъ въ 30° R. это пониженіе давления бываетъ болѣе или менѣе продолжительное. Приводимый авторъ отмѣчаетъ, что значительнѣе уменьшается систолическое давление, тогда какъ

на диастолическое давление углекислѣя ванны оказываютъ менѣе замѣтное вліяніе. Замедленіе пульса происходитъ только при пониженіи t° ванны.

Heitz приписываетъ дѣйствіе углекислыхъ ваннъ возбужденію чувствительныхъ нервныхъ окончаній кожи отчасти прохладой ванны, а отчасти пузырьками газа. Благодаря этому раздраженію происходитъ быстрое расширеніе кожныхъ сосудовъ, которое обнаруживается интенсивнымъ покраснѣніемъ всѣхъ погруженныхъ кожныхъ покрововъ, отсюда происходитъ рефлекторное замедленіе дѣятельности сердца и суженіе брѣшныхъ сосудовъ. Heitz употреблялъ углекислѣя ванны при повышенномъ кровяномъ давленіи и въ 80% всѣхъ случаевъ въ концѣ леченія ваннами наблюдалъ стойкое пониженіе кровяного давленія. Этотъ авторъ при измѣреніи кровяного давленія пользовался сфигмоманометромъ Potain'a и тонометромъ Gärtner'a.

Guilleaume вполне согласенъ съ мнѣніемъ Heitz'a, что углекислѣя ванны въ большинствѣ случаевъ понижаютъ кровяное давленіе и утверждаетъ, что это дѣйствіе углекислыхъ ваннъ особенно резко проявляется у артерioskлеротиковъ и у субъектовъ съ повышеннымъ кровянымъ давленіемъ, а потому и не видитъ никакой опасности въ примѣненіи у такихъ лицъ углекислыхъ ваннъ.

Hüter, примѣняя исключительно искусственныя ванны, пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ: 1. Углекислая ванна $t^{\circ}29^{\circ}-30^{\circ}\text{C}$. не понижаетъ патологически повышенное кровяное давленіе, такія ванны или совсѣмъ не оказываютъ вліянія на давленіе или немного его повышаютъ; 2. Углекислѣя ванны выше 32°C . производятъ значительное пониженіе артеріальнаго давленія; 3. Послѣ ванны кровяное давленіе выказываетъ наклонность къ повышенію, что особенно ясно выражено послѣ прохладныхъ ваннъ; 4. Амплитуда пульсовой волны въ углекислыхъ ваннахъ увеличивается, но уже черезъ $\frac{1}{2}$ часа послѣ

ванны этотъ эффектъ исчезаетъ; 5. Цѣлымъ рядомъ углекислыхъ ваннъ нельзя достигнуть длительного пониженія артеріальнаго давленія.

Wybow рядомъ опытовъ показалъ, что цѣлесообразнымъ выборомъ температуры ванны и различной продолжительностью ванны можно достигнуть пониженія кровяного давленія.

Laussedat разбиваетъ на двѣ фазы измѣненія, происходящаго въ углекислой ваннѣ: короткая первая фаза, длѣющаяся 1—2 минуты, характеризуется приливомъ крови къ сердцу, блѣдностью кожи и увеличеніемъ артеріальнаго давленія; систолическая энергія сердца увеличивается; у субъектовъ съ повышеннымъ кровянымъ давленіемъ эта первая фаза держится болѣе долгое время. Вторая фаза начинается кожной вазодилатацией, замедленіемъ пульса и уменьшеніемъ энергіи сердца, результатомъ чего является пониженіе кровяного давленія, пульсъ дѣлается болѣе мягкимъ; всѣ эти явленія во второй фазѣ выражены тѣмъ рѣзче, чѣмъ вазодилатация больше. По мнѣнію Laussedat различный эффектъ углекислыхъ ваннъ, въ смыслѣ повышенія или пониженія кровяного давленія, можно достигнуть различной t° примѣняемыхъ ваннъ. Онъ находилъ подъ вліяніемъ углекислыхъ ваннъ у здоровыхъ субъектовъ пониженіе кровяного давленія. У неврастенниковъ, истериковъ, нѣкоторыхъ сердечныхъ, у больныхъ съ заболѣваніемъ сосудовъ и повышеніемъ кровяного давленія расширеніе периферическихъ кожныхъ сосудовъ наступаетъ медленнее, или же совсѣмъ не наступаетъ, а въ зависимости отъ этого кровяное давленіе не только не понижается, но даже повышается. Въ общемъ, по мнѣнію Laussedat, углекислая ванна индифферентной t° значительно чаще понижаетъ кровяное давленіе и только въ рѣдкихъ случаяхъ повышаетъ его.

La Nagre обычно видѣлъ при примѣненіи углекислыхъ

ваннъ пониженіе артеріальнаго давленія на 35—40 м.м. Пониженіе давленія держалось около одного часа послѣ ванны и черезъ нѣсколько времени давленіе возвращалось къ прежней цифрѣ.

Проф. Савельевъ также наблюдалъ, что кровяное давленіе въ углекислыхъ ваннахъ всегда понижается, возвращаясь къ нормѣ лишь ко времени выхода больного изъ ванны. Савельевъ не упоминаетъ о t^o примѣняемыхъ имъ ваннъ.

Яacobъ получалъ, при небольшомъ содержаніи углекислоты въ ваннѣ, пониженіе кровяного давленія, а при большемъ содержаніи CO_2 то пониженіе, то повышеніе. У слабыхъ субъектовъ кровяное давленіе въ большинствѣ случаевъ падало и Яacobъ объясняетъ это паденіе давленія тѣмъ, что у такихъ лицъ ванны оказываютъ вліяніе только на периферическіе кожные сосуды, и совершенно не дѣйствуютъ на сосуды внутренностей, въ томъ числѣ и брюшныя. Благодаря этому получается только расширеніе кожныхъ сосудовъ и паденіе давленія. Въ большинствѣ случаевъ послѣ примѣненія дѣлаго ряда ваннъ регулярно возбуждаются также и сосуды внутренностей, что влечетъ за собой повышеніе артеріальнаго давленія.

Groedel и Gräuperъ весь эффектъ углекислой ванны приписываютъ расширенію сосудовъ, что въ свою очередь облегчаетъ работу сердца. Они не находили уменьшенія сердечной тупости послѣ примѣненія углекислыхъ ваннъ и на этомъ основаніи сильно сомнѣваются въ способносте углекислой ванны оказывать на сердце то тонизирующее дѣйствіе, о которомъ говоритъ Schott, и которое также подтверждается Mougot и др. Litten и Lennhoffъ всецѣло присоединяются къ мнѣнію, высказанному Groedel'емъ.

Ewald, измѣряя кровяное давленіе сфигмоманометромъ Bascha, находилъ послѣ углекислой ванны пониженіе артеріальнаго давленія на 20—30 м.м.

Müller примѣнялъ и простыя ванны и углекислыя. При простыхъ водяныхъ ваннахъ онъ получалъ то повышеніе, то пониженіе кровяного давленія въ зависимости отъ t^o ванны. При 32—34°C. давленіе повышалось, при 35—40°C. понижалось; послѣ ваннъ въ 40°C. получалось стойкое повышеніе кровяного давленія. Онъ считаетъ, что наблюдающееся при Naueim'скихъ ваннахъ повышеніе давленія болѣе зависитъ отъ t^o ванны, нежели отъ присутствія CO_2 , и при осторожномъ примѣненіи углекислыхъ ваннъ можно получить пониженіе давленія. Въ измѣненіи же частоты пульса играютъ роль оба эти момента.

Проф. Наестернацкій производилъ изслѣдованія надъ здоровыми субъектами и опредѣлялъ давленіе въ лучевой артеріи сфигмоманометромъ Basch'a, а скоростъ и величину волны пульса сфигмографомъ Richardson'a или Marey'a. Въ зависимости отъ t^o ванны получалось то повышеніе, то пониженіе кровяного давленія, пульсъ и дыханіе то учащались, то замедлялись. При 28°R. давленіе повышалось, пульсъ и дыханіе замедлялись; при 26°R. кровяное давленіе за все время пребыванія въ ваннѣ не измѣнялось, а по выходѣ изъ ванны немного повышалось. Пульсъ уменьшался въ частотѣ и дыханіе замедлялось. При ваннахъ въ 22°R. кровяное давленіе всегда понижалось, дыханіе или замедлялось или учащалося, а частота пульса уменьшалась. При 18°R. давленіе снова возрастало, частота пульса уменьшалась, дыханіе замедлялось.

Strassburger нашелъ, что въ углекислой ваннѣ Pulsdruckъ увеличивается больше, чѣмъ въ простой ваннѣ и, принимая въ соображеніе расширеніе кожныхъ сосудовъ, полагаетъ, что работа сердца въ углекислыхъ ваннахъ облегчается больше, чѣмъ въ простыхъ ваннахъ той же t^o .

Изъ предыдущаго видно, что въ оцѣнкѣ дѣйствія углекислыхъ ваннъ почти всѣ авторы согласны только въ томъ, что подъ вліяніемъ углекислой ванны частота

пульса уменьшается, что же касается дыхания, то въ этомъ отношеніи уже существуютъ разнорѣчивыя мнѣнія. Одни находятъ замедленіе дыхательныхъ движеній, другіе, наоборотъ, учащеніе. Относительно кровяного давленія, какъ видно, существуютъ два совершенно противоположныхъ мнѣнія. Тогда какъ одни находятъ, что кровяное давленіе понижается или во время самой ванны или даже и послѣ ванны, другіе настаиваютъ на повышеніи давленія. Нѣкоторые изслѣдователи стараются примирить эти два столь противорѣчивыя мнѣнія. Они говорятъ, что подъ вліяніемъ углекислой ванны можно получить и повышение и пониженіе кровяного давленія въ зависимости отъ ^т примѣняемыхъ ваннъ. Это мнѣніе, конечно, до известной степени справедливо, такъ какъ температурное дѣйствіе ванны, безъ сомнѣнія, играетъ очень большую роль; но надо думать, что вліяніе самой углекислоты на сердечно-сосудистый аппаратъ остается также не безъ послѣдствій.

Съ цѣлью выясненія дѣйствія самой углекислоты, мною дѣлались ванны индифферентной ^т воды, такъ какъ при этомъ можно предполагать, что температурное дѣйствіе ванны сводится почти къ нулю.

Показанія къ примѣненію углекислыхъ ваннъ.

Въ зависимости отъ различныхъ мнѣній относительно дѣйствія углекислыхъ ваннъ въ литературѣ мы встречаемъ также и различныя мнѣнія относительно ихъ показаній. Beneke наблюдалъ вліяніе углекислыхъ ваннъ на больныхъ, страдающихъ суставнымъ ревматизмомъ со слѣдующимъ за нимъ сердечнымъ заболѣваніемъ и получалъ очень благоприятные результаты. Въ этихъ случаяхъ при-

мѣнялись ванны изъ источника Nauheim въ 25—27° R. По мнѣнію Beneke, при этого рода заболѣваніяхъ углекислыя ванны даютъ слѣдующіе результаты. 1. Убываніе и даже полное исчезновеніе суставнаго экссудата. 2. Успокоеніе сердечной дѣятельности. 3. Бодѣе скорое наступленіе сердечной компенсаціи, въ тѣхъ случаяхъ, когда она нарушалась. 4. Исчезновеніе свѣжихъ эндокардитическихъ образований на клапанахъ. 5. Уменьшеніе рецидивовъ болѣзни. 6. Видимое улучшеніе общаго состоянія.

Groedel во первыхъ разбираетъ теоретически показанія къ леченію артеріосклероза углекислыми ваннами, а во вторыхъ подводитъ итогъ собственнымъ клиническимъ наблюденіямъ. Онъ дѣлалъ углекислыя ванны артеріосклеротикамъ и наблюдалъ хорошіе результаты. Правда, Groedel рекомендуетъ известную осторожность при леченіи склероза углекислыми ваннами. По его мнѣнію, опасное, при такого рода заболѣваніяхъ, повышеніе артеріальнаго давленія можно избѣгнуть, если внезапное раздражающее дѣйствіе углекислой ванны устранить медленнымъ погруженіемъ купающагося въ ванну, или же назначеніемъ сначала полуваннъ и холода на голову. Groedel утверждаетъ, что при такого рода манипуляціяхъ только вначалѣ ванны будетъ небольшое повышеніе кровяного давленія, вызванное спазмомъ сосудовъ кожи, а за этимъ первичнымъ дѣйствіемъ ванны, скоро наступаетъ расслабленіе кожныхъ сосудовъ и паденіе давленія. Если пациентъ пробылъ нѣкоторое время въ ваннѣ, то дальшему уже не представляется никакой опасности. Температура примѣнявшихся ваннъ равнялась 31°С. По мнѣнію Groedel'я, въ тѣхъ случаяхъ, когда со склерозомъ связана подагра, ревматизмъ, arthritis deformans показаніе къ углекислымъ ваннамъ вдвойнѣ обосновано; хотя самъ склерозъ не излечивается, но такими ваннами устраняются условія способствующія его развитію и задерживается успѣхъ его

роста. При артерioskлерозѣ внутренностей (сморщенная почка, печень) лечение углекислыми ваннами успеха не имѣетъ.

Hombeger приводитъ слѣдующія разсужденія по поводу примѣненія углекислыхъ ваннъ. Во первыхъ, опытъ показываетъ, что при артерioskлерозѣ кровяное давление весьма часто бываетъ повышеннымъ, а высокое кровяное давление при артерioskлерозѣ—симптомъ неблагоприятный; во вторыхъ, опытъ также учитъ, что подъ влияниемъ углекислыхъ ваннъ наблюдается повышение кровяного давления и, несмотря на то, оказывается, что углекислая ванна при артерioskлерозѣ имѣетъ почти неоспоримо улучшающее дѣйствие. Можетъ показаться нѣлпымъ у склеротиковъ съ повышеннымъ кровянымъ давлениемъ примѣнять приемъ, который еще болѣе повышаетъ давление и Hombeger старается согласовать теорію и практику слѣдующимъ разсужденіемъ. Кровяное давление можетъ повышаться подъ влияниемъ двухъ причинъ: первая причина—патологическая, а вторая—физиологическая. Въ первомъ случаѣ кровяное давление повышается вследствие большаго препятствія въ периферическихъ сосудахъ, являющагося результатомъ ихъ спазма; а во второмъ случаѣ давление увеличивается благодаря энергіи сердца. Въ первомъ случаѣ работа сердца отягощается, а во второмъ облегчается и, по мнѣнію автора, у артерioskлеротиковъ подъ влияниемъ углекислыхъ ваннъ преобладаетъ второе условіе и потому эти ванны показуются при артерioskлерозѣ даже и съ повышеннымъ давлениемъ.

Heitz основываетъ показаніе къ примѣненію углекислыхъ ваннъ на способности ихъ понижать кровяное давление, замедлять и регулировать дѣятельность сердца. Онъ примѣняетъ углекислыя ванны у четырехъ больныхъ, страдавшихъ *angina pectoris* и во всѣхъ четырехъ случаяхъ получилъ очень хорошіе результаты. Все таки Heitz софѣ-

туетъ у такихъ больныхъ углекислыя ванны примѣнять съ осторожностью и въ началѣ лечения съ малымъ содержаниемъ углекислоты.

Hirsch видѣлъ благоприятное дѣйствіе Nauheim'скихъ ваннъ при заболѣваніи сердца и сосудовъ и при различныхъ страданіяхъ нервной системы

По мнѣнію Laussedat углекислыя ванны могутъ или возбуждать или умѣрять сердечнососудистую энергію, смотря по способу ихъ употребленія. Возбуждающія углекислыя ванны показаны въ случаяхъ пониженія кровяного давления безъ заболѣванія сосудовъ: у анемиковъ, хлоротиковъ, диспептиковъ, базедовиковъ и нерastenиковъ. Ванны, успокаивающія сердечную дѣятельность, слѣдуетъ примѣнять при повышеніи кровяного давления безъ стойкихъ склерозныхъ измѣненій, но съ нѣкоторымъ уменьшеніемъ эластичности сосудовъ, что часто наблюдается у переутомленныхъ физически и умственно, хронически отравленныхъ табакомъ, чаемъ, кофе и алкоголемъ, послѣ перенесенія нѣкоторыхъ инфекціонныхъ заболѣваній (тифъ, сифилисъ, малярія), у диабетиковъ, падагриковъ и артритиковъ. У таковыхъ субъектовъ углекислыя ванны смягчаютъ артеріи въ томъ, конечно, случаѣ, если происходитъ еще достаточное расширеніе периферическихъ сосудовъ. Противопоказаны углекислыя ванны, по мнѣнію Laussedat, при перерожденіи сердечной мышцы, аневризмахъ, *angina pectoris*, у субъектовъ со стойкимъ склерозомъ и у сердечныхъ больныхъ при плохо работающахъ почкахъ.

Lewertin видитъ въ углекислыхъ ваннахъ не только первоклассное тоническое сердечное средство, но также и лучшее укрѣпляющее для избѣженной и мало реагирующей кожи. Онъ рекомендуетъ примѣнять холодныя углекислыя ванны послѣ лечения теплыми ваннами ревматиковъ и склеротиковъ и утверждаетъ, что послѣ примѣне-

нія углекислых ваннъ, кожа такихъ субъектовъ, недостаточно рѣзко реагирующая на раздраженія, приходитъ къ нормальному состоянію.

Bergquist продѣлалъ болѣе 1500 углекислыхъ ваннъ надъ 160-ю сердечными больными и утверждаетъ, что наиболѣе подходящими для леченія углекислыми ваннами являются случаи съ недостаточностью сердца, зависящіе отъ его ожирѣнія или вялой функціи сердечныхъ нервовъ. Идиопатическая гипертрофія сердца, а также недостаточность сердца, развивающаяся одновременно съ заболѣваніемъ почекъ или непосредственно послѣ него, также хорошо поддается леченію углекислыми ваннами. Мало успѣха имѣютъ углекислыя ванны при недостаточности клапановъ сердца.

Huchard возмущается противъ того факта, что за послѣднее время всѣхъ больныхъ съ тѣмъ или другимъ заболѣваніемъ сосудистого аппарата посылаютъ въ Nauheim. При этомъ авторъ указываетъ, что врачи совершенно не разбираютъ, имѣется ли заболѣваніе сосудовъ или заболѣваніе самого сердца, страдаетъ ли сердечная мышца или поражены клапаны, существуетъ ли повышеніе кровяного давленія или пониженіе. Этими обстоятельствомъ Huchard объясняетъ, что за послѣднее время появилось столько случаевъ ухудшенія болѣзни и даже смерти среди пользующихся углекислыми ваннами. По его мнѣнію, рѣзко выраженная hypersystolia или asystolia являются достаточнымъ противопоказаніемъ для назначенія углекислыхъ ваннъ и примѣнять таковыя ванны можно только послѣ методическаго лекарственнаго леченія и замѣтнаго улучшенія состоянія пациента.

Методика.

Приступая къ опредѣленію измѣненія кровяного давленія и кровоснабженія подъ вліяніемъ углекислыхъ ваннъ, я прежде всего задался цѣлью проверить дѣйствіе обыкновенныхъ водяныхъ ваннъ. Для этой цѣли, я примѣнялъ водяныя ванны индифферентной $t^{\circ} 34^{\circ} - 35^{\circ}C$. — втеченіи 15—20 минутъ и убѣдился, что таковыя ванны никакого существеннаго вліянія на кровяное давленіе и кровоснабженіе не оказываютъ. Интересно то, что у нѣкоторыхъ субъектовъ, чаще всего у малокровныхъ и невращениковъ, водяная ванна $t^{\circ} 34^{\circ}C$. вызвала ощущеніе холода и у таковыхъ субъектовъ и кровяное давленіе въ такой ваннѣ повышалось. При повышеніи же t° воды ванны на 1 или 2 градуса это ощущеніе холода исчезало и кровяное давленіе приходило къ нормѣ.

Я особенно подчеркиваю этотъ фактъ, такъ какъ онъ указываетъ, на сколько t° ванны имѣетъ существенное вліяніе на аппаратъ кровообращенія и, насколько въ этомъ отношеніи легко впасть въ ошибку при изученіи дѣйствія углекислыхъ ваннъ.

Итакъ, упомянувъ, что строго индифферентной t° обыкновенная ванна на кровяное давленіе и кровоснабженіе вліянія не имѣетъ, я приступаю къ описанію постановки опытовъ съ углекислыми ваннами.

Въ своихъ опытахъ, для приготовленія углекислыхъ ваннъ, я пользовался исключительно аппаратомъ Келлера,

находящимся в водолечебнице при клиникѣ профессора М. В. Яновскаго. Аппаратъ Келлера описанъ на 21 стр. При приготовленіи углекислыхъ ваннъ съ помощью аппарата Келлера, я доводилъ давленіе углекислоты до $\frac{3}{4}$ атм. и болѣе—до 1 атм.; давленіе воды до 26—28 фунтовъ.

Время отъ времени, я проверялъ работу аппарата въ смыслѣ достаточности насыщенія углекислотою воды ванны; эту проверку я производилъ по способу Петтенкофера. Въ началѣ опыта насыщеніе ванны углекислотою всегда было около 1000 куб. см. на литръ, въ концѣ ваннаго наблюденія около 700 куб. см. Такимъ образомъ оказалось, что въ моихъ опытахъ насыщеніе воды углекислотой было совершенно достаточно, какъ въ началѣ, такъ и въ концѣ ванны и было только одинъ недостатокъ, наблюдающийся при всѣхъ искусственныхъ углекислыхъ ваннахъ, а именно—разница въ насыщеніи воды углекислотою въ началѣ ванны и въ ея концѣ.

Температура принимаемыхъ мною углекислыхъ ваннъ всегда была индифферентная. Причемъ я полагалъ невозможнымъ для всѣхъ субъектовъ безъ разбора за индифферентную 1° считать 34°C . Путемъ опыта, я убѣдился, что иногда температура углекислыхъ ваннъ въ 34°C . такъ же, какъ и въ простыхъ водяныхъ ваннахъ, вызываетъ ощущение холода и даже появленіе гусиной кожи, и для такихъ зябкихъ субъектовъ 1° ванны приходилось повышать. Въ общемъ температура принимаемыхъ мною углекислыхъ ваннъ колебалась отъ 34° до 36°C . Продолжительность ваннъ была большей частью 15 мин., а иногда и 20 мин.

Во избѣжаніе вдыханія субъектомъ, находящимся въ ваннѣ, углекислоты, выдѣляющейся изъ воды и плавающей на поверхности воды, я въ первыхъ опытахъ покрывалъ ванну простыней, оставляя отверстіе для головы сидящаго

въ ваннѣ. Впослѣдствіи же я убѣдился, что при пѣлесообразномъ устройствѣ ванны, а именно, если ванна не особенно глубока, эта выдѣляющаяся углекислота особеннаго значенія не имѣетъ и на результаты опытовъ существеннаго вліянія не оказываетъ, въ особенности, если надъ ванной чѣмъ либо помахать. Что количество углекислаго газа около головы купающагося невелико, это доказывается тѣмъ, что зажженная свѣчка перестаетъ гаснуть значительно ниже того уровня, на которомъ находится голова купающагося.

Давленіе въ пальцевыхъ артеріяхъ опредѣлялось аппаратомъ Gaertner'a. Опредѣленіе кровяного давленія въ плечевой артеріи я производилъ по звуковому методу Короткова ^{*)}.

Профессоръ Яновскій явленія, отмѣченныя докторъ Коротковымъ, объясняетъ слѣдующимъ образомъ: когда воздухъ изъ прибора выпускается, то наступаетъ моментъ, когда давленіе въ рукавѣ будетъ равно или чуть ниже, нежели въ центральномъ отрѣзкѣ артеріи; тогда кровяная волна на высотѣ систолы сердца преодолѣетъ препятствіе, представляемое давленіемъ рукава, и растянетъ сжавшуюся периферическую часть сосуда. Переходъ его стѣнокъ изъ расслабленнаго въ напряженное состояніе даетъ тонъ. На манометрѣ отмѣчается то давленіе, при которомъ этотъ тонъ появляется и это давленіе проф. Яновскій называетъ статическимъ систолическимъ.

Тоны слышатся до тѣхъ поръ, пока давленіе въ рукавѣ не понизится настолько, что сосудъ можетъ быть открытъ, какъ во время систолы, такъ и во время діастолы. Но, благодаря существующему давленію въ рукавѣ,

^{*)} Я не даю въ описаніе этого метода изслѣдованія, такъ какъ онъ, хотя и предложенъ сравнительно недавно (1905 г.), но получилъ широкое распространеніе, какъ у насъ (Яновскій, Игнатовскій, Крыловъ, Гранстремъ, Дьяковъ, Туркия, Варыпаевъ, Лебедевъ, Пунинъ, Соколовскій, Lang и Manswetowa и др.) такъ и за границей (Bickel, Ehret, Etinger и др.).

сосудь будет сужень и токь крови, протекая через суженную часть сосуда, будеть давать компрессорный шумъ. Появление фазы шумовъ тоже отмѣчается на манометрѣ и соответствуеть статическому диастолическому давлению. Слѣбняющій шумъ второй тонъ, въ отличіе отъ перваго тона, образуется не въ периферической части сосуда, а непосредственно подь рукавомъ. Во время этой фазы давление въ рукавѣ настолько ничтожно, что просвѣтъ артерій подь рукавомъ остается сужень только во время диастолы сердца, во время же его систолы сосудъ подь рукавомъ растягивается совершенно и это растяжение сосуда подь рукавомъ и даеть тонъ. Этотъ второй тонъ называется динамическимъ и появление его тоже отмѣчается на манометрѣ. Появление второго тона соответствуеть систолическому динамическому давлению, его исчезновение — диастолическому динамическому. Отъ этого обычнаго типа Коротковскихъ звуковыхъ явленій часто бывають отклоненія.

Для измѣренія кровоснабженія и пользовался аппаратомъ, предложеннымъ М. В. Яновскимъ. Аппаратъ состоитъ изъ слѣдующихъ частей: рукава Riwa-Rocci, соединеннаго съ ртутнымъ манометромъ и нагнетательнымъ баллономъ; этотъ рукавъ предназначенъ для зажатія вены; второго такою же рукава, соединеннаго съ пружиннымъ манометромъ, рассчитаннаго на максимальное давление въ 350 м.м., и съ нагнетательнымъ баллономъ; въ этомъ случаѣ ртутный манометръ неудобенъ, такъ какъ давление въ системѣ рѣзко мѣняется и ртуть выбрасывается изъ манометра. Къ этой системѣ приспособленъ т-образный кранъ, съ помощью котораго можно поднять давление только въ баллонѣ и манометрѣ, не поднимая давления въ рукавѣ, затѣмъ можно сразу поднять давление въ рукавѣ и также скоро выпустить воздухъ изъ рукава, не выпуская его изъ баллона и манометра.

Слѣдующая составная часть аппарата профессора Яновскаго—стеклянный цилиндръ емкостью въ 3000 куб. см. и высотой въ 30 см.; цилиндръ снабженъ дѣленіемъ на кубические сантиметры и въ верхней части отводящей, внизъ направленной, трубкой. Наблюденія производятся такъ: цилиндръ наполняется водой индифферентной t° и устанавливается на специально приспособленный табуретъ, а рядомъ садится изслѣдуемый.

На руку изслѣдуемаго, на 4—5 поперечныхъ пальца выше локтевого сгиба, накладывается два рукава Riwa-Rocci, изъ которыхъ одинъ соединенъ съ ртутнымъ, а другой—съ пружиннымъ манометромъ. Рукавъ съ ртутнымъ манометромъ предназначенъ для зажатія вены, а рукавъ съ пружиннымъ для зажатія артерій. Артериальный рукавъ накладывается выше венознаго. Затѣмъ изслѣдуемый поднимаетъ руку вверхъ для полного оттока венозной крови и держитъ руку поднятой около 30 сек. Держать поднятой руку слѣдуетъ при каждомъ измѣреніи одинаковое число секундъ, такъ какъ въ противномъ случаѣ точность наблюдений страдаетъ. Пока изслѣдуемый держитъ руку поднятой, давление въ баллонѣ и манометрѣ, который соединенъ съ артериальнымъ рукавомъ, поднимается до той высоты, при которой можно считать артериальный стволъ зажатымъ; обычно практически давление доводятъ до 350 м.м. Затѣмъ быстрымъ поворотомъ т-образнаго крана давление въ артериальномъ рукавѣ повышаютъ до 350 м.м. и изслѣдуемый опускаетъ руку въ цилиндръ съ водой. Въ это время давление въ рукавѣ, предназначенномъ для зажатія вены, поднимаютъ до той цифры, при которой артерій оказываются не зажатыми, а вены зажаты до полного исчезновения просвѣта. Практически берется давление, на которомъ исчезаетъ послѣдній тонъ; оно колеблется между 100—70 м.м. высоты ртутнаго столба.

Рука въ цилиндрѣ устанавливается такъ, чтобы не

было колебания верхнего уровня воды в цилиндр. Затем ждать, пока вода из верхней части цилиндра по отводной трубке перестает вытекать и останавливается на уровне, помеченном нулевым делением. В таком положении очевидно, что, в опущенной в воду руке, все приводящие артериальные стволы зажаты совершенно, жаты также и вены и ни притока, ни оттока крови нет. Когда вытекание воды из цилиндра прекратится, то быстрым поворотом т-образного крана выпускается сжатый воздух из артериального рукава и артерия делаются проходными для крови. Вены же остаются зажатыми и вся кровь, притекающая в руку, в ней же и остается. Вследствие этого объем руки увеличивается и вода из цилиндра по отводной трубке снова начинает вытекать в подставленный заранее, градуированный цилиндр. Артерия остаются проходными для крови 10 сек., после чего опять поворотом т-образ. крана давление в артериальном рукаве поднимают до 350 мм. Выдав, пока вытекание воды из цилиндра прекратится, отсчитывается в градуированном цилиндре количество вытекшей воды. Очевидно, количество вытекшей воды соответствует количеству притекшей за 10 сек. в руку крови. Это количество рассчитывается на минуту времени и на объем руки в 1000 куб. см. Объем руки измеряется по количеству вытесненной рукою воды после того, как рука уже вынута из цилиндра с водой.

Наблюдения производились мною в следующем порядке. Подлежащий наблюдению субъект минут за 10—15 до начала опыта приходил в водолечебницу. В тех случаях, когда я применял углекислые ванны для субъектов с повышенной возбудимостью сердца и сосудов или в случаях слабого сердца, больные привозились из палаты в кресле. Эти предосторожности применялись с той целью, чтобы передвижением боль-

ного не вызвать нежелательного изменения в функции сердечно-сосудистого аппарата.

Прибывший в водолечебницу больной несколько времени отдыхать, лежа или сидя, смотря по степени его болезненного состояния и затем у него измерялось кровяное давление по способу Короткова и Gärtner'a, определялась величина кровоснабжения правой руки и сосчитывались пульс и дыхание. Все это проводилось уже тогда, когда больной был совершенно раздет для ванны, чтобы последующим раздвиганием больного не вызвать каких либо посторонних, мешающих наблюдению, явлений. Хотя в ванной комнате во время опытов никогда не бывала меньше 18° R., но избежание охлаждения больного во время всех вышеописанных наблюдений больной бывал закрыт простыней.

В то время, пока я измерял кровяное давление, машинист водолечебницы под моим наблюдением приготавливал ванну. Таким образом, ванна приготавливалась непосредственно перед опытом во избежание лишнего выделения углекислоты в воздух.

По окончании необходимых наблюдений больной осторожно помещался в ванну, вода которой не доходила до шеи больного. В° ванны, как я уже говорил, доводилась обычно до 34° C.; но если больной, помещенный в ванну, испытывал хотя бы малейшее ощущение прохлады, то я немедленно повышал в° ванны на 1 или 2 градуса.

Тело купающегося тотчас по погружении в воду покрывалось бесчисленным множеством мелких пузырьков углекислоты и, по заявлению пользовавшихся ваннами, ощущалось по всему телу легкое покалывание и шелестание кожи.

Поместив испытуемого субъекта в воду, я тотчас устанавливал все необходимые для моих наблюдений приборы так, чтобы было возможно производить изде-

дованія, не тревожа больного и, по возможности, не изменяя его положенія въ ваннѣ. Затѣмъ въ нѣкоторыхъ наблюденіяхъ я производилъ измѣреніе кровяного давленія и кровоснабженія черезъ 5 и 15 мин. послѣ погруженія испытуемаго въ ванну. Въ другихъ же случаяхъ я оставлялъ больного спокойно сидѣть въ ваннѣ и производилъ измѣренія только передъ выходомъ его изъ ванны, слѣдовательно, обыкновенно послѣ 15 мин. пребыванія испытуемаго въ ваннѣ. Иногда продолжительность ванны была 20 мин. Слѣдующее наблюденіе я производилъ обыкновенно черезъ $\frac{1}{2}$ часа послѣ ванны. Если оказывалось, что нарушенія въ кровяномъ давленіи и кровоснабженіи сказывались еще черезъ $\frac{1}{2}$ часа послѣ ванны, то черезъ слѣдующіе $\frac{1}{2}$ часа я снова повторялъ измѣренія. Затѣмъ измѣренія повторялись черезъ 1 часъ и черезъ 2 часа послѣ ванны. Обычно черезъ $\frac{1}{2}$ часа или черезъ 1 часъ эффектъ углекислой ванны совершенно исчезалъ и кровяное давленіе и кровоснабженіе приближались къ цифрамъ, полученнымъ до ванны.

Много мнѣ помогало въ моихъ наблюденіяхъ то обстоятельство, что въ клиникѣ проф. Яновскаго у больныхъ, съ которыми приходилось работать, кровяное давленіе и кровоснабженіе постоянно измѣрялись моими товарищами по клиникѣ и, слѣдовательно, я всегда могъ знать среднія цифры обычнаго кровяного давленія и кровоснабженія у того или другого больного и благодаря этому легче замѣчалъ малѣйшее отклоненіе отъ нормы въ ту или другую сторону.

Я производилъ свои наблюденія надъ нормальными субъектами, неврастениками, сердечными больными и нефритиками; помимо того для своихъ опытовъ я бралъ субъектовъ и съ другими заболѣваніями, какъ напр. легочныя, желудочно-кишечныя и др.

Наблюденія надъ здоровыми.

Для своихъ наблюденій надъ здоровыми субъектами я бралъ, въ большинствѣ случаевъ, нижнихъ чиновъ, укушенныхъ собаками, и присланныхъ изъ частей въ госпиталь для наблюденія и прививокъ. Обычно я дѣлалъ наблюденія надъ такими субъектами или до начала курса прививокъ или же по окончаніи его. Помимо указанныхъ, объектами для моихъ наблюденій надъ здоровыми, служили стационарные больные, совершенно оправившіеся послѣ какого-либо незначительнаго заболѣванія. Таковыхъ наблюденій надъ субъектами, которыхъ можно было считать вполне здоровыми, у меня набралось десять.

№ 1. Теодоръ Т—ркъ. 27/ix 1910 г. Вольноопредѣляющийся; укушенъ неизвѣстной собакой въ лѣвую кисть, присланъ въ госпиталь для наблюденія. Въсѣ тѣла при поступленіи въ госпиталь 63 кл., передъ выпиской 62 кл. Пробылъ въ госпиталь 14 дней и за все время пребыванія въ госпиталь температура ни разу не превышала 36,8°. Изслѣдованіе произведено по окончаніи леченія прививками. (См. таблицу № 1).

Какъ видно изъ таблицы, у даннаго субъекта углекислая ванна, послѣ 5-минутнаго пребыванія въ ваннѣ, кровяное давленіе и кровоснабженіе измѣнила очень незначительно; 15-минутное пребываніе въ ваннѣ отразилось болѣе резко: пульсъ замедлился на 20 ударовъ въ минуту, давленіе статическое и динамическое понизилось значительно, кровоснабженіе уменьшилось на 66 к.с. Черезъ 5 минутъ послѣ ванны весь эффектъ углекислой ванны исчезъ.

№ 2. Александръ С—въ. 25/xi 1910 г. 24 л. Укушенъ неизвѣстной собакой въ мизинецъ лѣвой руки. Субъектъ средняго роста, умѣреннаго сложения и питанія. Слизистыя оболочки немного блѣдноваты. Въсѣ тѣла при поступленіи въ клинику 63 кл., передъ выпиской 65 кл. Въ дѣт-

всѣхъ перенесъ корь, больше никакихъ заболеванийъ не было. Въ мочѣ—норма; стулъ правильный. На мизинцѣ лѣвой руки незначительная укушенная ранка. Температура за 18-дневное пребываніе въ клиникѣ ни разу не превышала 36,8°. Исследование произведено передъ выпиской изъ клиники. (См. таблицу № 2).

Реакція кожи на углекислую ванну удовлетворительная. У данного субъекта 5-минутное пребываніе въ ваннѣ на давленіи и кровоснабженіи особенно не отразилось, но 15-минутная ванна значительно понизила статическое и динамическое давленіе и уменьшила кровоснабженіе на 72 к. с. Всѣ явленія пришли къ нормѣ черезъ 1/2 часа послѣ ванны.

№ 3. Макаръ Д.—ико. 14/хп 1910 г. 23 лѣтъ. Укушенъ неизвѣстной собакой въ безымянный палецъ лѣвой руки. Сложеніе и питаніе хорошее. Слизистыя оболочки окрашены нормально. Всѣхъ тѣла при поступленіи въ клинику 68 кл., при выпискѣ изъ клиники 71 кл. Въ мочѣ—норма. Т° за все время пребыванія въ клиникѣ не превышала 36,9°. Наблюденіе произведено передъ выпиской изъ клиники. (См. таблицу № 3).

Реакція кожи на углекислую ванну хорошая. Эффектъ ванны сказался послѣ 15-минутнаго пребыванія въ ваннѣ. Статическое и динамическое давленіе понизилось; давленіе въ пальцевыхъ артеріяхъ упало еще значительно; кровоснабженіе уменьшилось на 124 к. с. Черезъ 1/2 часа по выходѣ изъ ванны всѣ явленія возвратились къ нормѣ.

№ 4. Аюль Т.—идѣ. 21/п 1911 г. Укушенъ собакой въ правую кисть. Субъектъ крѣпкаго сложенія. Со стороны внутреннихъ органовъ—норма. Температура за все время пребыванія въ клиникѣ только одинъ разъ повысилась до 37,3°, остальное время не превышала 37°. Въ мочѣ ничего ненормальнаго не обнаружено. Всѣхъ тѣла при поступленіи въ клинику 62 кл., передъ выпиской изъ клиники 65 кл. (См. таблицу № 4).

Ни въ ваннѣ, ни послѣ ванны никакой кожной реакціи не отмѣчалось. 5-минутное пребываніе въ ваннѣ почти не измѣнило кровяного давленія и кровоснабженія. 15-минутная ванна немного даже повысила кровяное давленіе, кровоснабженіе не измѣнилось. Черезъ 1/2 часа и черезъ 1 часъ послѣ ванны тоже никакихъ измѣненій не отмѣчалось.

№ 5. Иванъ Ми—овъ. 20/х 1910 г. 24 лѣтъ. Укушенъ собакой въ указательный палецъ лѣвой руки. Со стороны внутреннихъ органовъ—норма. Въ мочѣ ничего патологическаго не обнаружено. Температура за все время пребыванія въ клиникѣ не превышала 37°. Всѣхъ тѣла при поступленіи въ клинику 59 кл., передъ выпиской 62 кл. (См. таблицу № 5).

Кожная реакція въ ваннѣ и тотчасъ послѣ ванны ясно выражена. Давленіе и кровоснабженіе подъ вліяніемъ углекислой ванны измѣнилось въ томъ же смыслѣ какъ и въ № 3.

№ 6. Виталій Л.—евъ. 20/п 1911 г. 22 лѣтъ. Перенесъ легкую инфлуэнцу; ко времени наблюденія температура втеченіи цѣлой недѣли была нормальна. Со стороны брюшныхъ и грудныхъ органовъ отклоненій отъ нормы не отмѣчалось. Всѣхъ прогрессиивно увеличивался. Въ мочѣ ничего патологическаго не обнаружено. (См. таблицу № 6).

Кожная реакція на углекислую ванну выражена рѣзко. Измѣненія въ сердечно-сосудистомъ аппаратѣ подъ вліяніемъ углекислой ванны очень значительны. Пульсъ послѣ 15-минутнаго пребыванія въ ваннѣ уменьшился въ частотѣ на 15 ударовъ въ минуту. Давленіе въ пальцевыхъ артеріяхъ понизилось на 62 м.м. Статическое давленіе въ плечевой артерій упало на 20 м.м. Стадія шумовъ исчезла. Величина кровоснабженія уменьшилась на 30 к. с. Черезъ часъ послѣ ванны всѣ явленія пришли къ нормѣ, за исключеніемъ давленія въ пальцевыхъ артеріяхъ, которое оставалось еще уменьшеннымъ.

№ 7. Иванъ Д—кій. 10/хл 1910 года. 22 лѣтъ. Перенесъ инфлуэнцу; заболѣваніе длилось 5 дней, послѣ чего температура втеченіи 8 дней была вполне нормальна и вѣсь, упавшій за время болѣзни на 1 кл., превысилъ первоначальный. Со стороны внутреннихъ органовъ ничего ненормальнаго не отмѣчалось. Въ мочѣ—норма. Наблюденіе производилось наканунѣ выписки изъ клиники (См. таблицу № 7).

Кожная реакція на углекислую ванну—значительная. Значительное пониженіе давленія въ пальцевыхъ артеріяхъ. Кровоснабженіе уменьшилось на 48 к. с. Статическое давленіе понизилось немного.

№ 8. Степанъ Лю—чъ. 12/хл 1910 г. 23 лѣтъ. Поступилъ въ клинику съ жалобами на боль въ горлѣ, гдѣ отмѣчалась небольшая краснота миндалинъ и небныхъ дужекъ. Въ день поступленія въ госпиталь температура была 37°, въ слѣдующіе дни не выше 36,5°. Пробыль въ клиникѣ 5 дней. Вѣсь прогрессивно возрастала. Въ мочѣ ничего патологическаго не обнаружено (См. таблицу № 8).

Реакція кожи на углекислую ванну удовлетворительная. Со стороны сердечно-сосудистаго аппарата измѣненія подъ влияніемъ углекислой ванны незначительныя.

№ 9. И—въ. Перенесъ легкую форму инфлуэнцы. Во времени наблюденія былъ совершенно здоровъ. Вѣсь возрастала; температура втеченіи недѣли не превышала 37°. (См. таблицу № 9).

Кожная реакція на углекислую ванну совершенно отсутствовала; а такъ же не отмѣчалось никакихъ измѣненій въ кровяномъ давленіи и кровоснабженіи.

№ 10. Опъ-же на слѣдующій день (См. табл. № 10).

Кожная реакція подъ влияніемъ углекислой ванны отсутствовала также, какъ и въ предыдущемъ наблюденіи. Результатъ опыта такой же, какъ и въ предыдущемъ наблюденіи.

№ 1.

Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartner'у.	Кровяное давленіе по Kороткову.	Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ фугтахъ.	Давленіе углекислоты въ атмосферахъ.
				Общее.	Въ 1 см. столу.			
80	24	75	174—160—146—140	210	2,625	—	—	—
			До в а н и м.					
			Послѣ 5 мин. в ребыл	180	2,307	34°С.	27	1
78	24	70	170—154—140—136					
			Послѣ 15 мин. в ребыл	144	2,4	34°С.	—	—
60	28	64	166—150—136—130					
			Послѣ ванны черезъ 5 мин.	204	2,684	—	—	—
76	26	70	172—156—140—138					

№ 2.

Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartner'у.	Кровяное давленіе по Kороткову.	Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ фугтахъ.	Давленіе углекислоты въ атмосферахъ.
				Общее.	Въ 1 см. столу.			
64	22	75	140—130—120—116	192	3,0	—	—	—
			До в а н и м.					
			Послѣ 5 мин. в ребыл	156	2,6	35°С.	26	1
60	24	60	136—126—116—112					
			Послѣ 15 мин. в ребыл	120	2,0	35°С.	—	—
60	26	50	130—120—110—100					
			Послѣ ванны черезъ 5 мин.	132	2,129	—	—	—
62	25	50	130—120—110—100					
			Послѣ ванны черезъ 1/2 часа.	204	2,091	—	—	—
70	24	80	138—130—120—114					

№ 3.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени-е по Gairinger'у.	Кровяное давлени-е по Короткову.		Кровоснаб-жение.		Т° воды ванны.	Давление воды въ футлахъ.	Давление углеис-слота въ атмо-сферахъ.
			Общес.	Въ 1 см. столу.					
75	26	80	100—140—120—116	Д о в а н и	228	3,04	—	—	—
76	26	75	160—140—118—110	Послѣ 5 мин. п.ребыванія въ ваннѣ.	228	3,0	34°С.	26	1
76	28	50	150—136—110—110	Послѣ 15 мин. п.ребыванія въ ваннѣ.	124	1,894	34°С.	—	—
80	24	85	161—140—130—116	Послѣ ванны черезъ 1/2 часа.	240	3,0	—	—	—

№ 4.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени-е по Gairinger'у.	Кровяное давлени-е по Короткову.		Кровоснаб-жение.		Т° воды ванны.	Давление воды въ футлахъ.	Давление углеис-слота въ атмо-сферахъ.
			Общес.	Въ 1 см. столу.					
84	28	70	174—156—130—126	Д о в а п м.	168	2,0	—	—	—
80	26	70	170—156—136—130	Послѣ 5 мин. п.ребыванія въ ваннѣ.	156	1,95	35°С.	26	3/4
80	24	75	178—160—140—136	Послѣ 15 мин. п.ребыванія въ ваннѣ.	168	2,1	35°С.	—	—
86	26	80	174—160—136—130	Послѣ ванны черезъ 1/2 часа.	360	4,161	—	—	—
78	26	75	170—154—128—124	Послѣ ванны черезъ 1 часъ.	168	2,154	—	—	—

№ 5.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени-е по Gairinger'у.	Кровяное давлени-е по Короткову.		Кровоснаб-жение.		Т° воды ванны.	Давление воды въ футлахъ.	Давление углеис-слота въ атмо-сферахъ.
			Общес.	Въ 1 см. столу.					
74	22	80	140—120—110—100	Д о в а н и п.	156	2,105	—	—	—
68	24	70	130—110—104—100	Послѣ 5 мин. п.ребыванія въ ваннѣ.	120	1,785	34°С.	28	3/4
60	24	50	120—104—90—80	Послѣ 15 мин. п.ребыванія въ ваннѣ.	96	1,6	34°С.	—	—
70	20	75	144—126—116—108	Послѣ ванны черезъ 1/2 часа.	192	2,743	—	—	—

№ 6.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени-е по Gairinger'у.	Кровяное давлени-е по Короткову.		Кровоснаб-жение.		Т° воды ванны.	Давление воды въ футлахъ.	Давление углеис-слота въ атмо-сферахъ.
			Общес.	Въ 1 см. столу.					
82	30	112	170—110—100—96	Д о в а п и м.	168	2,044	—	—	—
66	32	50	150—96	Послѣ 15 мин. п.ребыванія въ ваннѣ.	138	2,09	34°С.	28	1
78	30	80	174—126—110—96	Послѣ ванны черезъ 1 часъ.	180	2,307	—	—	—

№ 7.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углекислота въ атмосферѣ.
			Общее.	Въ 1 см. столу.	Общее.	Въ 1 см. столу.			
80	26	75	160—136—96—84	До в а н н ы.	240	3,0	—	—	—
72	28	55	150—130—96—88	Послѣ 15 мин. п ребыванія въ ваннѣ.	192	2,666	34°С.	28	1
76	24	70	164—136—110—100	Послѣ ванны черезъ 1 часъ.	216	2,842	—	—	—

№ 8.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углекислота въ атмосферѣ.
			Общее.	Въ 1 см. столу.	Общее.	Въ 1 см. столу.			
76	24	50	150—120—90—80	До в а н н ы.	168	2,21	—	—	—
64	26	35	140—120—110—80	Послѣ 15 мин. п ребыванія въ ваннѣ.	138	2,156	34°С.	28	1
72	22	60	156—126—98—90	Послѣ ванны черезъ 1/2 часа.	168	2,325	—	—	—

№ 9.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углекислота въ атмосферѣ.
			Общее.	Въ 1 см. столу.	Общее.	Въ 1 см. столу.			
76	20	70	160—140—96—88	До в а н н ы.	234	3,078	—	—	—
70	28	80	160—140—95—95	Послѣ 15 мин. п ребыванія въ ваннѣ.	210	3,0	35°С.	28	1
76	22	70	170—136—104—100	Послѣ ванны черезъ 1 часъ.	186	2,447	—	—	—
76	20	75	160—140—90—90	Послѣ ванны черезъ 2 часа.	204	2,169	—	—	—

№ 10.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углекислота въ атмосферѣ.
			Общее.	Въ 1 см. столу.	Общее.	Въ 1 см. столу.			
80	24	75	164—140—100—90	До в а н н ы.	240	3,0	—	—	—
70	26	70	160—140—100—100	Послѣ 15 мин. п ребыванія въ ваннѣ.	204	2,914	35°С.	28	1
82	22	80	170—140—100—96	Послѣ ванны черезъ 1 часъ.	264	3,219	—	—	—

Итогъ наблюденій надъ здоровыми.

Опытъ показалъ, что для здоровыхъ субъектовъ за индифферентную температуру ванны можно считать 34—35°C. Кожа сидящаго въ ваннѣ уже черезъ 1 или 2 минуты отъ начала ванны начинаетъ краснѣть, при чемъ, если реакція кожи на углекислую ванну выражена достаточно хорошо, то мѣста кожи, покрытыя водой и не покрытыя, по своему цвѣту отличаются очень рѣзко. Еще черезъ 3—5 мин. послѣ углекислой ванны по тому, до какого мѣста доходитъ покраснѣніе кожи, можно съ увѣренностью сказать, до какой высоты туловища была вода въ углекислой ваннѣ. Въ моихъ наблюденіяхъ надъ здоровыми субъектами только въ двухъ случаяхъ кожная реакція была выражена слабо.

Дыханіе у здоровыхъ въ углекислой ваннѣ всегда учащается на 2—4 въ минуту. Пульсъ въ большинствѣ случаевъ замедляется на нѣсколько ударовъ въ минуту, но наполненіе пульса не увеличивается.

Измѣненіе кровяного давления въ углекислой ваннѣ связано обычно съ присутствіемъ кожной реакціи. Въ тѣхъ случаяхъ, когда кожная реакція выражена особенно рѣзко, наблюдается пониженіе кровяного давления, въ случаяхъ же, гдѣ кожная реакція выражена слабо или совсѣмъ отсутствуетъ, измѣненій въ кровяномъ давленіи не отмѣчается. Давленіе въ пальцевыхъ артеріяхъ у здоровыхъ субъектовъ въ углекислой ваннѣ понижалось обычно немного, въ случаяхъ же отсутствія кожной реакціи, давленіе въ пальцевыхъ артеріяхъ понижалось незначительно, а въ двухъ случаяхъ даже увеличилось. Давленіе въ плечевой артеріи понижалось тоже немного. Уменьшалось и статическое и динамическое давленіе, причѣмъ пониженіе того и другого

давленія не превышало 10 мм. Давленіе въ плечевой артеріи не понизилось только въ двухъ случаяхъ отсутствія кожной реакціи, при чемъ въ одномъ изъ этихъ случаевъ оно даже немного повысилось.

Разница между величиной діастолическаго динамическаго давленія и давленія въ пальцевыхъ артеріяхъ послѣ углекислой ванны обычно увеличивалась.

Кровоснабженіе послѣ углекислой ванны уменьшалось во всѣхъ случаяхъ, при чемъ болѣе значительное уменьшеніе кровоснабженія, было у лицъ съ хорошо выраженной кожной реакціей.

Изъ сказаннаго можно заключить, что углекислая ванна индифферентной температуры у здоровыхъ субъектовъ оказываютъ незначительное вліяніе на кровяное давленіе и кровоснабженіе.

Особыхъ измѣненій въ общемъ самочувствіи пользовавшихся ваннами, ни въ ваннѣ, ни послѣ ванны не отмѣчалось.

Наблюденія надъ неврастениками.

№ 11. Егоръ 3—ко. 20/уш 1910 г. *Neurasthenia*. 23 лѣтъ. Въ анамнезѣ злоупотребленіе крѣпкимъ чаемъ. Со стороны сердца, легкихъ и брюшныхъ органовъ отклоненій отъ нормы не отмѣчалось. Значительное повышеніе рефлексовъ. Дермографизмъ. Рѣзко синюшныя, холодныя кисти рукъ. Вслѣдствіе жалобъ на боль подъ ложечкой было произведено изслѣдованіе желудочнаго содержимаго, которое показало увеличеніе кислотности. Благодаря назначенному промыванію желудка, кислотность его содержимаго постепенно уменьшалась. Всѣхъ больного при поступленіи въ клинику 66 кгр., передъ выпиской 65 кгр.

Температура—нормальная. Въ мочѣ ничего патологическаго не обнаружено. (См. табл. № 11).

Реакція кожи на углекислую ванну очень сильная. Паденіе давленія въ пальцевыхъ артеріяхъ на 30 м.м. Статическое давленіе въ плечевой артерій понизилось на 10 м.м. Уменьшилось кровоснабженіе. Всѣ явленія пришли къ нормѣ черезъ одинъ часъ послѣ ванны.

№ 12. Эдуардъ С—о. 13/x 1910 г. *Neurasthenia* 30 лѣтъ. Жалобы на рѣзкіе боли въ правой половинѣ груди и въ животѣ. Сердце и легкія—норма. Опушеніе печени на $1\frac{1}{2}$ пальца ниже края ложныхъ реберъ. Рѣзкое повышеніе рефлексовъ. Увеличенный дермографизмъ. Похолоданіе рукъ и ногъ. Въсѣ при поступленіи больного въ клинику 58 кгр., при выпискѣ 59 кгр. Больной пробылъ въ клиникѣ 8 дней; температура все время была нормальная. Въ мочѣ—ничего патологическаго не обнаружено. (См. табл. № 12).

Углекислая ванна температуры 34°C. вызвала ощущеніе холода, и потому t° ванны пришлось повысить на 1°. Кожная реакція на ванну—незначительная. Измѣненія въ давленіи и кровоснабженіи небольшие. Черезъ $\frac{1}{2}$ часа эффектъ дѣйствія углекислой ванны исчезъ совершенно.

№ 13. Андрей Т—евъ. 29/xi 1910 г. *Neurasthenia* 48 лѣтъ. Жалобы на сильные головныя боли и слабость, доходящую до обморока. За послѣднее время похуѣлъ. По временамъ бываетъ изжога и кислая отрыжка. Рефлексы повышены. Дермографизмъ очень сильный. Со стороны легкихъ и сердца—норма. При оцупываніи области желудка и при надавливаніи—боль. Произведенное изслѣдованіе желудочнаго содержимаго обнаружило повышенную кислотность. Въ мочѣ—норма. Въсѣ больного при поступленіи въ клинику—68 кгр., передъ выпиской—69 кгр. T° за все время пребыванія въ клиникѣ была нормальная. (См. табл. № 13).

Кожная реакція на углекислую ванну очень рѣзкая. Замедленіе пульса подъ вліяніемъ ванны—незначительное. Давленіе въ пальцевыхъ артеріяхъ понизилось на 25 м.м. Статическое и динамическое давленіе въ плечевой артерій рѣзко упало. Кровоснабженіе уменьшилось на 66 кб. см. Черезъ часъ послѣ ванны всѣ явленія уже пришли къ нормѣ.

№ 14. Николай Ст—евъ. 4/xi 1910 г. *Neurasthenia*. 21 года. Жалобы на угнетенное состояніе духа, трясеніе и похолоданіе рукъ и ногъ, головныя боли и боль подъ ложечкой. Появленіе болей подъ ложечкой не связано съ їдой. Со стороны внутреннихъ органовъ ничего патологическаго не обнаружено. Рефлексы повышены. Дермографизмъ не рѣзкій. Въсѣ больного при поступленіи въ клинику 58 кгр., передъ выпиской 60 кгр. T° все время нормальная. (См. табл. № 14).

Кожная реакція слабая. Эффектъ дѣйствія углекислой ванны на кровяное давленіе незначителен, но кровоснабженіе послѣ 15 минутнаго пребыванія въ ваннѣ уменьшилось болѣе чѣмъ вдвое.

№ 15. Семень К—скій. 29/xi 1910 г. *Neurasthenia*. 22 лѣтъ. Считаешь себя больнымъ $1\frac{1}{2}$ года, жалобы на боли подъ правой и лѣвой лопаткой, при чемъ при всякомъ волненіи боль усиливалась. Съ дыханіемъ боль не связана; давленіе на межреберные промежутки вызываетъ боль подобнаго же характера. Жалобы на перемѣнное настроеніе, слабость по утрамъ и головныя боли. Со стороны внутреннихъ органовъ—норма. Рефлексы значительно повышены. Дермографизмъ очень ясный. Сильная зябкость. Въсѣ тѣла при поступленіи 59 кгр., при выпискѣ 60 кгр. Температура все время нормальная (См. табл. № 15).

Кожная реакція на углекислую ванну очень рѣзкая. Замедленіе пульса подъ вліяніемъ ванны очень незначительное. Давленіе въ пальцевыхъ артеріяхъ понизилось

больше, чем на половину. Падение статического давления в плечевой артерии, исчезновение фазы шумов и уменьшение величины кровоснабжения выражены не резко.

Ванна t° 34 $^{\circ}$ C. оказалась для этого больного прохладной, а потому и была повышена на 1 $^{\circ}$ C.

№ 16. Василий К.—в. 19/хп 1910 г. *Neurasthenia*. 22 летъ. За три мѣсяца до поступления в клинику сталъ жаловаться на сердцебиѣніе, одышку, легкую утомляемость, плохой сонъ, дрожаніе рукъ и ногъ. Съ тѣми же жалобами прибыть и в клинику. Внутренніе органы никакого отклоненія отъ нормы не представляютъ. Возбуждаемость сердца резко увеличена. Значительное повышение рефлексовъ. Дермографизмъ умеренный. Вѣсъ тѣла при поступленіи в клинику 74 кг., передъ выпиской 76 кг. T° нерѣдко поднималась немного выше 37 $^{\circ}$ (См. табл. № 16).

Кожная реакція подъ вліяніемъ углекислой ванны значительная. Особенно резко углекислая ванна отразилась на давленіи в пальцевыхъ артеріяхъ; оно подъ вліяніемъ ванны понизилось почти в три раза. Кровоснабженіе тоже уменьшилось.

№ 17. Евгений К.—в. 4/хп 1910 г. *Neurosis traumatica*. 29 летъ. Заболѣлъ послѣ испытаннаго крушенія на желѣзной дорогѣ. Съ тѣхъ поръ при вѣздѣ по желѣзной дорогѣ, больной (его профессія—кондукторъ) испытываетъ чувство тоски и страха. Помимо этого, жалобы на головную боль, легкую утомляемость, головокруженіе, забывчивость. Со стороны внутреннихъ органовъ—норма. Рефлексы сильно повышены, дермографизмъ резко выраженъ. Вѣсъ тѣла при поступленіи в клинику 66 кг., передъ выпиской 67 кг. T° изрѣдка поднималась до 37,3 $^{\circ}$. (См. табл. № 17).

Реакція кожи на углекислую ванну очень сильная. Замедленіе пульса подъ вліяніемъ ванны незначительное. Давленіе в пальцевыхъ артеріяхъ понизилось вдвое. Ста-

тическое давленіе в плечевой артерій понизилось на 20 мм., динамическое диастолическое возросло. Кровоснабженіе уменьшилось.

№ 18. Николай К.—в. 3/п 1911 г. *Neurasthenia*. 23 летъ. Жалобы на слабость, головокруженіе, шумъ въ ушахъ, одышку, сердцебиѣніе. Изрѣдка головныя боли. Дрожаніе рукъ и ногъ. Со стороны внутреннихъ органовъ—норма. Рефлексы повышены. Дермографизмъ не выраженъ. Вѣсъ тѣла при поступленіи в клинику 55 кг., передъ выпиской 56 кг. T° все время нормальная. (См. табл. № 18).

Реакція кожи на углекислую ванну совершенно отсутствуетъ. Результатъ углекислой ванны совершенно противоположенъ предыдущимъ. Пульсъ участился. Давленіе в пальцевыхъ артеріяхъ почти не измѣнилось. Статическое и динамическое давленіе в плечевой артерій повысилось. Кровоснабженіе увеличилось.

№ 19. Онъ-же, на другой день (См. табл. № 19). Результатъ наблюденій такой же, какъ и при первомъ наблюденіи.

№ 20. Парфентъ Л.—в. 4/п 1911 г. *Neurasthenia*. 22 летъ. Жалобы на боли в груди, то усиливающіяся, то уменьшающіяся. Головныя боли. Переменное настроеніе. Временами слабость. Рефлексы повышены. Дермографизмъ средний. Со стороны внутреннихъ органовъ—норма. Вѣсъ тѣла при поступленіи в клинику 70 кг., передъ выпиской 73 кг. T° изрѣдка повышалась до 37,2 $^{\circ}$. (См. табл. № 20).

Реакція кожи на углекислую ванну значительная. Наблюдалось обычное паденіе давленія и кровоснабженія подъ вліяніемъ ванны.

№ 21. Василий П.—в. 4/п 1911 г. *Neurasthenia*. 42 летъ. Жалобы на сердцебиѣніе, тяжелое настроеніе, головныя боли, слабость и тошноту по утрамъ. Изрѣдка головокруженіе. Дрожаніе рукъ и ногъ. Со стороны легкихъ и сердца—норма. Печень немного опущена, желу-

докъ тоже. Прощупывается правая почка, слегка болязненная, боль отдаетъ въ спину. Въ мочѣ ничего патологическаго не обнаружено. Рефлексы сильно повышены. Дермографизмъ не выраженъ. Вѣсъ тѣла при поступленіи больного въ клинику 74 кгр., передъ выпиской 73 кгр. Т° нормальная. (См. табл. № 21).

Реакція кожи на углекислую ванну слабо выражена. Ванна въ 34°С. оказалась прохладной, а потому т° ванны увеличена на 1°. Давленіе подъ вліяніемъ ваннъ измѣнилось не рѣзко. Кровоснабженіе уменьшилось.

№ 22. Алексѣй К.—въ. 18/II 1910 г. *Neurasthenia*. 25 лѣтъ. Жалобы на боли въ животѣ и груди. Считаетъ себя больнымъ около 3 лѣтъ. Помимо этихъ жалобъ и угнетеннаго состоянія духа никакихъ другихъ жалобъ нѣтъ. Изрѣдка головныя боли. Рефлексы повышены. Дермографизмъ наблюдается, но выраженъ не рѣзко. Вѣсъ тѣла при поступленіи въ клинику 57 кгр. Въ клиникѣ пробылъ 1½ мѣсяца и за это время произошло небольшое нарастаніе въ вѣсѣ. Т° нормальная. (См. таблицу № 22).

Реакція кожи на углекислую ванну значительна. Въ остальномъ ничѣмъ не отличается отъ предыдущихъ случаевъ.

№ 23. Онп—же черезъ два дня. (См. таблицу № 23).

№ 24. С—товъ. 15/XII 1910 г. *Neurasthenia*. 22 лѣтъ. Жалобы на слабость, головокруженіе, дрожаніе рукъ и ногъ. Сильно беспокоитъ головное чувство мурашекъ на тѣлѣ и оцѣмѣніе конечностей. Увеличеніе рефлексовъ. Значительный дермографизмъ. Вѣсъ тѣла во время пребыванія больного въ клиникѣ не убывалъ. Т° изрѣдка повышалась до 37,5°. (См. табл. № 24 и 25).

Реакція кожи на углекислую ванну выражена рѣзко. Значительное паденіе давленія въ пальцевыхъ артеріяхъ подъ вліяніемъ углекислой ванны. Уменьшеніе статическаго давленія въ плечевой артеріи. Замѣтнаго вліянія на кровоснабженіе углекислая ванна не оказала.

№ 11.

Пulse.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Garbner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.		Т° воды ванны.	Давленіе во двѣ вѣтви фугахъ.	Давленіе углекислота въ атмосферѣ.
			Общее.	Въ 1 систолу.			
69	22	75	До в а н и м.	240 3,478	—	—	—
60	26	45	Послѣ 15 мин. и пребыванія въ ваннѣ.	210 3,5	34°С.	28	1
72	22	80	Послѣ ванны черезъ 1 часъ.	264 3,666	—	—	—

№ 12.

Пulse.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Garbner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.		Т° воды ванны.	Давленіе во двѣ вѣтви фугахъ.	Давленіе углекислота въ атмосферѣ.
			Общее.	Въ 1 систолу.			
68	28	65	До в а н и м.	138 2,029	—	—	—
64	30	55	Послѣ 15 мин. и пребыванія въ ваннѣ.	120 1,875	34°С.	28	1
70	26	70	Послѣ ванны черезъ ½ часа.	144 2,057	—	—	—

№ 13.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давление по Gärtnerg.	Кровяное давление по Короткову.		Кровоснабжение.		Т° воды вапны.	Давление воды в футгахъ.	Давление углекислоты в атмосферахъ.
			Общее.	Въ 1 систоу.	Общее.	Въ 1 систоу.			
68	24	65	180—150—110—100	До 264	в а п п 3,881	и.	—	—	—
60	28	40	130—110—90—80	Послѣ 20 мин. п 198	ребив 3,3	авія въ в 34°С.	28	1	—
70	22	70	170—160—120—100	Послѣ вапны 252	черезъ 3,6	1 часть.	—	—	—

№ 14.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давление по Gärtnerg.	Кровяное давление по Короткову.		Кровоснабжение.		Т° воды вапны.	Давление воды в футгахъ.	Давление углекислоты в атмосферахъ.
			Общее.	Въ 1 систоу.	Общее.	Въ 1 систоу.			
66	24	60	130—100—90—80	До 120	в а п п 1,818	и.	—	—	—
68	26	55	120—100—92—80	Послѣ 15 мин. п 54	ребив 0,92	авія въ в 34°С.	28	1	—
72	22	60	134—112—90—84	Послѣ вапны 120	черезъ 1,666	1 часть.	—	—	—

№ 15.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давление по Gärtnerg.	Кровяное давление по Короткову.		Кровоснабжение.		Т° воды вапны.	Давление воды в футгахъ.	Давление углекислоты в атмосферахъ.
			Общее.	Въ 1 систоу.	Общее.	Въ 1 систоу.			
80	28	55	160—130—100—96	До 120	в а п п 1,5	и.	—	—	—
72	30	25	140—110	Послѣ 20 мин. п 108	ребив 1,5	авія въ в 35°С.	28	1	—
78	26	60	140—130—100—80	Послѣ вапны 144	черезъ 1,845	1 часть.	—	—	—

№ 16.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давление по Gärtnerg.	Кровяное давление по Короткову.		Кровоснабжение.		Т° воды вапны.	Давление воды в футгахъ.	Давление углекислоты в атмосферахъ.
			Общее.	Въ 1 систоу.	Общее.	Въ 1 систоу.			
72	22	40	130—110—70—70	До 198	в а п п 2,75	и.	—	—	—
60	26	15	124—110—70—70	Послѣ 20 мин. п 168	ребив 2,8	авія въ в 34°С.	28	1	—
70	23	35	128—112—72—72	Послѣ вапны 186	черезъ 2,657	1/2 часп.	—	—	—

№ 17.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени- е по Гартману.	Кровяное давлени- е по Короткову.			Кровоснаб- жение.		Т° воды ванны.	Давление воды въ футлахъ.	Давление углекис- лоты въ атмо- сферахъ.
			Общес.	Въ 1 си- столю.	и п	и п	и п			
84	23	80	160—130—110—90	Д о 120	в а 1,428	и п	и п	и п	и п	и п
72	26	40	140—120—100—100	Послѣ 20 мин. п	ребыв 1,083	авія въ в	авиѣ	34°С.	28	1
80	27	75	158—128—106—96	Послѣ ванны	черезъ 1,5	1/2 часа.	—	—	—	—

№ 18.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени- е по Гартману.	Кровяное давлени- е по Короткову.			Кровоснаб- жение.		Т° воды ванны.	Давление воды въ футлахъ.	Давление углекис- лоты въ атмо- сферахъ.
			Общес.	Въ 1 си- столю.	и п	и п	и п			
80	24	50	180—150—110—96	Д о 114	в а 1,425	и п	и п	и п	и п	и п
90	26	45	200—170—130—126	Послѣ 15 мин. п	ребыв 1,333	авія въ в	авиѣ	35°С.	28	1
84	22	50	176—150—114—100	Послѣ ванны	черезъ 1,143	1 часть.	—	—	—	—

№ 19.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени- е по Гартману.	Кровяное давлени- е по Короткову.			Кровоснаб- жение.		Т° воды ванны.	Давление воды въ футлахъ.	Давление углекис- лоты въ атмо- сферахъ.
			Общес.	Въ 1 си- столю.	и п	и п	и п			
78	24	60	190—170—120—110	Д о 132	в а 1,692	и п	и п	и п	и п	и п
76	22	60	200—174—124—120	Послѣ 15 мин. п	ребыв 2,052	авія въ в	авиѣ	35°С.	28	1
78	24	62	192—174—122—114	Послѣ ванны	черезъ 1,820	1/2 часа.	—	—	—	—

№ 20.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени- е по Гартману.	Кровяное давлени- е по Короткову.			Кровоснаб- жение.		Т° воды ванны.	Давление воды въ футлахъ.	Давление углекис- лоты въ атмо- сферахъ.
			Общес.	Въ 1 си- столю.	и п	и п	и п			
80	23	85	200—180—160—120	Д о 210	в а 2,635	и п	и п	и п	и п	и п
60	26	45	180—160—120—110	Послѣ 15 мин. п	ребыв 2,8	авія въ в	авиѣ	35°С.	28	1
82	26	90	196—160—124—116	Послѣ ванны	черезъ 2,561	1 часть.	—	—	—	—

№ 21.

Цульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Гартнегу.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углекислота въ атмо-сферахъ.
			Общее.	Въ 1 санти-метру.	Общее.	Въ 1 санти-метру.			
52	21	85	140—120—100—98	До в а н н м	168	3,23	—	—	—
48	24	60	130—120—96—96	Послѣ 20 мин. п ребыванія въ ваннѣ.	132	2,75.	35°С	28	1
56	20	85	140—130—104—100	Послѣ ванны черезъ 1 часъ.	156	2,785	—	—	—

№ 22.

Цульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Гартнегу.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углекислота въ атмо-сферахъ.
			Общее.	Въ 1 санти-метру.	Общее.	Въ 1 санти-метру.			
80	24	90	150—140—120—110	До в а н н м.	162	2,025	—	—	—
74	28	45	140—120—116—108	Послѣ 15 мин. п ребыванія въ ваннѣ.	72	0,973	34°С.	28	1
81	26	85	154—140—124—116	Послѣ ванны черезъ 1 часъ.	180	2,142	—	—	—

№ 23.

Цульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Гартнегу.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углекислота въ атмо-сферахъ.
			Общее.	Въ 1 санти-метру.	Общее.	Въ 1 санти-метру.			
76	22	85	164—138—110—104	До в а н н м.	192	2,526	—	—	—
66	26	50	140—116—96—90	Послѣ 15 мин. п ребыванія въ ваннѣ.	108	1,636	34°С.	28	1
72	23	83	150—136—106—100	Послѣ ванны черезъ 1/2 часа.	186	2,569	—	—	—

№ 24.

Цульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Гартнегу.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углекислота въ атмо-сферахъ.
			Общее.	Въ 1 санти-метру.	Общее.	Въ 1 санти-метру.			
81	28	70	160—140—100	До в а н н м.	228	2,815	—	—	—
68	35	40	140—120—90—88	Послѣ 15 мин. п ребыванія въ ваннѣ.	144	2,117	35°С.	28	1
82	26	70	161—120—110—98	Послѣ ванны черезъ 1 часъ.	216	2,631	—	—	—

Игдъсь.	Давленіе.	Кровяное давленіе по Гортону.	Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углеисл. въ атмо-сферахъ.
			Общее.	Въ 1 сп. стому.			
80	48	80	140—120—90—90	До 240	ниже 3,0	—	—
68	42	50	130—110—88—86	Послѣ 15 мин. 228	и рѣзко 3,353	анія въ 35°С.	—
75	40	73	150—114—90—86	Послѣ ванны 186	черезъ 2,48	1 часъ.	—
84	39	90	150—130—100—100	Послѣ ванны 204	черезъ 2,428	2 часа.	—

Итогъ наблюденій надъ неврастениками.

Углекислая ванна температуры 34°С. у неврастениковъ чаще, чѣмъ у здоровыхъ субъектовъ вызывала ощущение холода. Въ такихъ случаяхъ температуру ванны приходилось повышать на одинъ градусъ. Кожная реакція въ 4 случаяхъ изъ 15 отсутствовала или была выражена слабо. Въ остальныхъ наблюденіяхъ кожная реакція получалась скорѣе и была выражена рѣзче, чѣмъ у субъектовъ здоровыхъ.

Въ случаяхъ слабо-выраженной кожной реакціи измѣненія въ кровяномъ давленіи бывали незначительныя, въ тѣхъ же наблюденіяхъ, когда подъ вліяніемъ углекислой ванны кожа красѣла сильно, давленіе въ пальцевыхъ

артерійхъ понижалось очень значительно, и въ нѣкоторыхъ случаяхъ послѣ ванны оно равнялось половинѣ обычнаго или же было даже немного ниже половины.

Статическое систолическое и діастолическое давленіе въ плечевой артерій обычно понижалось, при чемъ это пониженіе шло параллельно съ интенсивностью кожной реакціи. Динамическое давленіе понижалось меньше, а въ нѣкоторыхъ наблюденіяхъ оно возросло, несмотря на паденіе давленія въ пальцевыхъ артерійхъ. Разница между величиной діастолическаго динамическаго давленія и давленія въ пальцевыхъ артерійхъ послѣ ванны обычно увеличивалась.

Въ одномъ случаѣ отсутствія кожной реакціи давленіе и статическое и динамическое повысилось при небольшомъ уменьшеніи давленія въ пальцевыхъ артерійхъ. Интересно, что кровоснабженіе въ этомъ случаѣ увеличилось, тогда какъ во всѣхъ другихъ случаяхъ наблюдалось уменьшеніе кровоснабженія. Уменьшеніе кровоснабженія нельзя связать съ уменьшеніемъ давленія, такъ какъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ давленіе въ плечевой артерій падало значительно, а кровоснабженіе уменьшалось немного, въ другихъ же наблюденіяхъ было наоборотъ. Измѣненія кровоснабженія происходили въ томъ же направленіи, какъ и у здоровыхъ субъектовъ.

Изъ сказаннаго можно вывести заключеніе, что неврастеники сильнѣе реагируютъ на углекислую ванну, чѣмъ субъекты здоровые. Паденіе давленія въ пальцевыхъ артерійхъ у нихъ выражено яснѣе. Статическое систолическое и діастолическое давленіе уменьшается значительно, чѣмъ то бываетъ у здоровыхъ субъектовъ. Относительно кровоснабженія особой разницы между неврастениками и здоровыми не отмѣчалось.

Наблюдения надъ сердечными больными.

№ 25. Василий В—евъ. 25/ix 1910 г. *Insufficiëntia ostii aenosi sinistri*. 22 лѣтъ. Лѣтомъ 1910 года перенесъ острый суставной ревматизмъ. Лежалъ въ баракахъ клиническаго госпиталя. Вскорѣ же послѣ заболѣванія на верхушкѣ сердца сталъ выслушиваться рѣзкій систолическій шумъ. Благодаря энергичному леченію салициловыми препаратами болѣзненные явленія въ суставахъ вскорѣ исчезли. Шумъ на верхушкѣ сердца остался.

Больной пробылъ въ госпиталѣ болѣе 3-хъ мѣсяцевъ и за все это время на верхушкѣ сердца прослушивался ясный систолическій шумъ. Никакихъ другихъ явленій со стороны сердца, ни со стороны сосудовъ не отмѣчалось. Т° за послѣдніе 1½ мѣсяца пребыванія больного въ госпиталѣ была все время нормальная. Границы сердца въ нормѣ. Въ легкихъ ничего патологическаго не отмѣчалось. Печень и селезенка не прощупывались. Бѣлка въ мочѣ нѣтъ. Количество мочи 1200 куб. см., уд. в. 1015. Мышечная сила измѣряемая динамометромъ, не убывала и не понижалась. Весь тѣла не понижались. Такимъ образомъ, у даннаго больного существовала полная компенсація порока (См. табл. № 26).

Реакція кожи на углекислую ванну удовлетворительная. Кровяное давленіе подъ вліяніемъ углекислой ванны понизилось незначительно. Статическое давленіе въ плечевой артерій уменьшилось на 10 мм., стадія шумовъ исчезла послѣ ванны. Кровоснабженіе упало на 66 куб. см. Черезъ 1 часъ послѣ ванны всѣ явленія оказались пришедшими къ нормѣ.

№ 26. Георгій К—акъ. 19/xi 1910 г. *Insufficiëntia calc. bicuspid.* 23 лѣтъ. Главныя жалобы на одышку, сердцебиенія, тяжесть въ груди. Отековъ никогда не было.

Сердце увеличено; вѣло тупость до 1. mammilaris sin. Верхняя граница на 4 ребрѣ, правая—по 1. sternalis sin. На верхушкѣ—ясный систолическій шумъ. Акцентъ на второмъ тонѣ arter. pulmon. Печень прощупывается на 1 поперечный палецъ ниже края реберной дуги. Въ легкихъ на правой верхушкѣ жесткое дыханіе. Въ мочѣ ничего патологическаго не обнаружено. Количество мочи 1400 к. с., уд. вѣсъ 1013. Весь тѣла при поступленіи 60 кгр. За время пребыванія въ клиникѣ самочувствіе значительно улучшилось, вѣсъ не убывалъ. Мышечная сила не уменьшалась. Т° — все время нормальная. Слѣдовательно, имѣется случай полной компенсація порока. (См. табл. № 27).

Реакція кожи на углекислую ванну умѣренная. Кровяное давленіе и кровоснабженіе подъ вліяніемъ углекислой ванны измѣнились значительно.

№ 27. Константинъ Г—скій. 28/xi 1910 г. *Insufficiëntia calc. bicuspid.* 25 лѣтъ. Поступилъ въ клинику съ жалобами на сильныя боли въ животѣ и поясницѣ, лихорадку и поносы. Передъ поступленіемъ въ клинику хворалъ 4 дня. Первые 2 дня болѣзни были сильныя ознобы и затрудненіе глотанія. На 4-й день пребыванія больного въ клиникѣ т° упала до нормы. Границы сердца: лѣвая по 1. mammilaris, правая по 1. mediana, верхняя на 4-мъ ребрѣ. Сердечный толчокъ въ 5 межреберномъ промежуткѣ по 1. mammilaris. Систолическій шумъ у верхушки сердца и на art. pulmonalis. Отековъ нѣтъ. При поступленіи больного въ клинику, прослушивалось въ правомъ легкомъ подъ лопаткой бронхальное дыханіе, что затѣмъ исчезло. Печень прощупывается на ½ поперечныхъ пальца ниже края реберной дуги. Въ мочѣ ничего патологическаго не найдено. Количество мочи 1100 куб. см. Уд. вѣсъ 1012. Больной пробылъ въ клиникѣ 1½ мѣсяца. Весь его, бывшій при поступленіи въ клинику

68 кг., въ периодъ лихорадочнаго заболѣванія упалъ до 63 кг., а затѣмъ, по выздоровленіи больного отъ острой инфекціи, поднялся до 65 кг. Мышечная сила за время безлихорадочнаго теченія болѣзни не уменьшалась. Наблюденія мною произведены съ безлихорадочномъ периодѣ заболѣванія, при полной компенсаціи сердечной дѣятельности. (См. табл. № 28).

Реакція кожи на углекислую ванну удовлетворительная. На давленіи углекислая ванна почти не отразилась, кровоснабженіе же упало значительно.

№ 28. Иванъ Л.—овъ. 27/хп 1910 г. *Endocarditis. Insufficiencia valv. bicusp.* 49 лѣтъ. Считаетъ себя больнымъ около года. Жалобы на сердцебиенія, боль въ сердцѣ, легкую утомляемость, временами лихорадку. Отековъ никогда не было. За время болѣзни нѣсколько разъ съ кашлемъ показывалась кровь. Границы сердца: верхняя и правая—норма, лѣвая по 1. mammilaris sin. Сердечный толчекъ въ 5-мъ межреберномъ промежуткѣ. На мѣстѣ сердечнаго толчка выслушивается систолическій шумъ. Въ легкихъ ничего патологическаго не отмѣчается. Печень прощупывается на 1 поперечный палецъ ниже реберной дуги, не болѣзненна. Селезенка не прощупывается. Въ мочѣ ничего ненормальнаго не найдено. Количество мочи—1500 кб. см. Удѣл. вѣсъ 1017. Вѣсъ тѣла при поступленіи въ клинику 50 кб., передъ выпиской 52 кб. Мышечная сила немного возросла. Т° за все время пребыванія больного въ клиникѣ была выше 37°C., но не превышала 38°C. (См. табл. № 29).

Реакція кожи на углекислую ванну незначительная. Кровяное давленіе подъ вліяніемъ ванны почти не измѣнилось. Кровоснабженіе немного уменьшилось.

№ 29. Теодоръ Р.—еръ. 20/хп 1910 г. *Insufficiencia valv. semil. aortae.* 59 лѣтъ. Большой чувствуетъ себя нездоровымъ около 2-хъ лѣтъ. Главныя жалобы на одышку,

сердцебиенія, слабость въ ногахъ и временами появляющіеся отеки. Передъ поступленіемъ въ клинику отеки на ногахъ увеличились. Границы сердца: верхняя—4 ребро, правая—1. mediana, лѣвая—на палецъ вѣтвое отъ 1. mammilaris sin. Сердечный толчекъ въ 6-мъ межреберномъ промежуткѣ. На аортѣ ясный диастолическій шумъ. Въ легкихъ разбѣянные сухіе хрипы. Печень прощупывается на 1½ пальца ниже края реберной дуги, при ощупываніи болѣзненна. Селезенка прощупывается, не болѣзненна. Вѣзка въ мочѣ нѣтъ. Количество мочи—1800 кб. см. Уд. вѣсъ 1006. Рентгеноскопія показала увеличеніе сердца вѣтвое на палецъ за 1. mammilaris sin., вправо—до 1. parasternalis dex.

Подъ вліяніемъ леченія состояніе больного значительно улучшилось, отеки совершенно исчезли, сердце уменьшилось въ объемѣ, хотя и не дошло до нормы. Вѣсъ тѣла больного уменьшался съ исчезновеніемъ отековъ; внослѣдствіи снова началъ прибывать параллельно съ увеличеніемъ мышечной силы.

Мною было произведено 2 наблюденія надъ этимъ больнымъ. Одно—въ томъ периодѣ болѣзни, когда существовали признаки разстройтва компенсаціи, при чемъ продолжительность ванны была 10 мин. (См. табл. № 30). Второе—въ периодѣ полной компенсаціи порока. (См. табл. № 31).

Въ 1-мъ случаѣ реакція кожи на углекислую ванну оказалась значительной. Отмѣчается паденіе давленія въ надъвѣвыхъ артеріяхъ. Паденіе на 20 мм. статическаго давленія, какъ систолическаго, такъ и диастолическаго. Динамическое систолическое уменьшилось на 10 мм. Динамическое диастолическое не измѣнилось. Кровоснабженіе уменьшилось въ 3 раза. Вѣвъ явленія пришли къ нормѣ черезъ 2 часа послѣ ванны.

Во 2-мъ случаѣ реакція кожи на углекислую ванну удо-

влетворительная. Особенно значительного падения давления под влиянием углекислой ванны не отмечается. Кровоснабжение уменьшилось на 90 кб. см.

№ 30. Петръ Л.—евъ. 28/ix 1910 г. *Insuffic. calc. aortae*. 43 лѣтъ. Поступилъ въ клинику съ жалобами на одышку, сердцебиѣніе и небольшой кашель. 12 лѣтъ тому назадъ перенесъ суставной ревматизмъ. Въ анамнезѣ: сильный алкоголизмъ и тяжелый физическій трудъ. Лѣвая граница сердца заходитъ за сосковую линію на два пальца. Правая и верхняя—норма. На аортѣ ясно слышенъ диастолическій шумъ. На arteriâ femoralis при надавливаніи двойной шумъ. Pulsus celer. Въ легкихъ сухіе хрипы. Печень и селезенка не прощупываются. Отековъ нѣтъ. Бѣлка въ мочѣ нѣтъ. Суточное ея количество 1700 кб. см. Удѣльный вѣсъ 1012. Въ общемъ состояніи больного вполне удовлетворительно и сердце достаточно компенсируетъ существующій порокъ; но во время двухмѣсячнаго пребыванія больного въ клиникѣ у него появились припадки, напоминающіе по своему характеру приступы сердечной астмы. Послѣ такихъ припадковъ состояніе больного значительно ухудшалось и на 1—2 дня появлялось расстройство компенсаціи.

Одно наблюденіе мною произведено во время сравнительно хорошаго состоянія больного, второе послѣ вышеупомянутыхъ припадковъ. (См. табл. №№ 32 и 33).

Реакція кожи на углекислую ванну, при первомъ наблюденіи (полная компенсація), хорошая. Паденіе давления въ пальцевыхъ артеріяхъ. Небольшое паденіе статического и динамического давления. Небольшое уменьшеніе кровоснабженія.

Наблюденіе второе при признакахъ расстройства компенсаціи дало слѣдующіе результаты. Реакція кожи сильная. Паденіе давления въ пальцевыхъ артеріяхъ резко вы-

ражено. Сильное паденіе статического систолическаго давления. Значительное уменьшеніе кровоснабженія.

№ 31. Игнатій М.—ко. 20/ix 1910 г. *Endocarditis et insuffic. calc. bicuspidal.* 28 лѣтъ. Заболѣлъ за мѣсяць до поступленія въ клинику. Болѣли суставы, 1^о была повышена. Во время пребыванія въ клиникѣ тѣ же жалобы на боли въ суставахъ. Границы сердца: верхняя съ 4-го ребра, правая по средней линіи, лѣвая доходитъ до сосковой линіи. Толчекъ сердца въ 5-мъ межреберномъ промежуткѣ. У верхушки сердца прослушивается систолическій шумъ. На arter. pulmonalis тоже систолическій шумъ. Въ легкихъ сухіе и влажные хрипы. Печень и селезенка не прощупываются. Отековъ нѣтъ. Въ мочѣ ничего ненормальнаго не обнаружено. Суточное количество 1000 кб. см. Удѣл. вѣсъ 1018. Температура за все время пребыванія больного въ клиникѣ колебалась между 37^о и 38^о. Вѣсъ при поступленіи въ клинику больного 63 к. при выпискѣ 67 к. Мышечная сила увеличилась. Слѣдовательно въ данномъ случаѣ наблюдалась полная компенсація порока. (См. табл. № 34).

Реакція кожи на углекислую ванну хорошая. Подъ влияніемъ углекислой ванны перемѣны въ кровяномъ давленіи произошли такія же, какъ и въ прочихъ случаяхъ хорошо компенсированныхъ пороковъ.

№ 32. Михайлъ С.—левъ. 14/x 1910 г. *Endocarditis.* 40 лѣтъ. Жалобы на сердцебиѣніе и одышку при ходьбѣ и подъемѣ на лѣстницу. Отековъ не было. Границы сердца: верхняя съ 4-го ребра, правая по lin. mediana, лѣвая по lin. mammillaris. Сердечный толчекъ прощупывается въ 5-мъ межреберномъ промежуткѣ по lin. mammillaris. У верхушки систолическій шумъ. Въ легкихъ попадаются сухіе хрипы. Печень и селезенка не прощупываются. Въ мочѣ бѣлка нѣтъ. Количество мочи 1900 кб. см. Удѣл. вѣсъ 1006. Вѣсъ тѣла за время пребыванія больного въ

клиникѣ statu quo. Т^о слегка повышалась. Мышечная сила не измѣнялась. Слѣдовательно имѣемъ случай компенсаціи сердечной дѣятельности. (См. табл. № 35).

Реакція кожи на углекислую ванну хорошая. Въ кровяномъ давленіи и кровообращеніи измѣненія такія же, какъ и въ предыдущихъ случаяхъ съ хорошей компенсаціей пороковъ.

№ 33. Николай Д.—инъ. 17/xii 1910 г. *Cor lassum*. Анамнезъ: сильное физическое переутомленіе. Болеетъ три года, всегда жаловался на одышку, сердцебіеніе, изрѣдка кашель, хуже почувствовать себя за мѣсяць до поступленія въ клинику. Одышка стала особенно мучить, кашель усилится, появились значительные отеки ногъ. Верхняя граница сердца—верхній край 4-го ребра, правая на 1½ пальца правѣ lin. sternalis dextrae, лѣвая на два пальца влѣво отъ lin. mamillar. sinistra. Толчекъ сердца разлитой, прощупывается въ 5 и 6 межреберномъ промежуткѣ. Тоны сердца слабы, но чисты, замѣчаются перебои. Шумовъ въ сердцѣ не выслушивается, пульсъ слабого наполненія, неправильный. Печень прощупывается на 4 пальца ниже реберной дуги. Селезенка не прощупывается. Въ мочѣ бѣзка нѣтъ. Количество мочи 1200 кб. см. Удѣл. вѣсъ 1018. Большой пробывъ въ клиникѣ 3 недѣли. За это время подъ влияніемъ сердечныхъ средствъ и покоя состояніе его рѣзко улучшилось. Сердце уменьшилось почти до нормальныхъ своихъ размѣровъ и только лѣвая его граница доходила до l. mamillar. sin. Отеки исчезли. Печень изъ подъ края реберной дуги выступала только на два пальца. Одышка совершенно исчезла.

Надъ этимъ больнымъ мною было поставлено два наблюденія. Первое въ тотъ періодъ, когда еще существовали остатки разстройства компенсаціи; второе передъ выпиской больного изъ клиники, когда наступила почти

полная компенсація сердечной дѣятельности. (См. табл. №№ 36 и 37).

Реакція кожи на углекислую ванну въ первомъ случаѣ очень хорошая. Рѣзкое паденіе въ пальцевыхъ артеріяхъ давленія и значительное уменьшеніе статическаго систолическаго и діастолическаго давленія. Уменьшеніе кровообращенія въ 2 раза.

Во второмъ случаѣ реакція кожи оказалась одинаковою съ предыдущимъ случаемъ. Давленіе въ пальцевыхъ артеріяхъ тоже упало. Что же касается статическаго систолическаго и діастолическаго давленія, то оно уменьшилось гораздо менѣе, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ.

№ 34. Петръ Е.—лаевъ. 16/iv 1911 г. *Insuffic. calc. semilun. aortae*. 44 лѣтъ. Жалобы на одышку, отеки, боль въ лѣвой половинѣ груди. Считаетъ себя больнымъ 2 мѣсяца. 20 лѣтъ тому назадъ былъ суставной ревматизмъ. Границы сердца: верхняя съ 4-го ребра, правая по lin. sternalis dex., лѣвая на два пальца влѣво отъ сосковой линіи. Сердечный толчекъ между 6 и 7 ребромъ. Діастолическій шумъ на аортѣ. Со стороны легкихъ отклоненій отъ нормы не замѣчалось. Печень выдается изъ подъ края реберной дуги на 1 палець. Селезенка не прощупывалась. Въ мочѣ бѣлокъ, форменныхъ элементовъ нѣтъ. Количество мочи 1800 кб. см. Удѣл. вѣсъ 1013. Т^о нормальная.

Исслѣдованіе производилось, когда съ помощью лекарственнаго леченія наступила относительная компенсація порока. Въ это время отеки исчезли совершенно, границы сердца пришли почти къ нормѣ, самочувствіе больного было очень хорошее. (См. табл. № 38).

Реакція кожи на углекислую ванну очень хорошая. Рѣзкое паденіе статическаго систолическаго и діастолическаго давленія. Паденіе давленія въ пальцевыхъ артеріяхъ. Уменьшеніе кровообращенія.

№ 26.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углекислоты въ атмосферныхъ.
			Общее.	Въ 1 систолу.	Общее.	Въ 1 систолу.			
78	24	70	140—120—100—90	До в а в а	и н и н	и.	—	—	—
76	22	60	130 — — 100	Послѣ 15 мин. п ваннъ	р ебав ваннъ	анія въ ваннѣ.	34°С.	28	1
80	24	75	144—120—110—96	Послѣ ваннъ	черезъ 300	1 часъ.	—	—	—

№ 27.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углекислоты въ атмосферныхъ.
			Общее.	Въ 1 систолу.	Общее.	Въ 1 систолу.			
92	28	80	160—140—100—90	Д о в а в а	и н и н	и.	—	—	—
78	30	66	150—130—106—96	Послѣ 20 мин. п ваннъ	р ебав ваннъ	анія въ ваннѣ.	34°С.	28	1
94	26	75	160 — — 110	Послѣ ваннъ	черезъ 132	1 часъ.	—	—	—

№ 28.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углекислоты въ атмосферныхъ.
			Общее.	Въ 1 систолу.	Общее.	Въ 1 систолу.			
96	24	80	110—100—70—68	Д о в а в а	и н и н	и.	—	—	—
84	24	65	110—90—80—62	Послѣ 15 мин. п ваннъ	р ебав ваннъ	анія въ ваннѣ.	34°С.	28	1
84	22	70	120—100—80—74	Послѣ ваннъ	черезъ 132	1 часъ.	—	—	—
98	24	80	120—110—90—80	Послѣ ваннъ	черезъ 210	2 часа.	—	—	—

№ 29.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углекислоты въ атмосферныхъ.
			Общее.	Въ 1 систолу.	Общее.	Въ 1 систолу.			
90	26	45	100 — — 70	Д о в а в а	и н и н	и.	—	—	—
84	28	25	100—90—70—70	Послѣ 15 мин. п ваннъ	р ебав ваннъ	анія въ ваннѣ.	35°С.	28	1
90	25	50	100—86—70—70	Послѣ ваннъ	черезъ 96	1/2 часа.	—	—	—

№ 30.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени- е по Gärtner'у.	Кровяное давлени- е по Короткову.		Кровоснаб- жение.		Т° воды ванны.	Давление воды въ фунгахъ.	Давление углекис- лота въ атмо- сферахъ.
			Общее.	Въ 1 см. столу.	Въ 1 см. столу.	Въ 1 см. столу.			
60	20	50	Д о 180—160—120—60	в а 198	н и 3,3	и.	—	—	—
54	21	35	Послѣ 10 160—140—110—60	мин. п 66	ребив 1,222	авія въ ваннѣ. 34°С.	—	28	1
58	22	50	Послѣ 168—152—116—60	ванни 132	черезъ 2,276	1 часъ.	—	—	—
62	24	55	Послѣ 188—160—120—68	ванни 168	черезъ 2,709	2 часа.	—	—	—

№ 31.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени- е по Gärtner'у.	Кровяное давлени- е по Короткову.		Кровоснаб- жение.		Т° воды ванны.	Давление воды въ фунгахъ.	Давление углекис- лота въ атмо- сферахъ.
			Общее.	Въ 1 см. столу.	Въ 1 см. столу.	Въ 1 см. столу.			
64	21	55	Д о 180—170—120—60	в а 240	н и 3,75	и.	—	—	—
60	24	45	Послѣ 5 174—168—110—64	мин. п 150	ребив 2,5	авія въ ваннѣ. 34°С.	—	26	3/4
58	28	35	Послѣ 15 170—160—110—50	мин. п 150	ребив 2,586	авія въ ваннѣ. 34°С.	—	—	—
70	26	60	Послѣ 184—170—120—60	ванни 210	черезъ 3,0	1 часъ.	—	—	—

№ 32.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени- е по Gärtner'у.	Кровяное давлени- е по Короткову.		Кровоснаб- жение.		Т° воды ванны.	Давление воды въ фунгахъ.	Давление углекис- лота въ атмо- сферахъ.
			Общее.	Въ 1 см. столу.	Въ 1 см. столу.	Въ 1 см. столу.			
64	26	50	Д о 210—150—130—100	в а 84	н и 1,312	и.	—	—	—
56	28	38	Послѣ 5 204—150—130—100	мин. п 72	ребив 1,287	авія въ ваннѣ. 35°С.	—	26	3/4
52	30	33	Послѣ 15 196—134—124—90	мин. п 48	ребив 0,923	авія въ ваннѣ. 35°С.	—	—	—
54	26	40	Послѣ 190—134—128—90	ванни 84	черезъ 1,555	1/2 часа.	—	—	—
70	24	60	Послѣ 220—160—130—100	ванни 96	черезъ 1,372	1 часъ.	—	—	—

№ 33.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени- е по Gärtner'у.	Кровяное давлени- е по Короткову.		Кровоснаб- жение.		Т° воды ванны.	Давление воды въ фунгахъ.	Давление углекис- лота въ атмо- сферахъ.
			Общее.	Въ 1 см. столу.	Въ 1 см. столу.	Въ 1 см. столу.			
58	20	50	Д о 230—210—180—160	в а 96	н и 1,655	и.	—	—	—
54	24	35	Послѣ 5 210—190—170—140	мин. п 74	ребив 1,444	авія въ ваннѣ. 35°С.	—	26	3/4
52	26	25	Послѣ 15 204—188—168—140	мин. п 60	ребив 1,154	авія въ ваннѣ. —°С.	—	—	—
58	22	55	Послѣ 234—210—186—170	ванни 120	черезъ 2,069	1/2 часа.	—	—	—

№ 34.

Пулесъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartnerу.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углекислота въ атмо-сферахъ.
			Общес.	Въ 1 систолу.	Общес.	Въ 1 систолу.			
86	22	70	140—120—100—86	До в а н н	и.	—	—	—	
				Послѣ 15 мин. пребы- ванія въ ваннѣ.	34°С.	26	1		
72	24	40	144—118—96—84	130	1,666	—	—	—	
78	22	60	136—120—100—88	180	2,307	—	—	—	
84	24	80	144—120—110—96	240	2,833	—	—	—	

№ 35.

Пулесъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartnerу.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углекислота въ атмо-сферахъ.
			Общес.	Въ 1 систолу.	Общес.	Въ 1 систолу.			
70	20	80	140—122—100—90	До в а н н	и.	—	—	—	
				Послѣ 5 мин. пребы- ванія въ ваннѣ.	34°С.	26	1		
66	20	70	140—120—96—90	156	2,363	—	—	—	
60	22	50	138—114—94—90	132	2,2	—	—	—	
72	22	75	142—120—112—92	180	2,444	—	—	—	

№ 36.

Пулесъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartnerу.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углекислота въ атмо-сферахъ.
			Общес.	Въ 1 систолу.	Общес.	Въ 1 систолу.			
80	22	80	140—130—120—114	До в а н н	и.	—	—	—	
				Послѣ 5 мин. пребы- ванія въ ваннѣ.	35°С.	26	3/4		
76	24	60	130—120—110—106	132	1,729	—	—	—	
72	26	45	120—100—96—94	78	1,055	—	—	—	
76	20	75	120—116—100—98	108	1,421	—	—	—	
84	22	90	136—130—120—110	180	2,143	—	—	—	

№ 37.

Пулесъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartnerу.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углекислота въ атмо-сферахъ.
			Общес.	Въ 1 систолу.	Общес.	Въ 1 систолу.			
74	20	80	150—120—100—94	До в а н н	и.	—	—	—	
				Послѣ 15 мин. пребы- ванія въ ваннѣ.	35°С.	26	3/4		
68	18	55	140—120—100—90	108	1,588	—	—	—	
76	20	80	146—124—104—96	192	2,526	—	—	—	

Пulse.	Давленіе	Кровяное давленіе по Gairbney.	Кровяное давленіе по Короткову.	Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углекислоты въ артеріяхъ.
				Общее.	Въ 1 систолу.			
80	24	90	190—140—110—30	До в а н н.	102	1,25	—	—
72	28	60	130—120—90—30	Послѣ 15 мин. пребыванія въ ваннѣ.	90	1,25	34°С.	28
80	24	85	180—140—130—20	Послѣ ванны черезъ 1/2 часа.	114	1,425	—	—
82	22	85	184—144—130—40	Послѣ ванны черезъ 1 часъ.	132	1,609	—	—

Итогъ наблюденій надъ сердечными больными

Эффектъ дѣйствія углекислыхъ ваннъ на сердечныхъ больныхъ, помимо присутствія или отсутствія кожной реакціи, зависитъ также отъ того, въ какомъ состояніи была больная.

Какъ видно изъ приведенныхъ таблицъ, результатъ ванны въ случаяхъ хорошо компенсированнаго порока рѣзко отличается отъ результатовъ при существованіи даже слабо выраженнаго разстройтва компенсаціи. Въ первыхъ случаяхъ кровяное давленіе, какъ въ пальцевыхъ артеріяхъ, такъ и въ плечевой артеріи уменьшается, но это паденіе выражено не особенно рѣзко. Во вторыхъ случаяхъ паденіе давленія выражено очень сильно.

Важно отмѣтить, что у сердечныхъ больныхъ такъ же, какъ и у неврастениковъ и у здоровыхъ, динамическое диастолическое давленіе несмотря на пониженіе давленія въ пальцевыхъ артеріяхъ, понижается незначительно или совсѣмъ не понижается, такимъ образомъ разница между величиной диастолическаго динамическаго давленія и давленія въ пальцевыхъ артеріяхъ послѣ ванны увеличивается. Эта разница у сердечныхъ больныхъ выражена болѣе ясно, чѣмъ у здоровыхъ субъектовъ, въ особенности же въ случаяхъ разстройтва компенсаціи.

Статическое систолическое и диастолическое давленіе падаетъ особенно рѣзко въ случаяхъ слабости сердца и въ случаяхъ повышеннаго кровяного давленія, которое обычно и сопровождается разстройствомъ компенсаціи. Паденіе статическаго давленія въ нѣкоторыхъ случаяхъ съ признаками разстройтва компенсаціи выражено особенно рѣзко.

Пульсъ у сердечныхъ больныхъ подъ вліяніемъ углекислыхъ ваннъ замедляется меньше, чѣмъ у здоровыхъ субъектовъ. Дыханіе учащается значительно.

Что касается кровоснабженія, то у сердечныхъ больныхъ оно уменьшается очень значительно.

Наблюденія надъ нефритиками.

№ 35. Вячеславъ М.—ичъ, 4/iv 1911 г. *Nephritis interstitialis*. 42 лѣтъ. Считаетъ себя больнымъ около 1 года. Жалобы на одышку, сердцебіенія, отечность лица и ногъ. Сильныя головныя боли, головокруженія и шумъ въ ушахъ. Границы сердца: верхняя съ 3-го ребра, правая по l. sternalis dex., лѣвая по l. mammaris sin. Тоны сердца глухіе, первый тонъ временами раздвоенъ. Pulsus

durus. Акцентъ на 2-мъ тонѣ аорты. Въ легкихъ—норма. Печень прощупывалась пальца на 2 ниже края ложныхъ реберъ, мягкая. Въ брюшной полости обнаружено небольшое количество жидкости. Въ мочѣ—слѣды бѣлка; въ осадкѣ—фосфорныя соли, монокислый аммоній, значительное количество бѣлыхъ кровяныхъ тѣлецъ и, изрѣдка попадающіеся, гіалиновые цилиндры. Суточное количество 1500 кб. см. Уд. вѣсъ 1016.

Подъ вліяніемъ леченія суховоздушными ваннами и adonis vernalis черезъ недѣлю состояніе больного значительно улучшилось. Отеки исчезли, размѣры сердца уменьшились почти до нормы. Мышечная сила стала увеличиваться.

При улучшеніи состоянія больного мною было произведено наблюдение надъ дѣйствіемъ на него углекислой ванны. (См. табл. № 39).

Реакція кожи на углекислую ванну хорошая. Эффектъ ванны очень рѣзкій. Давленіе въ пальцевыхъ артеріяхъ уменьшилось почти въ 2 раза. Статическое систолическое давленіе понизилось на 42 мм., диастолическое—на 30 мм. Динамическое давленіе тоже уменьшилось. Кровоснабженіе уменьшилось на 84 кб. см. Эффектъ углекислой ванны не исчез совсѣмъ еще и черезъ часъ послѣ ванны.

№ 36. Сергій С—овъ. 22/п 1911 г. *Nephritis*. 46 лѣтъ. Жалобы на головныя боли и боли въ ногахъ, частыя сердцебиенія, отечность лица и ногъ около лодыжекъ. Въ анамнезѣ—сильное злоупотребленіе алкоголемъ. Границы сердца: верхняя ст. 4 ребра, правая по I. median., лѣвая на 1/2 пальца влѣво отъ I. mammilaris. Тоны сердца чистые. Акцентъ на 2-мъ тонѣ аорты. Pulsus durus. Въ легкихъ попадаютъ сухіе хрипы. Печень прощупывается пальца на три ниже края ложныхъ реберъ, твердая гладкая. Селезенка не увеличена. Въ мочѣ бѣлка 2^{9/100}. Въ осадкѣ—бѣлые кровяныя тѣльца, почечныя кѣтки и

лоханочный эпителий, гіалиновые и зернистые цилиндры. Количество мочи 1300 к. с. Уд. вѣсъ 1020.

Послѣ продолжительнаго пребыванія больного въ клиникѣ отечность кожи значительно уменьшилась, самочувствіе больного улучшилось, мышечная сила возросла. Въ этомъ періодѣ и была примѣнена углекислая ванна (См. табл. № 40).

Реакція кожи на углекислую ванну хорошая. Эффектъ ванны такой же, какъ и въ предыдущемъ случаѣ.

№ 37. Францъ В—ичъ. 11/хп 1910 г. *Nephritis parenchimat.* 47 лѣтъ. За 3 мѣсяца до поступленія въ клинику появились отеки лица и ногъ. Лежалъ въ городской больницѣ, гдѣ отеки исчезли. Въ клинику поступилъ съ тѣми же жалобами. Въ анамнезѣ—алкоголизмъ. Границы сердца—верхняя и правая нормальны, лѣвая на 1 1/2 пальца влѣво отъ I. mammilaris sin. Сердечный толчекъ прощупывается въ 5-мъ межреберномъ промежуткѣ. Тоны сердца чистые, второй тонъ на аортѣ слегка акцентуированъ. Артеріи слегка склерозированы, пульсъ напряженный. Со стороны легкихъ—норма. Печень прощупывается на 3 пальца ниже реберной дуги. Моча мутная, въ осадкѣ много форменныхъ элементовъ крови, почечный эпителий, гіалиновые и зернистые цилиндры. Бѣлка 1^{9/100}. Количество мочи 2000 к. с. Уд. вѣсъ 1010.

Углекислая ванна примѣнена была въ томъ періодѣ болѣзни, когда отеки исчезли и общее состояніе на много улучшилось. (См. табл. № 41).

Реакція кожи на углекислую ванну не ясно выражена. Констатируется незначительное паденіе давленія въ пальцевыхъ артеріяхъ. Значительное уменьшеніе систолическаго и диастолическаго статическаго давленія и небольшое уменьшеніе кровоснабженія.

№ 38. Василій Б—овъ. 10/п 1911 г. *Nephritis dif-fusa*. 33 лѣтъ. Поступилъ въ клинику съ жалобами на

одышку при ходьбѣ и физической работѣ, сердцебіеніе и боль въ области почекъ. За послѣднее время появилась отечность лица и ногъ. Границы сердца: правая и верхняя—норма, лѣвая немного не доходит до 1. mammilaris sin. Тоны сердца чистые, на 2-мъ тонѣ аорты — акцентъ. Пульсъ напряженный. Въ легкихъ много сухихъ хриповъ. Печень выступаетъ на 2 пальца ниже реберной дуги. Селезенка не увеличена. Моча мутная, въ осадкѣ много гнойныхъ гѣлецъ, гліалиновыхъ и зернистыхъ цилиндровъ, почечный и лоханочный эпителий. Бѣлка 4% . Количество мочи 900 кб. см. Уд. вѣсъ 1025. (См. табл. № 42).

Реакція кожи на углекислую ванну хорошая. Рѣзкое паденіе статическаго и динамическаго давленія и давленія въ пальцевыхъ артеріяхъ. Кровоснабженіе уменьшилось въ 2 раза.

№ 39. Андрей Ер—овъ. 14/xi 1910 г. *Nephritis interst.* 35 лѣтъ. Болець 2 года, жалобы на одышку, отеки лица и ногъ. Границы сердца: верхняя и правая—норма, лѣвая по 1. mammilaris sin. Тоны сердца чистые, на 2-мъ тонѣ аорты — акцентъ. Pulsus durus. Въ легкихъ ничего патологическаго не отмѣчается. Со стороны брюшныхъ органовъ—норма. Въ мочѣ слѣды бѣлка, форменныхъ элементовъ нѣтъ. Суточное ея количество 1500 кб. см. Уд. вѣсъ 1010. (См. табл. № 43).

Реакція кожи на углекислую ванну хорошая. Эффектъ отъ углекислой ванны такой же, какъ и въ предыдущемъ случаѣ.

№ 40. Петръ Р—ко. 17/x 1910 г. *Nephritis interst.* 44 лѣтъ. Больнымъ считаетъ себя около двухъ лѣтъ. Жалобы на одышку, сердцебіенія, отеки лица и ногъ. Границы сердца: верхняя—норма, правая—нѣсколько не доходитъ до 1. sternalis dex., лѣвая—по 1. mammilaris. Тоны сердца чистые, звенящіе. Акцентъ на 2 тонѣ аорты. Пульсъ не напряженный. Въ легкихъ разсѣянные сухіе

хрипы. Состояніе брюшныхъ органовъ нормальное. Количество мочи 1400 кб. см. Уд. вѣсъ 1020. Бѣлка $1\frac{1}{2}\%$, въ осадкѣ незначительное количество гліалиновыхъ цилиндровъ. (См. табл. № 44).

Реакція кожи на углекислую ванну хорошая. Значительное паденіе кровяного давленія, какъ въ плечевой, такъ и въ пальцевыхъ артеріяхъ. Кровоснабженіе уменьшилось.

№ 41. П—ко. 15/ii 1911 г. *Nephritis parenchim.* 35 лѣтъ. Въ анамнезѣ—lues. Жалобы на одышку, сердцебіенія, отеки лица. Границы сердца: правая и верхняя—норма, лѣвая—немного не доходитъ до 1. mammilaris sin. Тоны сердца чистые. Второй тонъ аорты акцентуированъ. Пульсъ не особенно напряженный. Въ легкихъ ничего патологическаго не отмѣчается. Печень и селезенка не увеличены. Въ мочѣ бѣлка 2% . Въ осадкѣ зернистые и гліалиновые цилиндры и почечный эпителий. Количество мочи 800 к. с. Удѣл. вѣсъ 1018. (См. табл. №№ 45 и 46).

Реакція кожи на углекислую ванну при первомъ наблюденіи совершенно отсутствовала. Эффектъ ванны ничтожный. Въмѣсто обычнаго паденія давленія даже небольшое увеличеніе динамическаго давленія. Второе наблюденіе, произведенное черезъ нѣсколько дней послѣ перваго, дало результаты точно такіе же.

№ 42. Левъ К—инъ. 11/xi 1910 г. *Nephritis diffusa.* 55 лѣтъ. Жалобы на одышку, усиливающуюся при движеніи и отеки ногъ и лица, появившіеся за годъ до поступленія въ клинику. Сердце прикрыто легкими. Тоны сердца глуховаты, небольшой акцентъ на аортѣ. Стѣнки сосудовъ слегка уплотнены. Легкія немного расширены, аускультативно ничего патологическаго не обнаружено. Печень увеличена, селезенка—норма. Въ мочѣ бѣлка 3% , въ осадкѣ небольшое количество почечнаго эпителия, гліалиновыхъ и зернистыхъ цилиндровъ. Колич. мочи 1200 к. с., уд. в. 1011. (См. табл. № 47).

Реакція кожи на углекислую ванну слабая. Уменьшение давления и кровоснабжения под влиянием углекислой ванны незначительное.

№ 43. Александр М.—евъ. 8/ii 1911 г. *Nephritis chr.* 58 лѣтъ. Болеъ около одного года. Одышка, сердцебиѣніа и отеки на ногахъ. Границы сердца: верхняя и правая — норма, лѣвая по I. mammillaris sin. На 2 тонѣ аорты акцентъ. Въ легкихъ подъ обѣими ключицами и лопатками крештирующие хрипы. Въ мочѣ бѣдка 4‰. Въ осадкѣ незначительное количество гліаиновыхъ цилиндровъ и клѣтокъ почечнаго эпителия. Количество мочи 1000 кб. см. Уд. вѣсъ 1018. (См. табл. № 48).

Реакція кожи на углекислую ванну хорошая. Наблюдалось паденіе давления въ пальцевыхъ артеріяхъ и уменьшеніе статическаго и динамическаго давления въ плечевой артеріи. Кровоснабженіе уменьшилось.

№ 39.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Garbner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ фуигахъ.	Давленіе углекислота въ атмо-сферахъ.
			Общ.	Въ 1 см. столу.	Общ.	Въ 1 см. столу.			
72	20	140	220—190—160—150	204	2,833	—	—	—	—
66	24	80	178—160—144—140	120	1,818	35°C.	26	3/4	—
70	22	110	200—180—160—144	120	1,714	—	—	—	—
74	22	130	210—190—160—150	180	2,432	—	—	—	—

№ 40.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Garbner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ фуигахъ.	Давленіе углекислота въ атмо-сферахъ.
			Общ.	Въ 1 см. столу.	Общ.	Въ 1 см. столу.			
76	22	94	180—160—130—124	150	1,973	—	—	—	—
74	24	80	170—154—120—114	132	1,783	36°C.	26	1	—
70	24	50	164—130—110—100	132	1,88	36°C.	—	—	—
70	22	60	168—156—120—118	144	2,057	—	—	—	—

№ 41.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Garbner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ фуигахъ.	Давленіе углекислота въ атмо-сферахъ.
			Общ.	Въ 1 см. столу.	Общ.	Въ 1 см. столу.			
80	26	90	200—170—140—130	192	2,4	—	—	—	—
82	26	90	196—170—140—130	168	2,004	36°C.	26	3/4	—
82	26	80	190—164—138—128	156	1,902	—	—	—	—
84	28	86	190—170—138—136	204	2,428	—	—	—	—

№ 42.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени- е по Gartner'у.	Кровяное давлени- е по Kороткову.	Кровоснаб- жение.		Т° воды ванны.	Давление воды въ фунтахъ.	Давление углекис- лота въ атмо- сферахъ.
				Общее.	Въ 1 см. столу.			
70	26	120	214—186—150—136	Д о в а н н м.	180	2,571	—	—
			Послѣ 15 мин. и пребы- авия въ ваннѣ.	90	1,363	36°С.	26	3/4
66	26	60	190—150—140—120	Послѣ 15 ваннъ черезъ 1/2 часа.	180	2,5	—	—
72	24	110	200—180—160—148	Послѣ 15 ваннъ черезъ 1 часть.	198	2,689	—	—
74	26	104	210—180—160—140					

№ 43.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени- е по Gartner'у.	Кровяное давлени- е по Kороткову.	Кровоснаб- жение.		Т° воды ванны.	Давление воды въ фунтахъ.	Давление углекис- лота въ атмо- сферахъ.
				Общее.	Въ 1 см. столу.			
68	22	100	200—180—150—128	Д о в а н н м.	144	2,114	—	—
			Послѣ 15 мин. и пребы- авия въ ваннѣ.	72	1,161	35°С.	26	3/4
62	22	50	174—160—144—120	Послѣ 15 ваннъ черезъ 1/2 часа.	108	1,636	—	—
66	24	80	180—170—140—116	Послѣ 15 ваннъ черезъ 1 часть.	84	1,077	—	—
78	26	90	204—170—150—130					

№ 44.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени- е по Gartner'у.	Кровяное давлени- е по Kороткову.	Кровоснаб- жение.		Т° воды ванны.	Давление воды въ фунтахъ.	Давление углекис- лота въ атмо- сферахъ.
				Общее.	Въ 1 см. столу.			
70	26	150	300—200	Д о в а н н м.	96	1,371	—	—
			Послѣ 5 мин. и пребы- авия въ ваннѣ.	72	1,028	36°С.	26	3/4
70	28	110	250—160	Послѣ 15 ваннъ черезъ 1/2 часа.	72	1,125	36°С.	—
64	30	90	240—144	Послѣ 15 ваннъ черезъ 1 часть.	108	1,636	—	—
66	30	100	250—140		120	1,714	—	—
70	30	120	280—160					

№ 45.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени- е по Gartner'у.	Кровяное давлени- е по Kороткову.	Кровоснаб- жение.		Т° воды ванны.	Давление воды въ фунтахъ.	Давление углекис- лота въ атмо- сферахъ.
				Общее.	Въ 1 см. столу.			
86	20	60	150—100—92—86	Д о в а н н м.	156	1,214	—	—
			Послѣ 5 мин. и пребы- авия въ ваннѣ.	120	1,421	35°С.	26	3/4
81	20	64	146—98—96—90	Послѣ 15 ваннъ черезъ 1 часть.	144	1,8	35°С.	—
80	22	70	144—100		168	2,0	—	—
84	24	65	150—80					

Пулесъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gairtney.	Кровяное давленіе по Короткову.	Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футляхъ.	Давленіе углекислота въ атмо-сферахъ.
				Общее.	Въ 1 сп. стому.			
82	26	70	Д. о 148—110—90—80	в а 138	п и 1,683	и. —	—	—
80	24	80	Послѣ 5 мин. 140—110—90—86	п ребилъ 138	анія въ ваннѣ 2,725	36°С.	26	3/4
80	26	90	Послѣ 15 мин. 148—110—90—86	п ребилъ 120	анія въ ваннѣ 1,5	36°С.	—	—
76	24	85	Послѣ ванны 152—112—90—88	черезъ 144	1/2 часа. 1,895	—	—	—
78	26	80	Послѣ ванны 150—114—90—80	черезъ 156	2,0	1 часъ.	—	—

№ 47.

Пулесъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gairtney.	Кровяное давленіе по Короткову.	Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футляхъ.	Давленіе углекислота въ атмо-сферахъ.
				Общее.	Въ 1 сп. стому.			
58	20	150	Д. о 210—184—160—144	в а 144	п и 2,482	и. —	—	—
56	22	145	Послѣ 5 мин. 200—180—160—146	п ребилъ 132	анія въ ваннѣ 2,357	35°С.	26	3/4
54	22	135	Послѣ 15 мин. 190—170—164—140	п ребилъ 120	анія въ ваннѣ 2,222	35°С.	—	—
60	24	135	Послѣ ванны 190—170—160—134	черезъ 168	1/2 часа. 2,3	—	—	—
60	24	155	Послѣ ванны 200—170—160—140	черезъ 156	2,6	1 часъ.	—	—

Пулесъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gairtney.	Кровяное давленіе по Короткову.	Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футляхъ.	Давленіе углекислота въ атмо-сферахъ.
				Общее.	Въ 1 сп. стому.			
84	30	170	Д. о 190—160—110—100	в а 180	п и 2,143	и. —	—	—
80	30	150	Послѣ 5 мин. 180—154—100—96	п ребилъ 156	анія въ ваннѣ 1,95	35°С.	28	3/4
76	28	100	Послѣ 15 мин. 176—150—96—90	п ребилъ 132	анія въ ваннѣ 1,737	35°С.	—	—
80	30	140	Послѣ ванны 186—150—110—106	черезъ 180	2,25	1 часъ.	—	—

Итогъ наблюденій надъ нефритиками.

Что касается дѣйствія углекислыхъ ваннъ на нефритиковъ, то и у этихъ больныхъ эффектъ ванны связанъ съ наличиемъ кожной реакціи.

У нефритиковъ, при существованіи повышеннаго кровяного давленія, очень рѣзко понижается статическое и систолическое и диастолическое давленіе. На динамическомъ давленіи углекислая ванна отражается значительно меньше.

Сильно понижается давленіе въ пальцевыхъ артеріяхъ. Разница между динамическимъ диастолическимъ давленіемъ и давленіемъ въ пальцевыхъ артеріяхъ послѣ ванны увеличивается.

Въ общемъ можно сдѣлать выводъ, что результаты наблюденій надъ нефритиками съ высокимъ давленіемъ и гипертрофіей сердца подходят подъ случаи наблюденій надъ субъектами съ разстройствомъ компенсаціи.

Наблюдения надъ легочными больными.

№ 44. Павелъ Т—овъ. 10/1 1911 г. *Pneumonia chron.* 16 лѣтъ. Годъ тому назадъ перенесъ крупозную пневмонию. Съ тѣхъ поръ продолжался кашель; слабость, поты по ночамъ. Рѣзко блѣдный, истощенный. Въ области правой верхушки до 4 ребра притупленіе перкуторнаго звука. Тутъ же выслушивается крепитация и мелко-пузырчатые хрипы. Со стороны сердца и брюшныхъ органовъ—норма. Въ мокротѣ туберкулезныя бациллы. Температура субфебрильная. Медленное нарастаніе вѣса. (См. табл. № 49).

Реакція кожи на углекислую ванну слабая.

№ 45. Иванъ М—овъ. 5/II 1911 г. *Pneumonia chronica.* 37 лѣтъ. Боленъ около 9 лѣтъ. Кашель со слизистогнойной мокротой. Исхудалъ; около года тому назадъ началъ лихорадить и тогда же появилась кровь въ мокротѣ. Притупленіе перкуторнаго звука на верхушкѣ праваго легкаго и спереди въ нижней части праваго легкаго. Въ мѣстахъ притупленія выслушивалось много мелко-и средне-пузырчатыхъ влажныхъ хриповъ. Со стороны сердца и брюшныхъ органовъ—норма. Большое количество туберкулезныхъ бацилл въ мокротѣ. Температура въ клиникѣ все время субфебрильная. Вѣсъ оставался *status quo* (См. табл. №№ 50 и 51).

Реакція кожи при первомъ наблюденіи слабая. При второмъ—также незначительная.

№ 46. Алексѣй В—ковъ. 5/III 1911 г. *Pneumonia chronica.* 44 лѣтъ. Заболѣлъ около семи мѣсяцевъ тому назадъ. Заболѣваніе началось лихорадкой, кашлемъ съ мокротой и одышкой. Крови въ мокротѣ никогда не было. Границы легкихъ внизу заходятъ ниже нормы на одно ребро. Въ обоихъ легкихъ внизу прослушивалась крепи-

тация и субкрепитация. Особенно обильна крепитация въ правомъ легкомъ. Сердце и брюшные органы не представляють отклоненій отъ нормы. Въ мокротѣ небольшое количество туберкулезныхъ бацилл. Температура за мѣсяць пребыванія больного въ клиникѣ только нѣсколько разъ превышала 37°C. Вѣсъ слегка нарасталъ. (См. табл. № 52).

Реакція кожи на ванну хорошая.

№ 47. Арсеній С—овъ. 14/1 1911 г. *Pneumonia chronica.* 44 лѣтъ. Боленъ 5 лѣтъ. Разлитой процессъ въ обоихъ легкихъ. На обоихъ верхушкахъ легкихъ крепитация и субкрепитирующие хрипы. Сердце не представляетъ никакихъ измѣненій. Печень увеличена. Въ мокротѣ много туберкулезныхъ бацилл. Лихорадка умеренная съ утренними ремиссиями. Вѣсъ не падаетъ. (См. табл. № 53).

Реакція кожи на ванну отсутствуютъ.

№ 48. Михаилъ Г—въ. 2/IV 1911 г. *Pneumonia chronica.* Кашляетъ около 5 лѣтъ; кашель съ обильной гнойной мокротой. Больнъ грудъ. За 2 послѣдніе года появились сильная одышка и сердцебиеніе. Значительное исхуданіе. Нижнія границы легкихъ опущены. При аускультации въ обоихъ легкихъ жесткое дыханіе и разсыпные сухіе хрипы. Въ области праваго соска необильные крепитирующие хрипы. Сердце прикрыто; тоны его нѣсколько глуховаты. *Артеріи нѣсколько уплотнены.* Температура субфебрильная. Вѣсъ возрасталъ. (См. табл. № 54).

Реакція кожи на углекислую ванну очень хорошая.

№ 49. Титъ Д—евъ. 11/1 1911 г. *Pneumonia chronica.* 46 лѣтъ. До послѣднихъ дней считалъ себя здоровымъ. Поступилъ въ клинику съ жалобами на кашель и слабость, появившіеся за послѣдніе дни. Питаніе пониженное. Перкуторно измѣненій со стороны легкихъ не замѣчается. Слѣва по *lin. axillaris, anter.* выслушиваются мелко-пузырчатые хрипы. Печень и селезенка не прощупываются.

Въ мокротѣ туберкулезныя бациллы. Т° субфебрильная. (См. табл. № 55).

Реакція кожи на углекислую ванну хорошая.

№ 50. Михаилъ К.—цовъ. 8/х 1910 г. *Pneumonia chronica*. 25 лѣтъ. Болець 1/2 года. Поступилъ съ жалобами на слабость и боль въ правой сторонѣ груди, кашель и ночные поты. Питаніе удовлетворительное. Надъ правой верхушкой легкое приглушеніе. Въ области верхушекъ крепитирующіе хрипы. Дыханіе жесткое. Остальные органы отклоненій отъ нормы не представляютъ. Въ мокротѣ туберкулезныя бациллы. Температура ремитирующаго типа, между 37° и 38°C. Вѣсъ за 3 недѣли увеличился на 3 кило. (См. табл. № 56).

Реакція кожи на углекислую ванну хорошая.

№ 51. Антоњ Т.—вичъ. 30/х 1910 г. *Pneumonia chronica*. 39 лѣтъ. Болець три года. Жалобы на одышку и кашель съ мокротой. Надъ правой верхушкой приглушеніе; тамъ же выслушиваются влажные мелко-пузырчатые хрипы; голосовое дрожаніе въ этомъ мѣстѣ усиленно. Со стороны сердца—норма. Въ мокротѣ туберкулезныя бациллы. Т° нормальная, вѣсъ нарасталъ. (См. таблицу № 57).

Реакція кожи на углекислую ванну плохо выражена.

№ 52. Алексѣй В.—совъ. 17/л 1911 г. *Bronchitis chronica*. 23 лѣтъ. Считаетъ себя больнымъ около года. Кашель съ трудно отдѣляющейся мокротой. Боли въ лѣвой сторонѣ груди усиливаются при кашлѣ. Въ легкихъ множество разсѣянныхъ сухихъ хриповъ. Т° изрѣдка превышала 37°. Вѣсъ падаетъ. (См. табл. № 58).

Реакція кожи на углекислую ванну совершенно отсутствуетъ.

№ 53. Онь же. Наблюденіе производилось черезъ 1 мѣсяць послѣ перваго (см. табл. № 59).

Реакція кожи на углекислую ванну хорошая.

№ 54. Иванъ Я.—мовъ. 13/х 1910 г. *Bronchitis chronica*. 23 лѣтъ. Жалобы на частый сухой кашель и боль въ области нижнихъ реберъ съ обѣихъ сторонъ. Кашель держится уже нѣсколько лѣтъ. На верхушкѣ праваго легкаго прослушивается ясный бронхиальный выдохъ. Въ обонхъ легкихъ жесткое дыханіе и сухіе хрипы. Со стороны сердца и брюшныхъ органовъ—норма. Т° все время нормальная. Вѣсъ слегка возрастаетъ. (См. табл. № 60).

Реакція кожи на углекислую ванну очень хорошая.

№ 55. Степанъ О.—та. 21/х 1910 г. *Bronchitis acuta*. 23 лѣтъ. Захворалъ за 15 дней до поступления въ клинику. Болѣзнь началась сильной головной болью, жаромъ и сухимъ кашлемъ. Лихорадка и головная боль черезъ нѣсколько дней исчезли; остался только кашель. Въ легкихъ всюду разсѣяны сухіе хрипы. Т° временами повышалась. Вѣсъ возрастаетъ. (См. табл. № 61).

Реакція кожи на углекислую ванну отсутствуетъ.

№ 49.

Цыфры.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Гиттону.	Кровоснабженіе.		Т° воли ванны.	Давленіе воли въ фигахъ.	Давленіе углекислота въ аэносферахъ.
			Общее.	Въ 1 столу.			
102	33	40	До	ва	ни	м	1
			100—80—50—40	144	1,411	—	—
90	35	20	Послѣ 15 мин. пребылія	авіа въ ваннѣ.			1
			130—110—80—60	60	0,666	36°C.	28
100	30	35	Послѣ ванны	черезъ 1 часъ.			—
			120—80—60—50	96	0,96	—	—

№ 50.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gallego'y.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ваппи.	Давленіе воды въ футгахъ.	Давленіе углекислота въ атмосферѣ.
			Общее.	Въ 1 сп. столу.	Общее.	Въ 1 сп. столу.			
96	28	80	160 — 90	До в а н н м.	162	1,687	—	—	—
104	22	80	160—140—120—110	Послѣ 15 мин. п ребив авія въ ваннѣ.	108	1,038	35°C.	28	1
98	26	60	164—140—120—96	Послѣ ванни черезъ 1 часъ.	90	0,918	—	—	—

№ 51.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gallego'y.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ваппи.	Давленіе воды въ футгахъ.	Давленіе углекислота въ атмосферѣ.
			Общее.	Въ 1 сп. столу.	Общее.	Въ 1 сп. столу.			
100	24	75	160 — 100	До в а н н м.	180	1,8	—	—	—
98	24	65	150 — 100	Послѣ 15 мин. п ребив авія въ ваннѣ.	144	1,469	35°C.	28	1

№ 52.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gallego'y.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ваппи.	Давленіе воды въ футгахъ.	Давленіе углекислота въ атмосферѣ.
			Общее.	Въ 1 сп. столу.	Общее.	Въ 1 сп. столу.			
82	30	70	130—90—80—80	До в а н н м.	168	2,048	—	—	—
75	36	45	120—90—80—70	Послѣ 15 мин. п ребив авія въ ваннѣ.	126	1,68	35°C.	28	1
84	30	75	136—94—80—80	Послѣ ванни черезъ 1 часъ.	156	1,857	—	—	—

№ 53.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gallego'y.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ваппи.	Давленіе воды въ футгахъ.	Давленіе углекислота въ атмосферѣ.
			Общее.	Въ 1 сп. столу.	Общее.	Въ 1 сп. столу.			
93	27	60	140—120—100—90	До в а н н м.	96	1,032	—	—	—
75	30	50	150—130—120—110	Послѣ 15 мин. п ребив авія въ ваннѣ.	102	1,36	35°C.	28	1
90	28	70	150—134—118—110	Послѣ ванни черезъ 1 часъ.	108	1,2	—	—	—

№ 54.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени- е по Gärtner'у.	Кровяное давлени- е по Короткову.		Кровоснаб- жение.		Т° воды вапны.	Давление воды въ фунгахъ.	Давление углекис- лота въ атмо- сферахъ.
			Общес.	Въ 1 сп- стоу.	Общес.	Въ 1 сп- стоу.			
84	26	95	300 — — 220	Д о в а п н м.	120	1,428	—	—	—
72	26	45	240—220—190—190	Послѣ 20 мин. п ребив	72	1,0	35°С.	28	1
86	24	100	280 — — 224	Послѣ ванни черезъ 1 часъ.	132	1,534	—	—	—

№ 55.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени- е по Gärtner'у.	Кровяное давлени- е по Короткову.		Кровоснаб- жение.		Т° воды вапны.	Давление воды въ фунгахъ.	Давление углекис- лота въ атмо- сферахъ.
			Общес.	Въ 1 сп- стоу.	Общес.	Въ 1 сп- стоу.			
78	24	95	156—136—120—114	Д о в а п н м.	204	2,615	—	—	—
74	26	50	140—130—116—110	Послѣ 15 мин. п ребив	120	1,621	35°С.	28	1
80	22	75	136—128—116—100	Послѣ ванни черезъ 1/2 часа.	132	1,65	—	—	—
74	23	90	140—128—120—110	Послѣ ванни черезъ 1 часъ.	180	2,432	—	—	—

№ 56.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени- е по Gärtner'у.	Кровяное давлени- е по Короткову.		Кровоснаб- жение.		Т° воды вапны.	Давление воды въ фунгахъ.	Давление углекис- лота въ атмо- сферахъ.
			Общес.	Въ 1 сп- стоу.	Общес.	Въ 1 сп- стоу.			
84	24	75	150—130—120—110	Д о в а п н м.	156	1,857	—	—	—
76	26	50	140—124—118—106	Послѣ 15 мин. п ребив	78	1,025	35°С.	28	3/4
82	22	80	154—130—118—110	Послѣ ванни черезъ 1 часъ.	144	1,756	—	—	—

№ 57.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени- е по Gärtner'у.	Кровяное давлени- е по Короткову.		Кровоснаб- жение.		Т° воды вапны.	Давление воды въ фунгахъ.	Давление углекис- лота въ атмо- сферахъ.
			Общес.	Въ 1 сп- стоу.	Общес.	Въ 1 сп- стоу.			
76	18	80	130—120—100—90	Д о в а п н м.	108	1,421	—	—	—
72	20	60	140—128—106—98	Послѣ 15 мин. п ребив	108	1,5	34°С.	28	3/4
80	22	90	144—128—108—100	Послѣ ванни черезъ 1 часъ.	120	1,5	—	—	—

№ 58.

Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Гангегу.	Кровяное давленіе по Короткову.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углекислота въ атмосферѣхъ.
			Общее.	Въ 1 систолу.			
78	24	50	130—110—90—80	Д о в а н и м.	138	1,756	—
76	24	40	140—130—110—100	Послѣ 15 мин. п ребаванія въ ваннѣ.	132	1,684	34°C. 28
80	22	55	140—134—104—104	Послѣ 20 ваннъ черезъ 1 часъ.	150	1,875	—

№ 59.

Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Гангегу.	Кровяное давленіе по Короткову.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углекислота въ атмосферѣхъ.
			Общее.	Въ 1 систолу.			
80	26	50	140—120—90—80	Д о в а в н м.	150	1,875	—
72	28	35	124—120—88—86	Послѣ 15 мин. п ребаванія въ ваннѣ.	108	1,5	34°C. 28
82	24	55	144—126—90—84	Послѣ 20 ваннъ черезъ 1 часъ.	168	2,048	—

№ 60.

Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Гангегу.	Кровяное давленіе по Короткову.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углекислота въ атмосферѣхъ.
			Общее.	Въ 1 систолу.			
90	30	65	140 — — 80	Д о в а н и м.	144	1,604	—
76	30	45	100—80—70—66	Послѣ 20 мин. п ребаванія въ ваннѣ.	120	1,579	34°C. 28

№ 61.

Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Гангегу.	Кровяное давленіе по Короткову.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углекислота въ атмосферѣхъ.
			Общее.	Въ 1 систолу.			
87	21	70	160—130—120—100	Д о в а н и м.	150	1,724	—
75	30	90	150—130—100—90	Послѣ 15 мин. п ребаванія въ ваннѣ.	126	1,68	35°C. 28
84	24	90	160—130—120—116	Послѣ 20 ваннъ черезъ 1 часъ.	174	2,071	—

Наблюдения надь больными съ желудочно-кишечными заболваньями.

№ 56. Лев — овь. 18/II 1911 г. *Cancer oesoph.* 62 лѣтъ. Два года тому назадь лечился отъ круглой язвы желудка. За последнее время стала чувствовать затрудненіе при прохожденіи пищи. Большой очень истощенъ. Въ легкихъ выслушивается очень много влажныхъ крупно-пузырчатыхъ хриповъ. Черезъ 3 мѣсяца по поступленіи въ клинику больной скончался. Вскрытіемъ установлена карциноматозная язва пищевода съ прободеніемъ въ трахею. (См. табл. №№ 62 и 63).

Реакція кожи на углекислую ванну посредственная.

№ 57. Иванъ Б. — овь. 18/II 1911 г. *Dilatatio ventriculi.* 63 лѣтъ. Около 5 лѣтъ тому назадь была 2 раза рвота съ кровью. 3 года тому назадь больной сталъ испытывать сильную боль въ подложечной области, появляющуюся послѣ приема пищи. Изрѣдка поносы. Со стороны сердца — норма. Въ легкихъ сухіе хрипы. Печень прощупывается. При надавливаніи сильная боль въ подложечной области и въ лѣвомъ подреберьи. При изслѣдованіи желудочнаго сока обнаружено очень малое количество свободной и связанной соляной кислоты. Т° все время нормальная. Всѣхъ за время пребыванія въ клиникѣ значительно прибавь. (См. табл. № 64).

Реакція кожи на углекислую ванну почти не обнаруживалась.

№ 58. Николай В. — инь. 8/III 1911 г. *Colitis.* 29 лѣтъ. Жалобы на чувство тяжести и урчаніе въ животѣ. Запоры и поносы. Въ испраженіяхъ значительная примѣсь слизи. Т° колебалась между 37° и 38°С. Всѣхъ statu quo. (См. табл. № 65).

Реакція кожи на углекислую ванну очень хорошая.

№ 59. Степанъ Т. — овь. 13/XI 1910 г. 27 лѣтъ. Была лег-

кая форма *tуба*. Наблюдения производились передь выпиской изъ клиники. Въ это время существовали признаки незначительнаго колита. (См. табл. № 66).

Реакція кожи на углекислую ванну очень хорошая.

№ 60. Иванъ К. — овь. 10/I 1911 г. *Colitis.* 24 лѣтъ. Жалобы на общую слабость, головокруженіе. Стулъ жидкій I разъ въ сутки, со слизью. Печень и селезенка прощупываются. Т° нормальная (См. табл. №№ 67 и 68).

Реакція кожи на углекислую ванну очень хорошая.

№ 61. Николай И. — инь. 7/II 1911 г. *Colitis.* 19 лѣтъ. Въ клинику поступилъ съ жалобами на головную боль, кашель, жидкій стулъ раза 3—4 въ сутки. Въ калѣ значительное количество слизи. Печень и селезенка не прощупываются. Животъ при давленіи болѣзненъ. (См. табл. № 69).

Реакція кожи на углекислую ванну хорошая.

№ 62. Кирилъ П. — овь. 11/II 1911 г. *Ulcus ventriculi.* 44 лѣтъ. Жалобы на боли подь ложечкой, отрыжку и запоры. За 5 мѣсяцевъ до поступления въ клинику была обильная кровавая рвота. Въ желудкѣ легко вызывается шумъ плеска. Изслѣдованіе желудочнаго содержимаго обнаружило повышенную кислотность и отсутствіе крови. Въ другихъ органахъ отклоненій отъ нормы не обнаружено. (См. табл. №№ 70 и 71).

Реакція кожи на углекислую ванну выражена хорошо.

№ 63. Ок. — инь. 11/I 1911 г. *Atonia intestinorum (Appendic. chr.)* 28 лѣтъ. Боленъ 8 лѣтъ. Жалобы на отрыжку, тошноту, боли въ области слѣпой кишки, запоры. Въ правой подвздошной области прощупывается опухоль. Въ хирургическомъ отдѣленіи больному вполнѣ удалили эту опухоль, оказавшуюся характера *fib.*, съ частью спаянныхъ между собой ilei caeci et colon. descendents. Наблюдения производились до операціи. Т° больного все время нормальная. (См. табл. № 72).

Кожная реакція на углекислую ванну отсутствуетъ.

№ 64. Рог—евъ. 28/xi 1910 г. *Colitis chronica*. 26 лѣтъ. Шестъ недѣль болѣнь: поносы по 3—4 раза въ сутки. Животъ повсюду при надавливании болѣзненъ. Печень прощупывается. Селезенка не прощупывается. Въ калѣ примѣсь слизи. Въ вѣсѣ не теряетъ. T° нормальная. (См. табл. № 73).

Реакція кожи на углекислую ванну очень рѣзко выражена.

№ 65. Николай Зам—инъ. 25/xi 1910 г. *Helminthiasis*. 29 лѣтъ. Поступилъ въ клинику съ жалобами на слабость, тошноту, отрыжку и боли въ животѣ. Въ калѣ были найдены яйца аскариды. Глисты изгнаны. Самочувствіе больного сразу улучшилось. (См. табл. № 74).

Реакція кожи на углекислую ванну незначительная.

№ 66. Василій Тр—овъ. 18/ii 1911 г. *Colitis chronica*. 36 лѣтъ. Болѣнь около 7 лѣтъ. Жалобы на плохую аппетитъ, слабость и поносы. Стулъ утромъ 2—3 раза и среди дня вскорѣ послѣ ѣды. Печень прощупывается, слегка болѣзненна. (См. табл. № 75).

Реакція кожи на углекислую ванну удовлетворительная.

№ 67. Игнатій Коз—скій. 22/ii 1911 г. *Dilatatio ventriculi*. 40 лѣтъ. Считаетъ себя больнымъ около года. Жалуется на отрыжку тухлыми яйцами и нищей, боль въ подложечной области, появляющаяся тотчасъ послѣ приѣма пищи. При раздуваніи желудка явно обнаруживается его значительное расширение. Въ желудкѣ легко удается вызвать шумъ плеска. При изслѣдованіи желудочнаго сока натощакъ выкачено 435 куб. см. содержащаго кислой реакціи. Общая кислотность 33. Вѣсь больного все время statu quo. T° за время пребыванія въ клиникѣ нормальная. (См. табл. № 76).

Реакція кожи на углекислую ванну выражена очень рѣзко.

№ 68. Сергѣй Ж—левъ. 2/iii 1911 г. *Colitis chronica*.

22 лѣтъ. Считаетъ себя больнымъ 5 лѣтъ. Жалобы на боль въ животѣ въ правой сторонѣ. Страдаетъ запорами. Стулъ 1 разъ въ 2—3 дня, густой консистенціи. Боль передъ испраженіемъ усиливается. Съ начала болѣзни худѣть и слабѣть. За время 2-мѣсячнаго пребыванія въ клиникѣ T° изрѣдка превышала 37°C . Вѣсъ тѣла увеличился. (См. табл. № 77).

Реакція кожи на углекислую ванну выражена рѣзко.

№ 69. Иванъ Ш—цъ. 7/xi 1910 г. *Ulcus ventriculi*. *Colitis*. 40 лѣтъ. Болѣнь 25 лѣтъ. Послѣдніе 2 года чувствуетъ себя гораздо хуже. Жалобы на сильныя боли въ области живота, появляющіяся приступами, при чемъ приступы болѣе связаны съ приѣмомъ пищи. Наклонность къ поносамъ. При поносахъ боли внизу живота справа и слева. При изслѣдованіи желудочнаго содержимаго констатировалось уменьшенное количество соляной кислоты. Въ калѣ много слизи. То за все время пребыванія въ клиникѣ была нормальная. Вѣсь увеличился. (См. табл. № 78).

Реакція кожи на углекислую ванну очень слабая.

№ 70. Кус—овъ. 4/iii 1910 г. *Ileo-thyphus*. 23 лѣтъ. Перенесъ тяжелую форму тифа. Наблюденія производились послѣ 3-хъ недѣльнаго періода нормальной T° . (См. табл. № 79).

Реакція кожи на углекислую ванну слабая.

№ 71. Павелъ Г—овъ. 16/xi 1910 г. *Ileo-thyphus*. 25 лѣтъ. Перенесъ легкую форму тифа. Наблюденія производились въ періодѣ нормальной T° . (См. табл. № 80 и 81).

Реакція кожи на углекислую ванну не ясно выражена въ первомъ случаѣ и довольно значительно во второмъ.

№ 72. Ефремъ К—инъ. 28/i 1911 г. *Ileo-thyphus*. 21 лѣтъ. Перенесъ тяжелую форму тифа. Изслѣдованія производились въ безлихорадочномъ періодѣ при выздоровленіи. (См. табл. № 82).

Реакція кожи выражена.

№ 62.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.		Т° воды вапни.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углеисюга въ атмосферахъ.
			Общее.	Въ 1 систоу.			
78	30	20	100 — — 70	Д о в а н н ш. —	—	—	—
72	32	0	100 — — 84	Послѣ 15 мин. п ребиванія въ вапнѣ.	35°С.	28	1
70	38	5	100 — — 80	Послѣ вапни черезъ 1 часъ.	—	—	—
76	28	25	110 — — 70	Послѣ вапни черезъ 2 часа.	—	—	—

№ 63.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.		Т° воды вапни.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углеисюга въ атмосферахъ.
			Общее.	Въ 1 систоу.			
84	26	30	114 — — 76	Д о в а н н ш. —	—	—	—
90	33	10	104 — — 80	Послѣ 15 мин. п ребиванія въ вапнѣ.	35°С.	28	1

№ 64.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.		Т° воды вапни.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углеисюга въ атмосферахъ.
			Общее.	Въ 1 систоу.			
80	26	40	100 — — 76	Д о в а н н ш. —	—	—	—
72	26	0	100 — — 70	Послѣ 20 мин. п ребиванія въ вапнѣ.	34°С.	28	1
82	28	40	110 — — 78	Послѣ вапни черезъ 1 часъ.	—	—	—

№ 65.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.		Т° воды вапни.	Давленіе воды въ футлахъ.	Давленіе углеисюга въ атмосферахъ.
			Общее.	Въ 1 систоу.			
98	24	80	150—130—100—100	Д о в а н н ш. —	—	—	—
80	26	55	144—120—100—100	Послѣ 20 мин. п ребиванія въ вапнѣ.	35°С.	28	1
96	22	85	156—136—100—98	Послѣ вапни черезъ 1 часъ.	—	—	—

№ 66.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gärtner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.			Кровоспаженіе.		Т° воды вапни.	Давленіе воды въ футгахъ.	Давленіе углекислота въ атмо-сферахъ.
			Общее.	Въ 1 сп. стоу.	м.	Въ 1 сп. стоу.	Въ 1 сп. стоу.			
70	24	45	140—124—90—80	До в а п н м.	144	2,057	—	—	—	
60	28	35	120—110—84—80	Послѣ 15 мин. пребы- вавъ въ ваннѣ.	84	1,4	34°С.	28	1	
72	26	50	170—140—110—90	Послѣ ванны черезъ 3,0	216	3,0	—	—	—	

№ 67.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gärtner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.			Кровоспаженіе.		Т° воды вапни.	Давленіе воды въ футгахъ.	Давленіе углекислота въ атмо-сферахъ.
			Общее.	Въ 1 сп. стоу.	м.	Въ 1 сп. стоу.	Въ 1 сп. стоу.			
80	18	75	130—120—100—90	До в а п н м.	180	2,25	—	—	—	
70	22	50	120—110—94—90	Послѣ 15 мин. пребы- вавъ въ ваннѣ.	90	1,285	34°С.	27	1	
82	20	80	134—122—98—96	Послѣ ванны черезъ 1 часъ.	168	2,049	—	—	—	

№ 68.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gärtner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.			Кровоспаженіе.		Т° воды вапни.	Давленіе воды въ футгахъ.	Давленіе углекислота въ атмо-сферахъ.
			Общее.	Въ 1 сп. стоу.	м.	Въ 1 сп. стоу.	Въ 1 сп. стоу.			
80	24	80	200—190—150—140	До в а п н м.	192	2,4	—	—	—	
76	26	50	174—140—120—120	Послѣ 15 мин. пребы- вавъ въ ваннѣ.	150	1,973	34°С.	28	1	
78	24	65	172—150—110—110	Послѣ ванны черезъ 1 часъ.	168	2,154	—	—	—	
80	24	85	170—150—110—110	Послѣ ванны черезъ 2 часа.	180	2,25	—	—	—	

№ 69.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gärtner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.			Кровоспаженіе.		Т° воды вапни.	Давленіе воды въ футгахъ.	Давленіе углекислота въ атмо-сферахъ.
			Общее.	Въ 1 сп. стоу.	м.	Въ 1 сп. стоу.	Въ 1 сп. стоу.			
78	22	110	100—146—128—120	До в а п н м.	240	3,077	—	—	—	
60	18	50	140—120—104—96	Послѣ 15 мин. пребы- вавъ въ ваннѣ.	90	1,5	34°С.	26	3/4	
64	18	75	150—120—110—98	Послѣ ванны черезъ 1/2 часа.	180	2,813	—	—	—	
80	24	105	156—140—120—110	Послѣ ванны черезъ 1 часъ.	270	3,375	—	—	—	

№ 70.

Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gattner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ фунтахъ.	Давленіе углекислоты въ атмосферѣ.
			Общее.	Въ 1 сп. столу.	Общее.	Въ 1 сп. столу.			
90	24	130	180—140—128	До в а н н ы.	120	1,333	—	—	—
80	24	80	160—132—120—116	Послѣ 15 мин. п ребыванія въ ваннѣ.	60	0,750	35°C.	28	—
82	26	80	170—140—120—110	Послѣ 15 мин. п ребыванія черезъ 1/2 часа.	120	1,465	—	—	—

№ 71.

Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gattner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ фунтахъ.	Давленіе углекислоты въ атмосферѣ.
			Общее.	Въ 1 сп. столу.	Общее.	Въ 1 сп. столу.			
57	23	75	160 — — 140	До в а н н ы.	120	2,105	—	—	—
50	22	40	150 — — 104	Послѣ 15 мин. п ребыванія въ ваннѣ.	156	3,120	35°C.	28	1
72	24	65	140 — — 110	Послѣ 15 мин. п ребыванія черезъ 1 часъ.	48	0,666	—	—	—
70	25	80	120 — — 90	Послѣ 15 мин. п ребыванія черезъ 2 часа.	108	1,543	—	—	—
84	20	75	140 — — 96	Послѣ 15 мин. п ребыванія черезъ 3 часа.	150	1,786	—	—	—

№ 72.

Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gattner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ фунтахъ.	Давленіе углекислоты въ атмосферѣ.
			Общее.	Въ 1 сп. столу.	Общее.	Въ 1 сп. столу.			
72	22	65	140—110—80—70	До в а н н ы.	180	2,5	—	—	—
66	24	50	150—130—90—80	Послѣ 15 мин. п ребыванія въ ваннѣ.	198	3,0	34°C.	28	1

№ 73.

Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gattner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ фунтахъ.	Давленіе углекислоты въ атмосферѣ.
			Общее.	Въ 1 сп. столу.	Общее.	Въ 1 сп. столу.			
76	24	75	180—140—100—100	До в а н н ы.	204	2,684	—	—	—
66	28	30	130—100—90—90	Послѣ 15 мин. п ребыванія въ ваннѣ.	168	2,545	35°C.	28	1
78	22	70	170—140—100—96	Послѣ 15 мин. п ребыванія черезъ 1 часъ.	240	3,769	—	—	—

№ 74.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gärtnerg.	Кровяное давленіе по Короткову.	Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ фунгахъ.	Давленіе углекислоты въ атмосферѣ.
				Общее.	Въ 1 секундѣ.			
80	26	40	300—110. 84—80	До в а н и м.	90	1,125	—	—
72	24	30	130—120. 90—76	Послѣ 20 мин. п ребиванія въ ваннѣ.	60	0,833	34°С.	28
78	24	45	140—124—100—90	Послѣ 15 мин. п ребиванія черезъ 1 часъ.	108	1,385	—	—

№ 75.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gärtnerg.	Кровяное давленіе по Короткову.	Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ фунгахъ.	Давленіе углекислоты въ атмосферѣ.
				Общее.	Въ 1 секундѣ.			
76	20	65	180—140—120—110	До в а н и м.	156	2,053	—	—
64	22	50	170—150—130—116	Послѣ 15 мин. п ребиванія въ ваннѣ.	120	1,875	34°С.	28

№ 76.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gärtnerg.	Кровяное давленіе по Короткову.	Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ фунгахъ.	Давленіе углекислоты въ атмосферѣ.
				Общее.	Въ 1 секундѣ.			
72	22	85	130 — — 100	До в а н и м.	144	2,0	—	—
63	24	60	110 — — 90	Послѣ 15 мин. п ребиванія въ ваннѣ.	96	1,524	35°С.	28
70	22	78	140 — — 110	Послѣ 15 мин. п ребиванія черезъ 1 часъ.	156	2,229	—	—

№ 77.

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gärtnerg.	Кровяное давленіе по Короткову.	Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ фунгахъ.	Давленіе углекислоты въ атмосферѣ.
				Общее.	Въ 1 секундѣ.			
80	20	80	150—110—90—80	До в а н и м.	126	1,575	—	—
74	24	55	110—90—76—70	Послѣ 20 мин. п ребиванія въ ваннѣ.	96	1,297	35°С.	28
80	22	75	140—110—94—90	Послѣ 15 мин. п ребиванія черезъ 1 часъ.	144	1,80	—	—

№ 78.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени- е по Gairtner'у.	Кровоснаб- жение.		Т° воды ванны.	Давление воды въ фунтахъ.	Давление углеки- слота въ атмо- сферахъ.
			Общес.	Въ 1 сп- стоу.			
74	26	60	До 100—90—70—68	ва 180	ни 2,418	и.	—
68	28	45	Послѣ 15 120—110—90—80	ни. п 120	ребив 1,765	ванія въ 34°С.	ваннѣ. 28 1

№ 79.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени- е по Gairtner'у.	Кровоснаб- жение.		Т° воды ванны.	Давление воды въ фунтахъ.	Давление углеки- слота въ атмо- сферахъ.
			Общес.	Въ 1 сп- стоу.			
66	22	65	До 120—110—80—70	ва 204	ни 3,09	и.	—
60	24	55	Послѣ 15 110—100—64—60	ни. п 156	ребив 2,6	ванія въ 35°С.	ваннѣ. 28 1

№ 80.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени- е по Gairtner'у.	Кровоснаб- жение.		Т° воды ванны.	Давление воды въ фунтахъ.	Давление углеки- слота въ атмо- сферахъ.
			Общес.	Въ 1 сп- стоу.			
66	24	50	До 130—110—90—76	ва 132	ни 2,0	и.	—
57	22	30	Послѣ 20 120—100—88—80	ни. п 60	ребив 1,053	ванія въ 35°С.	ваннѣ. 28 1
68	26	60	Послѣ 140—110—90—80	ванны 180	черезъ 2,647	1 часъ.	—

№ 81.

Пульс.	Дыхание.	Кровяное давлени- е по Gairtner'у.	Кровоснаб- жение.		Т° воды ванны.	Давление воды въ фунтахъ.	Давление углеки- слота въ атмо- сферахъ.
			Общес.	Въ 1 сп- стоу.			
70	24	55	До 134—112—88—76	ва 120	ни 1,714	и.	—
64	25	30	Послѣ 20 116 — — 80	ни. п 72	ребив 1,125	ванія въ 35°С.	ваннѣ. 28 1
72	26	65	Послѣ 140—120—90—80	ванны 132	черезъ 1,532	1 часъ.	—

Пульс.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Гартнегу.	Кровяное давленіе по Короткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ фунтахъ.	Давленіе углекислота въ атмосферѣ.
			Общее.	Въ 1 сп. столу.	и.	н.			
98	20	95	До 160—140—100—90	210	2,142	—	—	—	
76	24	70	Послѣ 15 мин. пребыанія въ ваннѣ. 140—130—120—116	168.	2,21	34°С.	28	1	
90	30	90	Послѣ ванны черезъ 1 часъ. 160—140—122—110	240	2,666	—	—	—	

Наблюденія надъ больными различныхъ категорій.

№ 73. Николай Дал—икъ, 18/п 1911 г. *Polyarthritis acuta*. 23 лѣтъ. Поступилъ въ клинику съ жалобами на боли въ колѣнномъ, голеностопномъ и плечевомъ суставахъ. Боли значительныя, при движеніи еще болѣе усиливаются. Считаетъ себя больнымъ около года, но за послѣднія 2 недѣли боли въ суставахъ обострились. Со стороны внутреннихъ органовъ отклоненій отъ нормы не отмѣчается. Т° за 3 недѣли пребыванія больного въ клиникѣ была все время слегка повышена. Въсѣ тѣла оставался statu quo. (См. табл. №№ 83 и 84).

Реакція кожи на углекислую ванну въ обоихъ случаяхъ слабая.

№ 74. Антонъ М—евъ, 1/п 1911 г. *Polyarthritis acuta*. 19 лѣтъ. За 2 недѣли до поступления въ клинику перенесъ ангину. Со стороны сердца и легкихъ—норма. Печень и селезенка не прощупываются. Боли въ голеностопномъ суставѣ. Т° лихорадочная. Въсѣ немного уменьшался. (См. табл. №№ 85 и 86).

Въ обоихъ случаяхъ реакція кожи на углекислую ванну хорошая.

№ 75. Петръ Е—овъ, 10/х 1910. *Cirrhosis hepatis hypetr.* 52 лѣтъ. Жалобы на боли въ правомъ боку и желтуху. Склеры и кожные покровы желтушны. Сердце немного прикрыто. На 2 тоибъ аорты—акцентъ. Артерій уплотнены. Границы легкихъ слегка расширены; дыханіе жесткое. Печеночная тупость начинается сверху между 5 и 6 ребрами, черезъ брюшные стѣнки печень прощупывается на уровнѣ пупка. Край печени тупой, твердый, поверхность гладкая. Селезенка тоже прощупывается. Т° нормальная. Въсѣ тѣла немного понижался. Въ мочѣ желчные пигменты. (См. табл. №№ 87 и 88).

Реакція кожи на углекислую ванну умѣренная.

№ 76. Иванъ Е—овъ, 15/х 1910 г. *Hepatitis*. 28 лѣтъ. Въ анамнезѣ lies. Боли въ области печени и одышка—главныя жалобы. Сердце и легкія—норма. Печень прощупывается пальца на 4 ниже реберной дуги. Селезенка не увеличена. Найдены въ мочѣ желчные пигменты (См. табл. № 89).

Реакція кожи на углекислую ванну хорошая.

№ 77. Илья І—евъ, 30/х 1910 г. *Leukemia*. 36 лѣтъ. За 4 мѣсяца до поступления въ клинику началъ замѣчать опухоль въ лѣвой сторонѣ живота. Помимо этого, жалобы на боли въ лѣвомъ боку, позабливаніе, кашель. Сердце и легкія не представляютъ отклоненій отъ нормы. Селезеночная тупость сверху начинается съ 8 ребра, внизу селезенка доходить до уровня на 3 пальца ниже пупка,

твердая, при давлении не болезненна. Исследование крови: красных кровяных телец 4,024,000; белых — 128,533. (См. табл. №№ 90 и 91).

Реакция кожи на углекислую ванну совсем отсутствует.

№ 78. Николай О—ский. 13/ix 1910 г. *Polyserositis tbc.* 14 летъ. Заболел остро за 2 года до поступления в клинику. Была повышенная ^т°, кашель, боль в правом боку; тогда же появился выпот в правой плеврѣ. По истечении мѣсяца больной поправился. Через годъ послѣ этого больной сталъ замѣчать увеличение живота. Было констатировано присутствие в полости живота жидкости, тогда же снова была обнаружена жидкость и в плеврѣ. До поступления больного в клинику жидкость из брюшной полости выпускалась нѣсколько разъ. Объективно: сердце поднято кверху большим количеством жидкости в брюшной полости. Тоны сердца глуховаты. Pulsus paradoxus, 90 в мин., плохого наполнения. В правой плеврѣ жидкость сзади доходит до угла лопатки, спереди до 5-го ребра. Печень прощупывается пальца на 3 ниже реберной дуги. Селезенка не прощупывается. Количество мочи около 500 гр. в сутки. Бѣлка и форменных элементов нѣтъ. Т° временами повышенная. Мышечная сила медленно убывала. (См. табл. №№ 92 и 93).

Реакция кожи на углекислую ванну удовлетворительная.

№ 83.

Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartner'у.	Кровяное давленіе по Kороткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ фигахъ.	Давленіе углекислота въ атмосферѣ.
			Общее.	Въ 1 ер. столу.	Общее.	Въ 1 ер. столу.			
74	19	70	До в а н н ы.		114	1,541	—	—	—
70	27	60	Послѣ 15 мин. п ребаванія въ ваннѣ.		180	2,57	35°С.	28	1
80	30	75	Послѣ ванны черезъ 1 часъ.		240	3,0	—	—	—

№ 84.

Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartner'у.	Кровяное давленіе по Kороткову.		Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ фигахъ.	Давленіе углекислота въ атмосферѣ.
			Общее.	Въ 1 ер. столу.	Общее.	Въ 1 ер. столу.			
80	22	75	Д о в а н п ы.		180	2,25	—	—	—
72	26	60	Послѣ 15 мин. п ребаванія въ ваннѣ.		180	2,5	35°С.	28	1

№ 85.

Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.	Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ фугляхъ.	Давленіе углекислота въ атмосферѣ.
				Общее.	Въ 1 систолу.			
90	18	60	До в а н п м.	140—100—90—88	96	1,066	—	—
80	22	40	Послѣ 15 мин. п ребыванія въ ваннѣ.	130—90—86—82	60	0,75	35°С.	28
92	20	70	Послѣ ванны черезъ 1 часъ.	146—110—90—78	120	1,343	—	—

№ 86.

Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.	Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ фугляхъ.	Давленіе углекислота въ атмосферѣ.
				Общее.	Въ 1 систолу.			
80	20	40	До в а н п м.	130—90—80—70	108	1,35	—	—
74	20	35	Послѣ 15 мин. п ребыванія въ ваннѣ.	124—90—76—74	48	0,675	35°С.	28
78	22	45	Послѣ ванны черезъ 1 часъ.	136—98—80—78	108	1,384	—	—

№ 87.

Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.	Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ фугляхъ.	Давленіе углекислота въ атмосферѣ.
				Общее.	Въ 1 систолу.			
76	24	75	До в а н п м.	160—144—130—120	168	2,211	—	—
70	28	40	Послѣ 15 мин. п ребыванія въ ваннѣ.	140—130—118—112	120	1,714	34°С.	28
78	22	80	Послѣ ванны черезъ 1 часъ.	162—146—134—128	180	2,359	—	—

№ 88.

Пульсъ.	Дыханіе.	Кровяное давленіе по Gartner'у.	Кровяное давленіе по Короткову.	Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ фугляхъ.	Давленіе углекислота въ атмосферѣ.
				Общее.	Въ 1 систолу.			
72	26	60	До в а н п м.	150—140—130—110	120	1,666	—	—
60	28	40	Послѣ 15 мин. п ребыванія въ ваннѣ.	150—130—100—100	90	1,5	35°С.	28
66	24	55	Послѣ ванны черезъ 1 часъ.	160—150—120—110	108	1,636	—	—
74	24	60	Послѣ ванны черезъ 2 часа.	160—150—130—120	132	1,793	—	—

№ 89.

Пульс.	Давление.	Кровяное давление по Gartnerу.	Кровяное давление по Короткову.		Кровоснабжение.		Т° воды ванны.	Давление воды в футляхъ.	Давление углекислоты в атмосферахъ.
			Общее.	Въ 1 систолу.	Общее.	Въ 1 систолу.			
98	24	80	100 — 80	Д о в а н н м.	168	1,694	—	—	—
88	28	50	84 — 78	Послѣ 15 мин. пребыла въ ваннѣ.	132	1,50	35°C.	28	1
94	25	60	96 — 70	Послѣ ванны черезъ 1/2 часа.	162	1,723	—	—	—
100	24	65	100 — 86	Послѣ ванны черезъ 1 часть.	180	1,80	—	—	—

№ 90.

Пульс.	Давление.	Кровяное давление по Gartnerу.	Кровяное давление по Короткову.		Кровоснабжение.		Т° воды ванны.	Давление воды в футляхъ.	Давление углекислоты в атмосферахъ.
			Общее.	Въ 1 систолу.	Общее.	Въ 1 систолу.			
90	24	50	124—100—84—80	Д о в а н н м.	174	1,933	—	—	—
90	29	35	130—120—100—90	Послѣ 15 мин. пребыла въ ваннѣ.	90	1,0	35°C.	28	1
94	23	50	130—110—104—100	Послѣ ванны черезъ 1 часть.	60	1,637	—	—	—
92	28	60	150—120—110—100	Послѣ ванны черезъ 2 часа.	132	1,434	—	—	—

№ 91.

Пульс.	Давление.	Кровяное давление по Gartnerу.	Кровяное давление по Короткову.		Кровоснабжение.		Т° воды ванны.	Давление воды в футляхъ.	Давление углекислоты в атмосферахъ.
			Общее.	Въ 1 систолу.	Общее.	Въ 1 систолу.			
88	26	60	130—110—90—88	Д о в а н н м.	174	1,977	—	—	—
84	28	50	130—120—92—86	Послѣ 15 мин. пребыла въ ваннѣ.	90	1,071	35°C.	26	3/4
86	28	65	130—116—98—88	Послѣ ванны черезъ 1/2 часа.	163	1,953	—	—	—

№ 92.

Пульс.	Давление.	Кровяное давление по Gartnerу.	Кровяное давление по Короткову.		Кровоснабжение.		Т° воды ванны.	Давление воды в футляхъ.	Давление углекислоты в атмосферахъ.
			Общее.	Въ 1 систолу.	Общее.	Въ 1 систолу.			
105	32	30	110 — 80	Д о в а н н м.	60	1,571	—	—	—
94	36	10	100 — 80	Послѣ 15 мин. пребыла въ ваннѣ.	48	0,511	35°C.	28	1
100	34	25	116 — 104	Послѣ ванны черезъ 1 часть.	36	0,36	—	—	—
108	34	35	110 — 80	Послѣ ванны черезъ 2 часа.	72	0,675	—	—	—

Пульс.	Давленіе.	Кровяное давліе по Сѣргіеву.	Кровоснабженіе.		Т° воды ванны.	Давленіе воды въ футляхъ.	Давленіе углекислоты въ атмосферныхъ.	
			Общее.	Въ 1 см. столу.				
100	30	40	120	100	120	1,2	—	—
90	38	15	114	100	72	0,8	35°С.	28
104	32	35	124	94	96	0,932	—	—
105	28	30	120	100	132	1,275	—	—

ЗАКЛЮЧЕНІЕ.

Изъ всѣхъ вышеизложенныхъ наблюденій можно сдѣлать слѣдующіе выводы. У субъектовъ совершенно здоровыхъ давленіе въ пальцевыхъ артеріяхъ понижается послѣ углекислой ванны. Давленіе въ плечевой артерій измѣняется въ томъ смыслѣ, что первый Коротковскій тонъ, выражающій статическое систолическое давленіе, начинаетъ быть слышнымъ при болѣе низкомъ давленіи въ манометръ, что производитъ впечатлѣніе, что статическое систолическое давленіе понизилось послѣ ванны. Динамическое давленіе не измѣняется или понижается незначительно. Кровоснабженіе у здоровыхъ уменьшается подъ вліяніемъ ванны не особенно рѣзко.

У неврастениковъ давленіе въ плечевой артерій измѣняется въ незначительной степени, тогда какъ давленіе въ пальцевыхъ артеріяхъ и кровоснабженіе подъ вліяніемъ ванны уменьшается въ большей степени, чѣмъ то наблюдается у здоровыхъ.

Что касается сердечныхъ больныхъ, то у нихъ измѣненія въ давленіи и кровоснабженіи въ общемъ идутъ параллельно и пропорціонально степени компенсаціи порока. У больныхъ съ полнымъ отсутствіемъ какихъ бы то ни было признаковъ разстройства компенсаціи, измѣненія въ сосудисто-сердечномъ аппаратѣ послѣ ванны мало отличаются отъ измѣненій у здоровыхъ субъектовъ. Но, чѣмъ хуже компенсированъ сердечный порокъ, тѣмъ эти

измѣненія значительнѣе. Въ случаяхъ болѣе или менѣе значительнаго разстройства компенсаціи давленіе въ пальцевыхъ артеріяхъ послѣ ванны и непосредственно въ ваннѣ понижается очень рѣзко, параллельно съ этимъ очень значительно уменьшается и кровоснабженіе; въ нѣкоторыхъ случаяхъ кровоснабженіе уменьшалось въ два, три раза въ сравненіи съ до-ванннымъ періодомъ. Первый статическій тонъ въ случаяхъ разстройства компенсаціи появлялся при значительно болѣе низкомъ давленіи въ манометрѣ въ сравненіи съ до-ванннымъ періодомъ. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ первый тонъ начиналъ быть слышимымъ при давленіи на 60—70 м.м. ниже первоначальнаго.

У нефритиковъ съ повышеннымъ артеріальнымъ давленіемъ, первый тонъ обычно послѣ ванны появлялся на значительно болѣе низкихъ цифрахъ давленія въ манометрѣ. Давленіе въ пальцевыхъ артеріяхъ у нефритиковъ послѣ ванны понижалось очень значительно. Уменьшеніе кровоснабженія было выражено ясно почти во всѣхъ случаяхъ.

Субъекты съ заболѣваніями различныхъ другихъ органовъ (желудка, кишекъ, печени, легкихъ и др.) реагировали на ванну сообразно со своимъ общимъ состояніемъ. Чѣмъ изслѣдуемый субъектъ былъ слабѣе, тѣмъ значительнѣе происходили измѣненія въ давленіи и кровоснабженіи.

Итакъ почти во всѣхъ моихъ наблюденіяхъ отмѣчалось, какъ во время самой ванны, такъ и непосредственно послѣ ванны, появленіе перваго тона при болѣе низкомъ давленіи въ манометрѣ, въ сравненіи съ до-ванннымъ періодомъ, что давало впечатлѣніе пониженія статического систолическаго давленія, тогда какъ давленіе динамическое или совсѣмъ не уменьшалось или уменьшалось незначительно. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, несмотря на пониженіе перваго тона, динамическое давленіе даже немного повышалось.

Величины, получаемыя съ помощью прибора Gartner'a послѣ ванны оказывались значительно меньшими, чѣмъ до ванны.

Цифровая разница между динамическимъ диастолическимъ давленіемъ и величиной, получаемой съ приборомъ Gartner'a, послѣ ванны оказывалась значительно большею, чѣмъ до ванны.

Уменьшеніе давленія въ пальцевыхъ артеріяхъ можетъ указывать или на уменьшеніе пропульсивной силы сердца или же показываетъ, что пальцевыя артеріи, какъ выше зѣста наложенія манжетки прибора, такъ и непосредственно подъ нею, находятся въ спазматическомъ состояніи. Что давленіе въ пальцевыхъ артеріяхъ уменьшается послѣ ванны не вслѣдствіе ослабленія пропульсивной силы сердца, а вслѣдствіе упомянутаго спазма этихъ сосудовъ, доказывается тѣмъ, что динамическое давленіе не уменьшается, а иногда даже возрастаетъ, и, что разница между давленіемъ динамическимъ и давленіемъ въ пальцевыхъ артеріяхъ послѣ ванны увеличивается, а это, какъ и во всѣхъ подобныхъ случаяхъ, служитъ доказательствомъ того, что сопротивленіе на периферіи увеличено.

Въ самомъ дѣлѣ, если бы уменьшеніе давленія въ пальцевыхъ артеріяхъ зависѣло только отъ ослабленія пропульсивной силы сердца, то динамическое давленіе тоже понижалось бы, чего не наблюдалось въ моихъ опытахъ. Если принять, что давленіе въ пальцевыхъ артеріяхъ понижается благодаря ихъ спазму, то становится вполне понятнымъ и всѣ прочія измѣненія въ сердечно-сосудистомъ аппаратѣ подъ вліяніемъ углекислыхъ ваннъ. Уменьшеніе величины кровоснабженія исключительно зависитъ отъ спазма периферическихъ артерій.

Можетъ показаться противорѣчивымъ тотъ фактъ, что, несмотря на уменьшеніе величины кровоснабженія, кожная реакція бываетъ выражена рѣзко, и что, чѣмъ сильнѣе кожная реакція, тѣмъ больше уменьшается величина крово-

снабжения. Очевидно, под влиянием углекислой ванны происходит то же самое, что наблюдается, напр., в том случае, если руку опустить в очень холодную воду: кожа при этом так же краснеет, а величина кровоснабжения уменьшается; очевидно, что в этом случае происходит расширение только самых поверхностных капиллярных сосудов, более же глубоко лежащие артерии — спазматически сужены.

Остается невыясненным почему первый тон, выражающий статическое систолическое давление появляется после ванны при более низком давлении в манометре. Это понижение первого тона может зависеть от трех причин. Во первых, от уменьшения пропульсивной силы сердца, во вторых от понижения давления благодаря компенсаторному расширению сосудов внутренностей, и, наконец, понижение первого тона может указывать не на понижение давления во время систолы сердца, а лишь на то, что стѣнка плечевой артерій, непосредственно ниже мѣста наложения рукава Riva-Rocci, находится так же, как и периферическія артерій въ спазматическомъ состояніи.

Опытъ показалъ, что въ нѣкоторыхъ случаяхъ, когда при опредѣленіи статическаго давленія по звуковому способу Короткова, первый тонъ появляется на низкихъ цифрахъ давленія въ манометрѣ, по осцилляторному методу максимальное давленіе оказывается значительно болѣе высокимъ. Очевидно, что въ этихъ случаяхъ отрѣзокъ артерій, лежащій ниже мѣста наложенія рукава Riva-Rocci, находится въ спазматическомъ состояніи и первая волна крови, пробивающіяся черезъ зажатую часть сосуда, не въ состояніи вызвать тонъ, такъ какъ тонъ получается только при расслабленномъ состояніи сосудистыхъ стѣнокъ. При дальнѣйшемъ же пониженіи давленія въ рукавѣ Riva-Rocci, при каждомъ отдѣльномъ сокращеніи сердца,

черезъ зажатую часть сосуда пробивается большее количество крови и наступитъ моментъ, когда это значительное количество крови даже и въ спазматически-сокращенномъ отрѣзкѣ сосуда вызоветъ тонъ. Очевидно, что при такомъ спазматическомъ состояніи плечевой артерій, появленіе первого тона будетъ запаздывать и осцилляторный методъ будетъ указывать максимальное (статическое систолическое) давленіе значительно большее, чѣмъ это дастъ методъ звуковой.

Съ цѣлью выясненія причины запаздыванія первого тона, мною было произведено нѣсколько наблюденій съ углекислыми ваннами, при чемъ я одновременно измѣрялъ максимальное давленіе и по звуковому и по осцилляторному методамъ. Оказалось, что въ тѣхъ случаяхъ, когда до ванны разница между максимальнымъ давленіемъ по тому и другому методу существовала, въ ваннѣ и непосредственно послѣ ванны эта разница уменьшалась, что доказываетъ, что плечевая артерія подъ влияніемъ ванны не находилась въ спазматическомъ состояніи, а даже можетъ быть въ болѣе расслабленномъ, что отчасти доказывается тѣмъ, что первый тонъ сразу при своемъ уже появленіи носитъ ясно хлопающій отбѣнокъ.

Съ той же цѣлью выясненія причины пониженія статическаго систолическаго давленія мною было произведено нѣсколько наблюденій съ мѣстными углекислыми ваннами (См. таблицы на стр. 150—153).

Эти наблюденія производились слѣдующимъ образомъ. Измѣрялось давленіе и кровоснабженіе на обѣихъ рукахъ одновременно, а затѣмъ одна рука опускалась въ воду, насыщенную углекислотой, а другая рука въ обыкновенную воду; температура и той и другой ручной ванны равнялась 34°C. Мѣстные ванны на обѣихъ рукахъ продолжались 15 минутъ, а затѣмъ опять одновременно на обѣихъ рукахъ измѣрялось давленіе и кровоснабженіе.

Оказалось въ мѣстныхъ углекислыхъ ваннахъ происходить такія же измѣненія въ кровоснабженіи и въ давленіи въ пальцевыхъ артеріяхъ, какъ то наблюдается въ общихъ углекислыхъ ваннахъ — давленіе въ пальцевыхъ артеріяхъ уменьшается, кровоснабженіе уменьшается, кожа руки краснѣетъ, — но статическое систолическое давленіе въ противоположность общимъ ваннамъ выказываетъ наклонность къ повшенію, а не пониженію, какъ то отмѣчено въ общихъ углекислыхъ ваннахъ.

Слѣдовательно, пониженіе статическаго систолическаго давленія можетъ быть вызвано или ослабленіемъ пропульсивной силы сердца или же компенсаторнымъ расширеніемъ сосудовъ внутренностей. По всей вѣроятности оба эти момента могутъ играть значительную роль въ пониженіи статическаго систолическаго давленія, при чемъ преобладаетъ тотъ или иной факторъ въ зависимости, какъ отъ индивидуальныхъ свойствъ, находящихся въ ваннѣ, такъ и отъ количества попавшей въ кровь угольной кислоты. С. П. Боткинъ полагаетъ, что при малыхъ количествахъ CO_2 сосуды расширяются, при болѣе же значительномъ накопленіи углекислоты они суживаются. Возможно, что въ углекислой ваннѣ периферическіе сосуды, какъ находящіеся подъ большимъ дѣйствіемъ углекислоты сужены, тогда какъ сосуды внутренностей расширены, благодаря чему происходитъ пониженіе статическаго систолическаго давленія.

Этимъ компенсаторнымъ расширеніемъ сосудовъ слѣдуетъ объяснить пониженіе статическаго систолическаго давленія у здоровыхъ субъектовъ и у неврастениковъ, при чемъ у неврастениковъ параллельно съ большимъ спазмомъ периферическихъ сосудовъ болѣе расширяются внутренніе сосуды. Очевидно, что углекислая ванна у здоровыхъ людей и у неврастениковъ является своего рода гимнастикой для сосудовъ.

У сердечныхъ больныхъ безъ разстройтва компенсаціи углекислая ванна, по всей вѣроятности, на давленіе дѣйствуетъ тѣмъ же сосудистымъ механизмомъ. Но у сердечныхъ больныхъ съ разстройствомъ компенсаціи и у нефритиковъ съ продолжительно повышеннымъ кровянымъ давленіемъ, когда гармонія работы сосудовъ нарушена, можно предполагать, что при спазмѣ периферическихъ сосудовъ, сосуды внутренностей расширяются недостаточно и сердцу, уже достаточно ослабленному, предъявляется непосильная работа и весьма возможно, что въ этихъ случаяхъ паденіе статическаго систолическаго давленія отчасти зависитъ отъ слабости сердечной мышцы.

Къ сожалѣнію, это послѣднее предположеніе съ достовѣрностью доказать моими опытами не удалось и я могу лишь констатировать, что у сердечныхъ больныхъ съ признаками разстройтва компенсаціи и у нефритиковъ съ высокимъ кровянымъ давленіемъ углекислая ванна рѣзко понижаетъ статическое давленіе и это быстрое паденіе давленія едва ли безопасно для такихъ больныхъ.

Наблюденія надъ дѣйствиемъ мѣстныхъ ваннъ.

Петръ Е—въ. 16/iv 1911 г. Insuff. valv. semil. aortae.

До ванны.

	Правая рука.	Лѣвая рука.
Пульсъ	76	76
Давленіе по Короткову	160—146—120—114	158—142—114—112
Давленіе по Gärtner'у	85	90
Кровоснабженіе	156	168

Послѣ ванны

	Правая рука.	Лѣвая рука.
Пульсъ	72	72
Давленіе по Короткову	142—120—104—100	150—132—106—102
Давленіе по Gärtner'у	70	87
Кровоснабженіе	120	150

Михаилъ П—въ. 3/v 1911 г. Myocarditis.

До ванны.

	Правая рука.	Лѣвая рука.
Пульсъ	76	76
Давленіе по Короткову	140—130—116—110	156—128—120—118
Давленіе по Gärtner'у	75	80
Кровоснабженіе	108	90

Послѣ ванны

	Правая рука.	Лѣвая рука.
Пульсъ	70	70
Давленіе по Короткову	156—138—120—116	160—140—130—120
Давленіе по Gärtner'у	70	80
Кровоснабженіе	150	120

Давидъ М—ръ. 19/iv 1911. Nephritis parench. chr.

До ванны.

	Правая рука.	Лѣвая рука.
Пульсъ	80	80
Давленіе по Короткову	180—170—146—140	184—176—148—142
Давленіе по Gärtner'у	107	105
Кровоснабженіе	180	156

Послѣ ванны

	Правая рука.	Лѣвая рука.
Пульсъ	78	78
Давленіе по Короткову	190—178—156—150	180—172—146—138
Давленіе по Gärtner'у	95	110
Кровоснабженіе	156	210

Вячеславъ М—ичъ. 4/iv 1911. Nephritis interstit.

До ванны.

	Правая рука.	Лѣвая рука.
Пульсъ	90	90
Давленіе по Короткову	200 — — 120	210—180—176—130
Давленіе по Gärtner'у	130	120
Кровоснабженіе	180	180

Послѣ ванны

	Правая рука.	Лѣвая рука.
Пульсъ	82	82
Давленіе по Короткову	210 — — 130	200 — — 116
Давленіе по Gärtner'у	80	125
Кровоснабженіе	96	210

Константинъ К.—ана. 7/iv 1911. Nephritis chr.

Д о в а н н ы .

	Правая рука.	Лѣвая рука.
Пульсъ	66	66
Давленіе по Короткову . . .	130—110—100—96	130—114—100—96
Давленіе по Gärtner'у	100	95
Кровоснабженіе	270	204

П о с л ѣ в а н н ы

углекислой. простой.

	Правая рука.	Лѣвая рука.
Пульсъ	68	68
Давленіе по Короткову	120—110—100—90	128—116—104—100
Давленіе по Gärtner'у	90	95
Кровоснабженіе	210	240

Николай В.—инъ. 25/iv 1911 г. Colitis.

Д о в а н н ы .

	Правая рука.	Лѣвая рука.
Пульсъ	78	78
Давленіе по Короткову	172—160—140—132	160—150—140—136
Давленіе по Gärtner'у	100	110
Кровоснабженіе	270	240

П о с л ѣ в а н н ы

углекислой. простой.

	Правая рука.	Лѣвая рука.
Пульсъ	78	78
Давленіе по Короткову	176—160—148—144	160—156—140—130
Давленіе по Gärtner'у	75	100
Кровоснабженіе	168	210

Николай К.—овъ. 4/v 1911 г. Appendicitis.

Д о в а н н ы .

	Правая рука.	Лѣвая рука.
Пульсъ	80	80
Давленіе по Короткову	184—160—156—150	190—170—158—154
Давленіе по Gärtner'у	110	120
Кровоснабженіе	210	156

П о с л ѣ в а н н ы

углекислой. простой.

	Правая рука.	Лѣвая рука.
Пульсъ	84	84
Давленіе по Короткову	190—170—160—158	180—164—150—140
Давленіе по Gärtner'у	95	110
Кровоснабженіе	156	204

Михаилъ Г.—овъ. 2/v 1911 г. Emphysema pulm. et pneum. catarr.

Д о в а н н ы .

	Правая рука.	Лѣвая рука.
Пульсъ	80	80
Давленіе по Короткову	100—90—86—80	100—92—86—80
Давленіе по Gärtner'у	80	75
Кровоснабженіе	108	120

П о с л ѣ в а н н ы

углекислой. простой.

	Правая рука.	Лѣвая рука.
Пульсъ	82	82
Давленіе по Короткову	110—92—88—70	116—98—90—70
Давленіе по Gärtner'у	50	65
Кровоснабженіе	72	144

вліенієм углекислая ванна рѣзко понижаетъ статическое систолическое давленіе, и потому у такихъ больныхъ назначеніе углекислой ванны можетъ дать неблагопріятные результаты.

В Ы В О Д Ы.

1. Углекислая ванна, приготовленная съ помощью аппарата Келлера, по содержанію въ водѣ углекислоты не отличается отъ ваннъ изъ естественныхъ углекислыхъ водъ.

2. Углекислая ванна индифферентной температуры суживаетъ периферическія артеріи, слѣдствіемъ чего является уменьшеніе величины кровоснабженія на периферіи.

3. Статическое давленіе нодѣ вліяніемъ ванны понижается, что можетъ указывать или на расширеніе сосудовъ внутренностей или на ослабленіе пропульсивной силы сердца.

4. Динамическое давленіе или понижается незначительно или даже возрастаетъ, что такъ же служить доказательствомъ спазма периферическихъ сосудовъ.

5. У неврастениковъ съ правильной и только пониженной возбудимостью сосудовъ углекислая ванна можетъ служить хорошей гимнастикой сосудовъ.

6. У сердечныхъ больныхъ съ полной компенсаціей порока безъ нарушенія работы сосудистаго аппарата углекислая ванна такъ же, какъ и у неврастениковъ, является гимнастикой для сосудовъ.

7. У сердечныхъ больныхъ съ разстройствомъ компенсаціи и у нефритиковъ съ повышеннымъ кровянымъ да-

Искренно и сердечно благодарю глубокоуважаемаго профессора Михаила Владимировича Яновскаго за предложенную тему, за содѣйствіе въ ея выполненіи, за руководство во всѣхъ моихъ клиническихъ работахъ, за научное образованіе, получаемое мною въ завѣдуемой имъ клиникѣ.

Съ удовольствіемъ вспоминаю время моего студентства и неустанные труды Михаила Владимировича въ дѣлѣ медицинскаго образованія своихъ учениковъ.

Всѣхъ товарищей по клиникѣ благодарю за доброе дружеское отношеніе и помощь въ работѣ по клиникѣ.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Abrams, A. The clinical value of the heart reflex. Medical Record. 1901. № 1.
2. Андреевъ. Дисс. СПб. 1906.
3. Von Basch. Die Herzkrankheiten bei Arteriosclerose. 1901.
4. Von Basch. Der Sphygmomanometer und seine Verwertung in der Praxis. Berl. Klin. Wochenschr. 1887. № 11.
5. V. Basch, S. und Dietl M. J. Untersuchungen über die physiologische Wirkung kohlenäurehaltiger Bäder. Medizin. Jahrbücher. 1870. Bd. XX. s. 3.
6. Battistini, F. und Rowero, L. Klinische Beobachtungen über die Anwendung von Salz- und Kohlensäurebädern in der Behandlung der Herzkrankheiten. Zeitschr. f. diätet. und physikal. Therapie. 1900—1901. Bd. IV. H. 7.
7. Baur. Bildet übernormaler Blutdruck eine Kontraindication für die Anwendung der Kohlensäurehaltigen Solthermen? Berl. klin. Wochenschrift. 1907. XLIV. № 14.
8. Beneke. Über Nauheim's Soolthermen und deren Wirkungen auf den gesunden und kranken menschlichen Organismus. Marbourg. 1859.
9. Beneke. Nauheim's Soolthermen gegen Gelenkrheumatis- mit oder ohne Herzaffection. Berl. Klin. Woch. 1870. № 22.
10. Beneke. Neue Erfahrungen über die Wirkungen der kohlenäurehaltigen Soolthermen Nauheim's bei Gelenkrheumatis- mus und den ihm verbundenen Herzkrankheiten. Berl. Klin. Wochenschr. 1875. № 9—10.
11. Benedicenti, A. Die Wirkung der Kohlensäure auf die Athmung. Archiv f. Physiol. 1896. s. 408.
12. Beerwald, K. und v. der Heide, R. Das Verhalten

der Kohlensäure in künstlichen und natürlichen Kohlensäurebädern. Medizin. Klinik. 1909. № 19.

13. Bergquist, J. Kohlensäurebäder bei Herzfehlern. Eira. 1890. s. 611. Peф. Jahrb. ü. d. Leist. u. Fortschr. in d. ges. Med.

14. Бертенсонъ, Л. Лечебныя воды, грязи и морскія купа- нья въ Россіи и заграницей. Изд. 4. СПб. 1901.

15. Bickel. Über die auskultatorische Methode der Blut- druckmessung mit besonderer Berücksichtigung der diastolischen Blutdrucks. Zeitschr. f. experim. Path. u. Therap., 5, 1909.

16. Bock v. Wülffingen und Quaglio. Ueber künstliche Kohlensäurebäder. 16 Balneologen-Congress. 1895.

17. Боткинъ, С. П. Курсъ клиники внутреннихъ болѣзней. Изд. 3-е. Т. I. 1912. Стр. 422.

18. Broadbent. Mode of action and indications of the Nau- heim treatment. Die Praktitioner. 1895.

19. Braun, J. Systematisches Lehrbuch der Balneotherapie. 4 Aufl. Herausg. v. Fromm 1880. s. 212.

20. Буксбаумъ. Учебникъ гидротерапии. 1905.

21. Buttersack. Aus der Praxis für die Praxis. Deutsch. Mi- litärärztl. Zeitschr. 1909. H. 18.

22. Campbell. Lancet. 1896. (no Müller'y).

23. Chauvet. Experiences physiologiques sur les bains de Royat. Lyon. 1883. (no Heitz'y).

24. Cloetta, M. Ueber die Herstellung kohlenaurer Bäder. Correspondenz-Blatt f. Schweiz. Aerzte. 1903. Bd. 33. № 14.

25. Dinkelacker, G. Ueber die spezifische Wirkung gas- haltiger Bäder auf den Kreislauf. Zeitschr. f. experim. Pathol. und Therapie. 1910. Bd. 8. s. 150.

26. Дьяковъ, Н. Дисс. СПб. 1909.

27. Ehret. Ueber Blutdruckmessung und dessen auscultato- rische Methode. Münch. mediz. Wochenschr. 1909.

28. Erik Ekgren. Zum Einfluss der Sauerstoffbäder auf Pulsfrequenz und Gefästonus. Zeitschr. f. klin. Medizin. 1905. Bd. 57. H. 5—6.

29. Ettinger. Auskultatorische Methode der Blutdruckbe- stimmung und ihr praktischer Wert. Wiener Klin. Wochenschr. 1907.

30. Ewald, C. A. Kurze Mittheilung über Kohlensäurebäder. Berl. Klin. Woch. 1887. № 25.

31. Фейнбергъ. Ванны. Реальн. Энциклоп. мед. н. проф. Eulenburg'a и Афанасьева.
32. Фейнбергъ. Газовыя ванны. Реальн. Энцикл. мед. наукъ проф. Eulenburg'a и Афанасьева.
33. Fellner, L. Zur physiologischen Wirkung der Kohlensäurebäder. Berl. Klin. Wochenschr. 1905. № 24.
34. Fellner, L. Neue Untersuchungen über die physiologische Wirkung der Kohlensäuregasbäder. Medic. Klinik. 1909. № 34.
35. Fellner, Br. Klinische Beobachtungen über Blutdruck, pulsatorische Druckzunahme (Pulsdruck), sowie ihre Beziehungen zur Pulskurve. Deutsch. Archiv f. klin. Medizin. 1905. Bd. 84.
36. Fellner, Br. Neuerung zur Messung des systolischen und diastolischen Drucks. Verhandl. d. Kongress f. innerē Mediz. 1907.
37. Fisch, M. Dosierte (künstliche) Kohlensäurebäder («Aphor») system D-r Fisch. Wien. med. Wochenschr. 1903. № 27.
38. Fisch, M. Ueber Wesen und Bedeutung der CO₂-Bäderbehandlung. 25. Balneologen-Congress. 1904.
39. Fischer. Die auskultatorische Blutdruckmessung im Vergleich mit der oscillatorischen von Heinrich von Recklinghausen und ihr durch die Phasenbestimmung bedingter klinischer Wert. Zeitschr. für physikal. und diät. Therapie. 1908. 11.
40. Frankenhäuser, F. Ein neuer Gesichtspunct für die Beurtheilung der Nachwirkung von Bädern. Berliner klin. Wochenschr. Klein. Mittheil. 1903. № 28.
41. Friedländer und Herter, Ueber die Wirkungen der Kohlensäure auf den thierischen Organismus. Zeitschr. f. physiologische Chemie. 1878—1879. s. 99.
42. Gerhardt. Beitrag zur Lehre vom Blutdruck. Münch. med. Wochenschr. 1909. № 4.
43. Гиршовичъ, М. А. Углекислыя ванны при леченіи сердечныхъ болѣзней. Р. Врачъ. 1907. № 43. Стр. 1490.
44. Guilleaume, M. Action du bain carbogazeux dans l'arteriosclerose. Реф. въ Archives génér. de Médecine. 1904.
45. Guilleaume, M. La valeur du bain carbogazeux dans le traitement des affections cardiovasculaires. La Clinique, fevr.-mars. 1904.
46. Glax, J. Гидротерапія. 1898.
47. Goldscheider. Ueber die Einwirkung der Kohlensäure auf die sensiblen Nerven der Haut. Archiv für Physiologie. 1887.

48. Goldscheider. Физиологическое дѣйствіе углекислыхъ ваннъ. Перев. Черникова. Вѣстникъ балн., климатол. и физіотер. 1911. № 6.
49. Голубининъ. Минеральныя воды и лечебныя грязи. 1904.
50. Горалевичъ. Къ вопросу о дѣйствіи холодныхъ, безразличныхъ и горячихъ общихъ ваннъ со стоячей и проточной водой на здороваго человѣка. Врачъ. 1890. № 29—30.
51. Гранстремъ. Zur Frage über die Richtung der dikrotischen Welle. Zeitschr. f. Klin. Med. 1908. Bd. 66.
52. Graigner. Diagnosis and treatment of cardiac failure. Lancet. 1896.
53. Gräupner. Nauheimer Mineralbäder und einfache Wasserbäder—ihr Einfluss auf Blutdruck und Herzthätigkeit. Allgem. Medicin. Central-Zeitung. 1896. № 61 и 62.
54. Gräupner. Die Balneotherapie der chronischen Herzkrankheiten, ihr Mechanismus und ihre Beziehung zur Dynamik des Kreislaufs. Deutsch. med. Wochenschr. 1896. № 33.
55. Gräupner. Functionelle Diagnostik des hohen Blutdrucks bei Arteriosklerose und bei chronischen Nierenleiden; die Behandlung derselben. Berl. klin. Wochenschr. 1907. № 15.
56. Gräupner. Nauheimer Mineralbäder und einfache Wasserbäder: ihr verschiedenartiger Einfluss auf Blutdruck und Herzthätigkeit. Berliner klin. Wochenschr. 1896.
57. Grefberg, W. Der Einfluss des warmen Bades auf den Blutdruck und die Harnsecretion. Zeitschr. f. klin. Med. 1882. Bd. 5.
58. Groedel, Th. und Groedel, Fr. Die Wirkung kohlen-säurehaltiger Thermo-solbäder auf den übernormalen Blutdruck. Deutsche med. Wochenschr. 1906. № 34.
59. Groedel, Th. und Groedel, Fr. Die Beeinflussung der Herzdilatation durch kohlen-säurehaltige Bäder. Monatsschrift f. die physik.-diät. Heilmethoden. 1909. Jahrg. 1. H. 1.
60. Groedel. Zur Balneotherapie der chronischen Nierenaffectionen. 21. Balneol.—Congress. 1900.
61. Groedel. Bädereuen bei Arteriosclerose. Wiener med. Wochenschr. 1896. № 16 и 17.
62. Groedel. Bad Nauheim und die Behandlung der chronischen Herzkrankheiten. St.-Petersburg. Mediz. Wochenschr. 1893. Jahrg. 18. № 16.

63. Groedel. Bäder bei Arteriosclerose. Deutsche Medizinal-Zeitung. 1895. № 28.
64. Groedel, F. Versuche mit kohlen-säuren Gasbädern. Ein Beitrag zur Erklärung der physiologischen Wirkung der kohlen-säuren Wasserbäder. Berl. klin. Wochenschr. 1907. № 16.
65. Gumprecht, F. Die Bäderbehandlung der chronischen Herzkrankheiten. Lehrbuch der allgem. Therapie. Herausg. v. A. Eulenburg und Samuel. 1899. Bd. III. s. 149.
66. De la Harpe. De l'action immédiate des bains carbogazeux sur le système circulatoire. Gaz. des eaux. 1903 (no Heitz'y).
67. De la Harpe. Ueber den Einfluss der Kohlensäurebäder auf den Blutdruck. Corresp.-Blatt f. Schweizer Aerzte. 1903. Bd. 33. № 7.
68. Heftler. Le traitement balneo-mécanique des affections chroniques du coeur. Paris. 1900.
69. v. der Heide, R. Ueber den Kohlensäuregehalt verschiedener Formen natürlicher und künstlicher Kohlensäurebäder und der darüber lagernder Luftschichten. Zeitschr. f. Balneol., Klimatol. und Kurort-Hyg. 1910—1911. 3 Jahrg. № 23.
70. Heinemann, N. Die physikalische Behandlung der chronischen Herzkrankheiten (nach Schott). Deutsch. med. Woch. 1896. № 33.
71. Heitz, J. Des modifications du volume du coeur dans les états hypostoliques sous l'influence des bains carbogazeux. Lyon médical. 1905. 3 déc.
72. Heitz, J. Traitement de certaines formes d'angine de poitrine par les bains carbogazeux. Arch. Génér. de Médec. 1906. p. 1024.
73. Heitz, J. Du mécanisme de l'action des bains carbogazeux sur l'appareil cardio-vasculaire. Annal. d'Hydrolog. et de Clim. med. 1904. T. IX. p. 112, 129.
74. Heitz, J. Sur l'effet diurétique du bain carbogazeux étudié par la méthode de l'élimination urinaire provoquée. An. de la S-té d'Hydr. med. de Paris 1906—1907.
75. Heitz, J. Du traitement de l'insuffisance cardiaque par les bains carbogazeux de Royat. Presse méd. 1905. № 42.
76. Heitz, J. Des modifications de la pression artérielle et de la pression artériocapillaire sous l'influence des bains carbogazeux. Congrès fr. de méd. int. Paris. Octobre. 1904.

77. Heitz, J. Hypertension et bains carbogazeux. Revue de médéc. 1906. № 6. p. 523.
78. Heitz et Mignard. Des modifications des rapports urinaires à la suite des cures de bains carbogazeux de Royat. An. de la S-té d'Hydr. méd. 1904—1905.
79. Heyman, C. Untersuchungen über die Wirkungsweise der lauwarmen Süsswasserbäder und verschiedener anderer Bäder. Virchow's Archiv. 1870. H. 1.
80. Hensen. Ueber die Wirkung kohlen-säurehaltiger Bäder auf die Circulation. Deutsch. med. Woch. 1899. № 35.
81. Herz, M. Ueber den Missbrauch der Kohlensäurebäder. Allg. Wien. med. Zeitung. 1908. s. 461.
82. Hirsch, E. Zur Behandlung der Bleichsucht mit kohlen-säurehaltigen Soolbädern. Deutsch. med. Woch. 1895. № 31.
83. Homberger, E. Ueber die Wirkung der kohlen-säuren Bäder. Berl. klin. Woch. 1905. № 22.
84. Hösslin in Penzoldt's u. Stintzing's Handbuch der speziellen Therapie innerer Krankheiten. Bd. 5.
85. Huchard, M. La médication par les bains carbogazeux et ses dangers; accidents mortels. Bull. gen. de therap. 1903. Bd. 146. p. 250.
86. Huchard, M. Traité clinique des maladies du coeur et de l'aorte. 1905. 3 édit. t. III p. 850.
87. Huchard et Fiessinger. La médication hypotensive. Bull. de l'Acad. de méd. 1903. 30 juin.
88. Hughes. Ueber die Wirksamkeit der Mineralbäder. Deutsch. med. Woch. 1892.
89. Härter. Ueber den Einfluss kohlen-säurehaltiger Bäder auf den Blutdruck Nierenkranker. Zeitschr. f. phys. u. diät. Ther. 1908. H. 6—7.
90. Игнатовский, А., проф. Материалы къ вопросу о скорости кровообращения въ связи съ колебаниями кровяного давления у здоровыхъ, сердечныхъ и др. больныхъ. Изв. И. В.-М. Акад. 1909. Т. 18. Стр. 371.
91. Jacob, J. Die Wirkungen des indifferent temperirten 36—35°C Süsswasser- und Kohlensäurebäder auf den Blutdruck. Ztschr. f. klin. Med. 1903. Bd. 49.
92. Jacob, J. Grundzüge der rationalen Balneotherapie. Berlin 1870.

93. Jacob, J. Versuche über Blutdruck lauwarmen Bades. 9. Congr. f. in. Med. Wien. 1890.
94. Jacob, J. Welches sind die erwiesenen Vorgänge der Circulation beim Gebrauch von Bädern, die zur Restitution des geschwächsten Herzens führen? 30. Baln.-congr. 1909.
95. Jacob, J. Zur directen und reflectorischen Steuerung der Blutcirculation, des Herzens und der Respiration, welche durch Süßwasser- und Kohlensäure-Bäder und Muskelaction bewirkt wird, und zur Therapie der Herzkrankheiten mittelst dieser drei Factoren. Virchow's Archiv.
96. Karner. Ueber Badetemperaturen. Prag. 1862 (no Glax'y).
97. Keller, H. Die physiologische Wirkung des Soolbades und des kohlenstoffhaltigen Soolbades. Corresp.-Blatt f. Schw. Aerzte. 1901. № 8.
98. Kingskote, Lancet. 1896 (no Müller'y).
99. Kisch. Real-Encycl. Eulenburg'a. 1885. Bd. 2. s. 330.
100. Kisch, Fr. Wie reagiert der normale Circulationsapparat auf natürliche Kohlensäurebäder? Wien. med. Presse. 1906. № 52.
101. Kisch, Fr. Zur physiologischen Wirkung der natürlichen Kohlensäurebäder. Prag. med. Woch. 1905. № 49 und 50.
102. Kisch, E. H. Balneotherapie. Lehrbuch der allg. Ther. v. Eulenburg u. Samuel. 1898. Bd. II. s. 33
103. Kommrell, E. Über die Kreislaufwirkung von Sauerstoffbädern beim normalen Menschen. Zeitschr. f. Baln., Klim. u. Kur.-Hyg. 1910—1911.
104. Коротковъ, Н. Къ вопросу о методахъ изслѣдованія кровяного давления. Изв. И. В.-Мед. Ак. 1905. т. XI.
105. Коротковъ, Н. Изв. И. В.-М. Акад. 1906. т. XII.
106. Kraus, Fr. Einiges über funktionelle Herzdiagnostik. Deutsch. med. Wochenschr. 1905. № 1—3.
107. Кремьянскій, Я., проф. О дѣйстви различныхъ кавазскихъ минеральныхъ ваннъ на вѣсъ, тѣло, пульсъ и дыханіе. В.-М. Журн. 1874. отд. от.
108. Крыловъ, Д. Обь опредѣленіи кровяного давления по звуковому способу д-ра Н. С. Короткова. Изв. И. В.-Мед. Ак. 1906.
109. Крыловъ, Д. Дисс. СПб. 1906.
110. Крыловъ, Д. Клиническія наблюденія надъ спорностью кровоснабженія у артерioskлеротиковъ. Изв. Имп. В.-Мед. Ак. 1910.

111. Laache. Recherches cliniques sur les affections valvulaires. Christiania. 1895 (no Heitz'y).
112. Lang und Mansweto wa. Zur Methodik der Blutdruckmessung nach v. Recklinghausen und Korotkoff. Deutsch. Arch. f. Klin. Med. 1908.
113. Laqueur, A. Neuere Anschauungen über die Wirkungsweise der Hydrotherapie. Berl. Klin. Wochenschr. 1907. № 34.
114. Laqueur, A. Über das Verhalten des Blutdrucks nach Kohlensäure- und Wechselstrombädern. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therapie. 1909. B. VI.
115. Laussedat. Influence de la couleur et de la luminosité des salles de bains sur l'action thérapeutique des bains carbogazeux. An. d'Hydr. 1906—1907. T. 52.
116. Laussedat. Remarques sur l'action des bains de Royat dans quelques troubles et affections cardiaques. Paris. 1893. (По Heitz'y).
117. Laussedat. Les bains de Royat à eau gazeuse courante. Annales d'Hydr. 1901.
118. Laussedat. De l'action hypertensive ou hypotensive des bains carbogazeux suivant leur mode d'emploi. Annales d'Hydr. 1904. T. IX.
119. Laussedat. Les bains carbogazeux dans le traitement des tensions anormales. Arch. génér. de Médec. 1904.
120. Laussedat. De l'entretien de l'énergie cardio-vasculaire par la cure balnéaire de Royat. Annal. d'Hydr. 1907—1908. T. 53.
121. Лебедевъ, А. Значеніе опредѣленія кровяного давления по звуковому и осцилляторному методамъ въ вопросѣ о сосудистомъ тонусѣ. Изв. И. В.-Мед. Ак. 1911.
122. Lehmann. Blutdruck nach Bädern. Zeitschr. f. Klin. Med. 1883. Bd. VI.
123. Leichtenstern. Allgemeine Balneotherapie im Ziemsenschen Handbuch.
124. Levartin, A. Ueber kohlenwasserstoff oder sogen. künstliche Nauheimer Bäder. Jahrb. ü. d. Leist. u. Fortsch. in d. ges. Medecin. 1895. Bd. 1.
125. Lewin, L. Kohlensäure. Eulenburg's Realencyklopädie.
126. Litten et Lennhoff. Traité de thérapeutique physique de Goldscheider et Jacob. 1902. T. 4 (no Heitz'y).
127. Liwshitz, B. Tachographische Untersuchungen über die

- Wirkungsweise kohlensturehaltiger Soolbäder. Ztschr. f. exp. Path. u. Ther. 1907. B. 4.
128. Маковѣвъ. Дисс. 1881.
129. Marey, E. J. Physiologie médicale de la circulation du sang. Paris. 1863.
130. Matthes, M. Lehrbuch der klinischen Hydrotherapie. Jena. 1900.
131. Merklen, P. L'hyposystolie mitrale. Son traitement médicamenteux et balnéo-mécanique. Arch. gen. d. méd. 1903. P. 583.
132. Merklen, P. et Heitz, J. Le réflexe cardiaque d'Abrams. Bull. d. l. S-té med. des hôp. d. Paris. 1903. p. 905.
133. Милаевскій, О. колебания кровяного давления у стариковъ съ артеріосклерозомъ и у молодыхъ здоровыхъ людей подъ вліяніемъ теплыхъ ваннъ. Врачъ. 1890. № 31 и 33.
134. Mougeot De la réduction par le bain carbo-gazeux du volume du coeur dilaté. Arch. gen. de Médecine. 1907. № 27.
135. Монсе, А. Дисс. СПБ. 1909.
136. Мронговіусъ. Дисс. СПБ. 1888.
137. Müller, O. Zur Frage der spezifischen Wirkung gashaltiger Bäder. Zeitschr. f. Baln., Klim. u. K.-Hyg. 1910. № 5.
138. Müller, O. Ueber den Einfluss von Bädern und Duchen auf den Blutdruck beim Menschen. Dtsch. Arch. f. Klin. Med. 1902. B. 74. H. 3/4.
139. Müller, O. Die Kreislaufwirkung kalter und warmer Wasserapplicationen sowie verschiedener Medizinalbäder. 30. Baln.-Kongr. in Berlin. 1909.
140. Нюренбергъ, А. Основныя теченія современной бальнеологии и бальнеотерапіи. Вѣстн. бальн., клим. и физиотер. 1910. Июль и Августъ.
141. Oliver. Lancet. 1896 (no Heitz'y).
142. Орловъ. Дисс. СПБ. 1884.
143. Pariset. Hydrotherapie. Bibliot. de ther. Gilbert et Carnot. I. Ser. physiot. p. 156. (По Монсе).
144. Пастернацкій, проф. О вліяніи ваннъ Нарзана на кровообращеніе. Журн. русск. общ. охр. нар. здр. 1893—1894.
145. Погожевъ. Кисловодскъ. Монографія о дѣйствии и терапевтическомъ значеніи воды источника Нарзана и углекислаго газа. 1873.
146. Potain, C. La pression artérielle de l'homme à l'état normal et pathologique. 1902. Paris.
147. Pototzky, C. Kohlensäure Teilbäder. Dtsch. med. Wochenschr. 1909. № 7.
148. Pototzky, C. Kohlensäure Hand- und Fussbäder. Münch. med. Wochenschr. 1908. № 7.
149. Пунинъ, К. Измѣненіе скорости кровяного тока въ зависимости отъ зажатія главнаго артеріальнаго ствола. Изв. И. В.-М. Акад. 1911.
150. Pyrz, A. Über die theorie der Senator- und Frankenhäuser'schen CO₂-Bäderwirkung. Wien. med. Wochschr. 1909. № 11.
151. v. Recklinghausen. Ueber Blutdruckmessung beim Menschen. Arch. f. exp. Pathol. B. 46.
152. Reissner, O. und Grote, G. Beitrag zur Wirkung der kohleensäurehaltigen Thermoalolen nach Versuchen an Nauheimer Bädern. Münch. med. Wochenschr. 1903. № 40.
153. Riess, L. Ueber die Wasserausscheidung des menschlichen Körpers durch Haut und Nieren bei thermisch indifferenten Bädern. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1888. B. 24.
154. Romberg. Die Krankheiten des Herzens und der Gefässe in Ebstein-Schwalbe's Handbuch. 1899.
155. Rulot, H. et Cuvelier, L. L'anhydride carbonique est-il un excitant pour les centres respiratoires. Arch. de Biol. P. 621.
156. Савельевъ, Н. проф. Дифференціальная діагностика и леченіе внутреннихъ болѣзней. 1908. Т. 1.
157. Sadger, J. Die Hydrotherapie der Arteriosclerose. Ther. d. Gegenw. 1908. nov.
158. Samuely. Über Kohlensäurebäderbehandlung bei Tuberculose. Dtsch. med. Presse. 1911. № 5.
159. Sartorius. De vi et effectu calorіs et frigorіs ad vasa sanguifera. Bonnae. 1874 (no Glax'y).
160. Saundby. Brit. med. Journal. 1895 (no Müller'y).
161. Schemel. Erfahrungen mit einigen neuen Apparaten zur Herstellung von gashaltigen Wasserbädern. Ztschr. f. phys. u. diät. Ther. 1911. B. 15. H. 3.
162. Schmincke, R. (Bad Elster) Über die Einwirkung von Bädern auf die Herzgrösse.
163. Schnütgen, A. Über Luftperlbäder. Dtsch. med. Wochenschr. 1909. № 35.
164. Scholz, F. Kohlensäurebäder und Sauerstoffbäder. Dtsch. Militärärztl. Ztschr. 1909. H. 23.

165. Schott, A. Die Wirkung der Bäder auf das Herz. Berl. klin. Wochschr. 1880. № 25/26.
166. Schott, A. Zur Therapie der chronischen Herzkrankheiten. Berl. klin. Wochschr. 1885. № 33—36.
167. Schott, A. u Th. Die Nauheimer Sprudel- und Sprudelstrombäder. Berl. klin. Wochschr. 1884. № 19/20.
168. Schott, Th. Beitrag zur tonisierenden Wirkung kohlensäurehaltiger Thermalsoolbäder aufs Herz. Berl. klin. Wochschr. 1883. № 28.
169. Schott, Th. Ueber Veränderungen am Herzen durch Bad und Gymnastik nach gewiesen durch Röntgenstrahlen. Dtsch. Med. Wochschr. 1897. s. 220 u. 334.
170. Schott, Th. Über das Verhalten des Blutdruckes bei der Behandlung chronischer Herzkrankheiten. Dtsch. med. Wochenschr. 1901. № 22/23.
171. Schütz, Max. Die Herstellung der künstlichen Gasbäder. Ztschr. f. Baln., Klim. u. Kur-Hyg. 1910—1911. № 22/24.
172. Schweinburg, L. u Pollak, J. Wirkung kalter und warmer Sitzbäder auf den Puls und den Blutdruck. Blätt. f. klin. Hydrother. 1892. № 3.
173. Scorczewski, W. Wplyw kapieli gazowych mineralnych na krazenie krwi. Przegl. lek. 1910. № 1/3.
174. Sénac-Lagrange. Quelques considérations pratiques sur la fonction cardio-vasculaire. Annal. d'Hydol. med. 1907—1908. T. 53.
175. Senator und Frankenhäuser. Zur Kenntnis der Wirkung von kohlensäure und anderen gashaltigen Bädern. Therapie der Gegenw. 1904. S. 16.
176. Senator und Frankenhäuser. Zur Kenntnis der Wirkung von Perl-(Kohlensäure-, Sauerstoff-, Luft-) Bädern. Ztschr. f. Baln., Clim. u. Kur-Hyg. 1910. № 3.
177. Senator und Schnütgen. Über Luftperlbäder. Dtsch. med. Wochschr. 1909. № 35.
178. Sibelt. Künstliche und natürliche Kohlensäurebäder. 30. Schlesisch. Bädertag. 1908.
179. Соколовскій. Дисс. СПб. 1911.
180. Stiffler. Über die Wirkung kohlensaurer Bäder. Dtsch. Wochschr. 1889. № 33.
181. Stiffler. Über physiologische differente Bäderwirkung. 16. Baln.-Congr. 1895.

182. Stiffler. Über die Wirkungen künstlicher Bäder. Münch. med. Wochschr. 1897. № 27.
183. Strassburger, J. Ein Verfahren zur Messung des diastolischen Blutdruckes und seine Bedeutung für die Klinik Ztschr. f. klin. Med. 1904. B. 54.
184. Strassburger, J. Über Blutdruck, Gefäßtonus und Herzarbeit bei Wasserbädern verschiedener Temperatur und bei kohlensäurehaltigen Soolbädern. Dtsch. Arch. f. klin. Med. 1905. B. 82.
185. Strassburger, J. Einführung in die Hydrotherapie und Thermotheapie. Jena. 1909.
186. In der Stroth, A. Beiträge zur Kenntnis des Indifferenzpunktes bei Kohlensäurebädern und einfachen Wasserbädern. Therapeut. Monatschr. 1909.
187. Святословскій, В. Кавказскія минеральныя воды. Вѣстн. общ. гиг., сул. и практ. медиц. 1896. Т. 31.
188. Tiegerstedt, R. Lehrbuch der Physiologie des Kreislaufes. Leipzig. 1893.
189. Thorne, L. Cases of heart diseases treated by Schott's Methode. Lancet. 1896 (no Müller'y).
190. Туркія. Дисс. СПб. 1910.
191. Варыпаевъ, Б. Обь изменіеніи кровяного давления подь влияніемъ застойной гипереміи при разстройствахъ циркуляціи. Изв. И. В.-М. Ак. 1909.
192. Вербицкія, Ф. Сосудодвигательные рефлексы кожи и ихъ значеніе. Изв. И. В.-Мед. Ак. 1907.
193. Wick. Über die physiologischen Wirkungen verschiedener warmer Bäder und über das Verhalten der Eigenwärme in Allgemeinen. Wien. klin. Wochschr. 1894. № 36/37.
194. Winterniz. Über die Wirkung verschiedener Bäder (Sandbäder, Soolbäder, Kohlensäurebäder u. s. w.) insbesondere auf den Gaswechsel. Deutsch. Archiv. f. klin. Med. 1902. B. 72. H. 3/4.
195. Wolff, A. Vergleichende Untersuchungen über Blutdrucks, Pulsbeschaffenheit und Körpertemperatur bei Kohlensäure- und Sauerstoffbädern. Ztschr. f. phys. u. diät. Ther. 1910. B. 14. H. 6.
196. W y b a u w. De l'action du bain carbogazeux ferrugineux considéré particulièrement au point de vue de la circulation. An. d'Hydol. 1903.
197. W y b a u w. Le bain carbogazeux considéré comme un procédé hydrothérapique. Arch. Gén. de Méd. 1904. № 24.

198. Z u c k e r, A. Ueber neue künstliche Kohlensäurebäder. Deutsch. med. Wochenschr. 1905. № 3.

199. Z u n t z, N. und L o e w y, A. Ueber die Bedeutung der sauerstoffmangels und der Kohlensäure für die Innervation der Athmung. Arch. f. Anat. u. Phys. 1897. 3—4.

200. Ш т а н г е, проф. Обь углекислых ваннахъ. Засѣданіе СПБ. Медиц. Общ. Реф. Врач. газ. 1901. № 47.

201. Э р и с м а н зъ, проф. Курсъ гигиены. 1887.

202. Я к и м о в зъ. Къ ученію о дѣйствиі теплов. ваннъ. Дисс. СПБ. 1883.

203. Я н о в с к і й, М. проф. Курсъ общей терапіи внутреннихъ болѣзней. Изд. 2. 1909. СПБ. Стр. 509.

204. Я н о в с к і й, М. проф. О клинической методикѣ опредѣленія механизма измѣненія артеріальнаго давленія. Изв. И. В.-М. Акад. 1905.

205. Я н о в с к і й, М. и И г н а т о в с к і й, А. Клинической способъ опредѣленія скорости кровообращенія. Изв. И. В.-Мед. Акад. 1907.

206. Я н о в с к і й, М. проф. Значеніе сокращеній сосудистой стѣнки при разстройствахъ кровообращенія. Изв. И. В.-М. Акад. 1909.

207. Я н о в с к і й, М. проф. Аномалиі явленій Короткова въ связи съ вопросамъ о ритмическихъ сокращеніяхъ сосудистой стѣнки. Изв. И. В.-Мед. Акад. 1911.

П О Л О Ж Е Н І Я.

1. Valerianat Pierlot при леченіи неврастеніи нерѣдко даетъ результаты значительно лучшіе, чѣмъ бромистые препараты.

2. Наиболее удобо-выполнимой и наиболее чувствительной изъ клиническихъ реакцій на индикантъ слѣдуетъ признать реакцію Обермейера.

3. Уплотнѣніе лучевой и височной артерій, опредѣляемое клинически, еще не доказываетъ ихъ склероза, а можетъ зависѣть отъ тонического спазма.

4. При измѣреніи кровоснабженія по способу проф. Яновскаго, поднятіе руки для полнаго оттока венозной крови, при каждомъ наблюденіи должно продолжаться одинаковое количество времени (лучше всего 30 сек.), въ противномъ случаѣ точность наблюденія страдаетъ.

5. Уменьшеніе величины кровоснабженія у сердечныхъ больныхъ служитъ показателемъ приближенія разстройства компенсаціи.

6. Лечение душами, если оно не сопровождается послѣдовательной кожной реакціей, обычно переносится больными плохо и даетъ менѣе благоприятные результаты.

CURRICULUM VITAE.

Константинъ Васильевичъ Пуининъ, православнаго вѣроисповѣданія, родился въ 1883 году, среднее образованіе получилъ въ классической С.-Петербургской 7-ой гимназій, которую окончилъ въ 1901 г. При окончаніи курса въ гимназій былъ награжденъ медалью. Съ 1901 по 1903 г. пробылъ въ С.-Петербургскомъ Университетѣ на физико-математическомъ факультетѣ. Въ 1903 г. поступилъ въ Императорскую Военно-Медицинскую Академію. Въслѣдствіе перерыва въ занятіяхъ въ 1905 году, пробылъ два года на 2-мъ курсѣ. Въ 1909 г. окончилъ курсъ со званіемъ лекаря съ отличіемъ и былъ оставленъ по конкурсу для научнаго усовершенствованія. Работаетъ при клиникѣ внутреннихъ болѣзней проф. М. В. Яновскаго. Экзамены на степень доктора медицины сдалъ въ 1910—11 академическомъ году при Императорской Военно-Медицинской Академіи.

Имѣеть печатные труды:

«Измѣненіе скорости кровяного тока въ зависимости отъ зажатія главнаго артеріальнаго ствола». Изв. Им. В.-Мед. Академіи. 1911 г., май.

«Вліяніе углекислыхъ ваннъ индифферентной температуры на кровообращеніе». Последнюю работу представляетъ на степень доктора медицины.