

Наряду с гормональной терапией показаны все мероприятия, направленные к усилению артериальной гиперемии пораженных суставов, как-то: диатермия, светолечение, грязелечение, массаж. В упорных случаях можно испробовать протейнотерапию (U m b e r).

Заканчивая этим сообщение, считаю необходимым указать, что мною были затронуты только наиболее твердо установленные положения по вопросам патогенеза эндокринных заболеваний суставов. Совершенно незатронутой осталась гипотеза, выдвигаемая в последнее время проф. О п п е л е м, о роли патологических состояний *'glandulae parathyreoideae* в эндокринных поражениях суставов, отчасти потому, что она является еще объектом дискуссии, а главное ввиду моих намерений затронуть эту гипотезу в дальнейшем в связи с вопросом о деформирующих артритах.

Литература:—1) U m b e r. Dtsch. Med. Wsch. № 39—1926.—2) U m b e r. Ernährung u. Stoffwechselkrankheiten, 1925.—3) U m b e r. Handbuch der Gesamten Therapie Guleke, Penzoldt, Stintzing Bd. V.—4) Strauss. Med. Kl. № 34—1927.—5) M u n c k. Med. Kl. № 15—1926.—6) Müller. Bruns Beitr. z. Klin. Chir. H. 1. 1928. 7) L a u b e r u. R a m m. Münch. med. Wschr. № 3.—1930.—8) Riebold. Münch. med. Wschr. № 3—1930.—9)—Z o n d e k - A s c h h e i m. Kl. Wschr. № 28—1927.—10) Z o n d e k - A s c h h e i m. Kl. Wschr. № 6—1927.—11)—Тимофеев. Клиническая медицина. Т. VIII. № 10.—1930.—12) Вельяминов. Учение о болезни суставов.—13) M u n c k. Рентгенодиагностика внутренних заболеваний.—14) Р е й н б е р г. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов.

Из Терапевтического отделения (Зав. проф. З. Н. Несмелова) Всеукраинского государственного института патологии и гигиены труда (Директор—проф. Э. М. Каган).

Материалы к изучению функциональной способности почек у некоторых групп рабочих.

И. И. Костюкова. (Харьков).

В течение ряда последних лет Терапевтическое отделение Всеукраинского государственного института патологии и гигиены труда ставило себе задачей изучение функциональных способностей различных органов, причем оно имело в качестве объекта обследования свыше 4.000 человек. В настоящей статье мы приведем результаты изучения функциональной способности почек у некоторых групп рабочих.

Какие задачи стоят перед функциональной диагностикой почек?

Функциональные пробы почек должны определять: 1) действительную работу почек и 2) резервную силу:

Что почки действительно обладают запасными силами, доказано работами: Tuffier, Файницкого, Герцена, Гончарукова и Радзиевского, Schlayer'a, Magnus'a, D'Amata, Barkroft'a, Straube и Жодкевича.

В настоящее время предложен целый ряд проб для определения функции почек. В Терапевтическом отделении института мы пользовались для данной цели методом Albarran'a: 1) пробой с разведением (водная, мокрая проба), 2) пробой с концентрацией (сухая проба).

Целый ряд исследователей (С. П. Федоров, Н. Михайлов, Heresco, Blum, Köversi-Roth и др.) и особенно Volhard и

Явейн считали эти пробы безусловно ценными для определения функциональной способности почек.

Применявшаяся нами техника была такова: у каждого испытуемого в течение первых суток поступления в отделение определялись общий диурез и удельный вес мочи; из суточного количества мочи посылалось 200—300 куб. сан. в лабораторию для обычного качественного анализа. Затем, испытуемого садили на водяную пробу—утром после мочеиспускания натошак ему давали выпить 1.500 куб. сант. кипяченой воды в течение 30 мин., и затем определяли в течение первых 2-х часов каждые полчаса, а затем каждый час, удельный вес и количество мочи в каждой порции. Проба продолжалась 6—7 час. В течение всего этого времени обследуемый не вводил жидкости и жидкой пищи. Хорошо функционирующая почка (нормальная) выделяет, как известно, 1.500 с. с. м. в первые 3 часа, причем удельный вес мочи падает. После 3-х часов количество выделяемой мочи резко уменьшается, а удельный вес увеличивается.

Grote указывает, что у здорового человека самой большой порцией выводимой мочи является вторая, получасовая. Если же первая порция мочи больше второй, то это признак довольно тяжелой недостаточности почек. Мы различаем три случая: 1) если почки выделяли 1.500 с. с. м. в течение 6 час., то такую водоразделительную функцию мы считали слегка пониженной, 2) 1.000 с. с. м. мочи в течение 6 часов—пониженной, 3) меньше 1.000 с. с. м. за этот же промежуток времени—плохой и, наконец, 4) более 2.000 с. с. м. мочи за 3 часа—чрезмерной.

Через день после водяной пробы производилась „сухая“ проба. Испытуемого с утра переводили на сухоедение; в течение 6—7 часов каждый час определялись удельный вес и количество каждой порции мочи. Как известно, при нормальной концентрационной способности почек—количество мочи при этой пробе уменьшается, доходя в отдельных часовых порциях до 50—60 с. с. м., а удельный вес заметно увеличивается и достигает 1.029—1.035. Если при этой сухой пробе удельный вес отдельных порций мочи колеблется в пределах 1.028—1.025, то такая проба считалась нами пониженной, колебание же удельного веса мочи от 1.024 до 1.020—плохой и, наконец, ниже 1.020—очень плохой.

Проба с разведением и проба с концентрацией проведены нами у 773 чел., (мужчин—681 чел. и женщин—92 чел.). В число 681 мужчин вошли следующие производственные группы: 1) лица тяжелого физического труда—грузчики при товарной станции Южн. жел. дор., Балашовки, Сев. Дон. жел. дор. и мельниц (289 чел.), 2) работники, подвергающиеся вредному влиянию свинца—свинцовая группа, работники полиграфического производства—наборщики, стереотипщики, словолитчики; маляры, рабочие фабрики свинцовых белил при ст. Рызов (всего 240 чел.), 3) лица, работающие в условиях высокой температуры—рабочие горячих цехов (кузнецы, молотобойцы, кочегары, литейщики)—77 чел. и 4) прочие (кровельщики, ригилитчики завода ГЭЗ'а, рабочие различных холодных цехов и друг.)—75 чел.

Женская группа (92 чел.) состоит из 61 чел., имеющих дело со свинцом (женщины-маляры завода „Серп и Молот“, поливальщицы и глазуровщицы Будянской фарфорово-фаянсовой фабрики и наборщицы) и 21 работн. щелочного цеха завода—„Красная звезда“. Остальные 10 чел. относились к различным профессиям.

Мы, прежде всего, попытались выяснить, какая из произведенных нами проб, сухая или мокрая, большей частью страдает у той или иной обследуемой нами производственной группы рабочих. Для этого мы всех наших испытуемых разбили на следующие группы: 1) лица, у которых обе эти пробы выпали нормально, 2) лица, у которых проба с разведением оказалась нормальной, но проба с концентрацией неудовлетворительной, 3) лица, у которых проба с концентрацией выпала нормально,

но проба с разведением неудовлетворительно и, наконец, 4) лица, у которых обе пробы неудовлетворительны¹⁾).

Выяснилось, что у грузчиков выпало больше всего пониженной пробы с концентрацией, в 46,7% случаев, в то время как у рабочих горячих цехов—проба с разведением в 24,7% всех случаев. Свинцовая же группа дает больше всего нарушений по отношению к концентрационной способности почек; так, сухая проба выпала недостаточной в 29,2%, водяная же лишь в 20% случаев.

Женщины свинцовой группы дают в два раза реже обе пробы недостаточными и в три раза чаще норму этих проб, чем у мужчин этой же группы. Можно ли на этом основании сделать вывод, что у женщин свинцовой группы почки по отношению к водоотделительной концентрационной способности менее уязвимы, чем у мужчин этой же группы? Повидимому нет, так как различие выпадения этих проб почек можно объяснить тем, что обследованные нами женщины свинцовой группы имеют почти все небольшой стаж, максимум 3 года; к тому же по характеру и условиям своей работы (глазуровщицы, поливальщицы) здесь надо ожидать ничтожных влияний Pb, особенно при соблюдении элементарных правил личной гигиены.

Изучая функцию почек, мы естественно должны были бы выяснить, какая существует зависимость между состоянием сердечно-сосудистого аппарата и работой почек в обследованных нами группах рабочих. Эти соотношения мы постарались выяснить только у обследованных нами мужчин—681 чел., т. к. женская группа невелика (92 чел.) по своей численности, да к тому же разнообразна по своей производственной группировке.

Из полученных нами данных выяснилось, что постепенно растет процент неудовлетворительных результатов проб сверху вниз, т. е. в зависимости от того или другого состояния сердечно-сосудистой системы: так, там, где сердце и сосуды в пределах нормы,—мы имеем только 29% на долю недостаточных обеих проб; при функциональных расстройствах их—32,8%; при органических пороках сердца—38,9%, при миокардитах и миодегенерациях—37,3%, при миокардитах в соединении с инициальным артериосклерозом сразу процент увеличивается—а именно до 41,7% и, наконец, при развитом артериосклерозе достигает уже 50%. Эта же закономерность, но с еще большей четкостью, выступала там, где мы постарались проследить ее по отдельным нашим производственным группам. Так, в свинцовой группе мы имели колебание этих двух крайних цифр от 29,4 (сердечно-сосудистая система—норма) до 69,2% (разлитой артериосклероз). Группа горячих цехов дала—25,9—62,5%, наконец, грузчики 29,3—42,3%. Получив определенную картину роста совокупных расстройств обеих функций (водоотделительной и концентрационной способности почек) с ростом отклонения от нормы состояния сердечно-сосудистого аппарата, мы постарались проследить связь этих проб со степенью работоспособности кровеносной системы вообще. Из числа обследованных нами рабочих мужчин (681 чел.) нами определена функция сердечно-сосудистой системы у 548 чел. так наз. методом „двойной нагрузки“.

¹⁾ По техническим причинам приложенные к работе подробные таблицы напечатаны быть не могли. Ред.

Он заключается в том, что у исследуемого определяется кровяное давление (M_x и M_n) и пульс в покое сидячем, лежащем и стоячем положениях, причем учет этих данных производится каждый раз только спустя 2'—3' после перемены положения тела пациента. Затем, испытуемому, который лежит, предлагается нагрузка в виде 10—20 приподниманий туловища при вытянутых нижних конечностях, после чего тотчас же исследуется кровяное давление (M_x и M_n) и пульс. Далее повторяется это исследование через 2—4 мин. Затем испытуемый снова продолжает ту же работу, после которой повторно отмечаются кровяное давление и пульс, а именно—немедленно после опыта, спустя 2—4 мин. и, наконец, в сидячем положении. При функционально здоровом сердце данные, полученные у испытуемого: 1) в сидячем положении в начале и в конце пробы и 2) через 4 мин. после первой и второй нагрузки—в одних случаях совпадают с данными в лежащем положении, а в других—очень мало разнятся между собой.

Все испытуемые разбиты нами по состоянию сердечно-сосудистой системы на две группы: 1) группа—265 человек, у которых нет налицо органических заболеваний сердечно-сосудистого аппарата и 2) 283 человека с органическими изменениями сердца и сосудов. Каждая из этих групп имеет в свою очередь две подгруппы, в зависимости от степени функциональной способности сердечно-сосудистой системы: 1) лица, у которых функция сердечно-сосудистой системы нормальна и 2) лица, имеющие легкую форму недостаточности ее. Рабочих с недостаточной функцией сердечно-сосудистой системы у нас не было, т. к. наши обследуемые приходят к нам непосредственно с производства, а потому являются практически здоровыми людьми, удовлетворительно выполняющими свою профессиональную работу. Мы могли установить несомненную связь между функцией почек и сердечно-сосудистой системой. Так, мы наблюдали, что при наличии органических заболеваний сердечно-сосудистой системы, но с нормальной функцией ее—обе пробы почек выпадают „недостаточно“ в 32,7% случаев, в то время, как уже при легкой форме недостаточности указанной системы эта цифра вырастает до 53,8%. С большей четкостью это выступало в тех таблицах, где представлена была отдельно каждая обследованная нами группа: для грузчиков с нормальной функцией сердечно-сосудистой системы мы имели 26,5% случаев недостаточности обеих проб почек, при легкой же форме нарушения сердечно-сосудистой системы—57,1% случаев, т. е. больше, чем вдвое. Почти то же соотношение в процентах мы получили и у рабочих горячих цехов—29,4% и 68,0%. Зависимости между тем или другим состоянием сердечно-сосудистой системы и частотой нарушения концентрационной способности почек установить не удалось. Проба же с разведением дает больше всего нарушения (23,4%) при функциональных расстройствах сердечной деятельности. Мы убедились, что частота нарушений водоотделительных функций почек нарастает с понижением функциональной способности сердечно-сосудистой системы. Так, у рабочих с нормальной функцией сердечно-сосудистого аппарата и без органических поражений его мы имели 17,1% случаев неудовлетворительного выпадения мокрой пробы почек; в то же время в этой же группе рабочих, имеющих легкую форму недостаточности сердечно-сосудистой функции, эта цифра вырастает до 32,3%, т. е. почти вдвое. Отсюда понятна нам попытка многих исследователей (Guincke, Kaufmann, Goueszy из клиники Koganui, а в самое последнее время A. Böttner) подойти к разрешению вопроса об определении функции сердечно-сосудистой системы путем учета выводимой мочи.

Клиницисты уже не раз отмечали, что заболевания почек часто сопровождаются изменением кровяного давления.

Мы решили выяснить на нашем материале связь между работой почек и кровяным давлением и провели соответствующее исследование на 649 чел. Всю эту группу мы в отношении величины кровяного давления разбили на 3 группы: 1) лица, у которых Мх—кровяное давление ниже 100 м/м Hg, 2)—от 100 до 130 м/м Hg. и 3) от 130 и выше. Каждая из этих группировок имеет 3 подгруппы по признаку величины пульсового давления: ниже 45, от 45 до 60 и свыше 60. Мы убедились, что при отклонении кровяного давления от нормы (если примем за норму—Мх кровяное давление равное 100—130 м/м. Hg.), как в сторону уменьшения, так и в сторону повышения, можно констатировать определенную тенденцию к увеличению числа случаев неудовлетворительного выпадения обеих проб, как сухой, так и мокрой.

Так, у здоровых с Мх. кровяным давлением—

ниже 100 м/м рт. ст. встречается	38,3% сл.	уклонений от нормы в обеих пробах.
от 100—130 м/м „ „	26,1% сл.	
от 130 и выше „ „	32,0% сл.	

У лиц, имеющих органическое поражение сердца и сосудов—соотношения получились следующие:

При Мх—кровяном давлении

ниже 100 м/м рт. ст. встречается	58,4% сл.	уклонений от нормы в обеих пробах.
от 100 до 130 „ „	35,1% сл.	
от 130 и выше „ „	50,0% сл.	

Кроме того, здесь необходимо отметить еще следующие соотношения. У лиц с нормальным Мх кровяным давлением (100—130 м/м. ртутного столба) мы имеем обратно пропорциональную зависимость между ними, а именно: чем больше пульсовое давление, тем меньше процент случаев недостаточности функции почек. У лиц же с повышенным или пониженным кровяным давлением отмечается прямая пропорциональность—чем больше пульсовое давление, тем выше процент выпадения недостаточных проб.

Это заключение вполне согласуется с нашими понятиями о значении величины пульсового давления в определении работоспособности сердца и сосудов. Большое пульсовое давление дает право предполагать сильное сердце (Ланг), а значительное уменьшение пульсового давления при повышении кровяного давления—весьма неблагоприятный признак, указывающий на то, что сердце не может справляться с имеющимися препятствиями для кровообращения (Fellner).

Мы могли установить, что проба с разведением выпадает недостаточно чаще у „здоровых“ с пониженным кровяным давлением (ниже 100 м/м ртутного столба).

Так, у лиц здоровых с Мх— кровяным давлением

ниже 100 м/м рт. ст. мы имеем	27,7% случ.	неудовлетворительного вы- падения мокрой пробы.
от 100 до 130 „ „ „	19,6% случ.	
от 130 и выше „ „ „	16,0% случ.	

Что же касается пробы с концентрацией, то она оказывается недостаточной несколько чаще у лиц с нормальным кровяным давлением и эта частота находится в прямой зависимости от величины пульсового давления, а именно: чем больше пульсовое давление, тем чаще выпадает

дает в этих случаях недостаточная сухая проба, как у „больных“, так и у „здоровых“ (в отношении сердечно-сосудистой системы).

Так, лица—

	больные	здоровые.	
с пульс. давл. ниже 45 имеют	31,3% сл.	имеют 35,0% сл.	} неудовл. выпад. сухой пробы
„ „ „ от 45-60 „	38,1% сл.	„ 39,0% сл.	
„ „ „ от 60 и выше	64,7% сл.	„ 52,9% сл.	

Итак, мы получили определенное представление о том, какую роль играет в работе почек в отношении их водоотделительной и концентрационной способностей как само состояние сердечно-сосудистой системы, так и ее функция, а также и величина кровяного давления. Зная несомненное влияние на эти моменты такого фактора, как возраст, мы поставили перед собой задачу выяснить, как влияет последний на работу почек (сухую и мокрую пробу). Для того, чтобы получить возможность установить исключительное влияние возраста на эти пробы почек, мы ввели группировку „здоровые как в отношении сердечно-сосудистого аппарата, так и мочевого аппарата“. В этой таблице нами взята обычно-принятая возрастная группировка у лиц 1) у которых нет органических заболеваний сердечно-сосудистой системы и мочевого аппарата, 2) у которых имеется только заболевание сердечно-сосудистой системы, 3) у которых имеются только заболевания мочевого аппарата и 4) у которых имеются органические заболевания и сердечно-сосудистой системы, и мочевого аппарата.

Мы прежде всего должны подчеркнуть, что в группе лиц здоровых в отношении сердечно-сосудистой системы и мочевого аппарата мы имеем 28,4% случаев неуд. выпад. об. проб., в группе лиц, одержимых только органическими заболеваниями сердечно-сосудистой системы—39,3%, в группе лиц, имеющих органические заболевания и сердечно-сосудистой системы, и мочевого аппарата—48,2%.

Что же касается влияния возрастных группировок, то здесь бросается в глаза наиболее частое одновременное нарушение обоих проб (водоотделительного и концентрационного аппарата почек) в очень молодом возрасте до 19 лет и в возрасте 50 лет и выше, независимо от того, имеются ли налицо органические заболевания сердца и сосудов или нет. Разница только в том, что у „здоровых“ мы не видим в промежуточных возрастных группах зависимости между возрастом и частотой отрицательных результатов проб, в то время как у „больных“ ясно выступает постепенное нарастание процентов случаев выпадения об. проб. почек недостаточными с увеличением возраста.

Мы имели возможность проследить также влияние возрастного фактора на характер выпадения отдельно то сухой пробы почек, то мокрой. И здесь стало очевидным, что как водоотделительная, так и концентрационная способность почек наичаще выпадают недостаточными в возрасте 20—24 лет (особенно четко это заметно у рабочих горячих цехов).

Мы попытались по мере возможности установить связь между заболеванием самой паренхимы почек и мочевыводящих путей и степенью нарушения почечной деятельности. Выяснилось, что при весьма незначительном числе заболеваний (на 681 случай только 26 случаев) самих почек (нефрозы и нефриты) и 14 случаях заболеваний мочевыводящих путей,—мы получили в отдельных графиках наших таблиц единичные

показатели, не дающие нам права на какие-нибудь определенные выводы. Тогда мы решили проверить на нашем материале влияние наличия белка в моче на степень функциональной способности. Однако, из наших данных не вытекает, что функция почек, потерявших способность задерживать белок, нарушается (по сравнению с безбелковыми) больше в отношении водоотделения или способности к концентрации.

Уже в самом начале нашей работы мы имели возможность отметить для той или иной производственной группы рабочих характерные особенности в функциональной работе почек. Можно предположить, что не только недостаточность в целом концентрационной и водоотделительной способности, но и степень этой недостаточности может быть специфической для каждой отдельной группы рабочих. Для этого нами для каждой производственной группы рабочих предполагалось выяснить: в каком проценте случаев мы имеем при нормальной пробе с разведением—пониженную, плохую или очень плохую концентрационную пробу. И, наоборот, при нормальной пробе с концентрацией—как часто выпадает слегка пониженная, плохая или чрезмерная мокрая проба.

Оказывается, что мы имеем:

	У грузчиков группы %/%	У рабочих свинцов. группы %/%	У рабочих горяч. цехов %/%
При нормальной пробе с разведением,			
но с пониженной концентрацией	18,3	22,5	13,0
но с плохой концентрацией	25,3	6,7	10,4
но с очень плохой концентрацией	3,1	—	—
При нормальной же пробе с концентрацией,			
но с пробой на разведении слегка понижен.	5,9	9,2	19,5
но с понижен.	2,4	7,9	5,2
но с плохой	0,7	2,5	—
но с чрезмерной	1,7	0,4	—

Таким образом, мы можем еще раз подтвердить, что у грузчиков обнаруживается тенденция к понижению концентрационной способности почек, в то время как у рабочих горячих цехов—страдает больше водоотделительная функция. Рабочие же свинцовой группы дают нам больше нарушений почечной деятельности в сторону более частого понижения концентрационных способностей почек. Известно, что рабочие горячих цехов, где высокая температура является преобладающим фактором условий труда, потребляют огромное количество жидкостей; в летние месяцы выпитая вода измеряется иногда ведрами. Введение в организм таких количеств жидкости вызывает переполнение и отягощение всей кровеносной системы, затрудняет работу сосудов и сердца и нарушает вообще водообмен организма. Систематическое повышение работы сердечно-сосудистой системы не может проходить безнаказанно—весь аппарат начинает выявлять признаки утомления, запасные силы его становятся недостаточными для полного удовлетворения всех предъявляемых к нему тре-

бований и наступает в конце концов расстройство его работы, что в свою очередь, как мы уже видели, отрицательно отражается на водоотделительной функции почек. В дальнейшем с увеличением возраста, а следовательно и стажа, такая непрерывная работа сосудов, вызванная постоянным переполнением их большими количествами жидкости, создает, надо думать, благоприятную почву для развития склеротических изменений в них: это еще более пагубно отражается на работе почек, в итоге нарушается способность к водоотделению и к концентрации; вот почему процент выпадения обеих проб почек недостаточными—нарастает с увеличением возраста.

Общепринятым считается факт, что свинец оказывает прямое токсическое действие на паренхиму почек и ведет к недостаточности функции их. Следовательно, раз Pb-яд действует на паренхиму почек, основная задача которых удалять отработанные плотные вещества, доставляемые им кровью, то эта чисто ренальная работа их, концентрационная способность (Зимницкий)—должна прежде всего страдать, что мы видим и в наших исследованиях.

В дальнейшем выступает на помощь, как компенсаторный фактор, усиленная водоотделительная функция почек, которая спустя больший или меньший промежуток времени вследствие перегрузки постепенно изнашивается. К тому же Pb, как уже доказано, мало-по-малу подрывает правильную работу сердечно-сосудистой системы—результатом всего этого является одновременное нарушение и концентрационной, и водоотделительной функций почек. Вот почему у работников, соприкасающихся со свинцом, где стаж и возраст идут рука об руку (эти рабочие начинают свою профессиональную работу очень рано—с 12—13 лет—и большей части продолжают ее до старости)—можно а priori предположить, что с ростом стажа+возраста ухудшается работа почек и частота неудовлетворительного выпадения обеих проб нарастает.

Можно ли рассматривать ряд отмеченных выше явлений, как реакцию организма на определенные условия труда, связанные с данной профессией? Чтобы ближе подойти к выяснению этого вопроса, мы решили взять группу грузчиков, т. к. она, с одной стороны, достаточна по своей численности (289 чел.), а с другой—отличается однотипностью своей работы.

Мы видели, как высок процент поражения концентрационной функции почек при стаже „до 1 года“ и как постепенно эта цифра падает с нарастанием стажа. Это явление подтверждается в каждой возрастной группе.

Так, мы имеем: случаи неудовлетворительного выпадения пробы с концентрацией при стаже и возрасте:

	от 20—29 л.	от 30—39 л.	от 40 л. и выше
До 1 года	83,3%	75%	—
от 1—3 „	51,9%	58,8%	50,0%
от 3—5 „	46,7%	53,9%	66,7%
от 5—10	44,4%	43,5%	44,5%
от 10 и выше	—	21,4%	33,3%

С другой стороны, проба с разведением у грузчиков выпадает недостаточной в небольшом проценте случаев (10,4), но для каждой воз-

растной группы даже на этих небольших цифрах бросается нарастание частоты нарушения этой водоотделительной способности почек с увеличением стажа.

Чем объяснить это явление, кажущееся на первый взгляд даже парадоксальным? Мы знаем, что почки принадлежат в тем железам, которые богаты кровью, и что всякое нарушение в кровоснабжении их пагубно отражается на паренхиме органа, давая выделяемой моче — белок, красные кровяные тельца, почечный эпителий, гиалиновые цилиндры и другие элементы патологического характера (опыты Рубашева с перевязкой сосудов почек). Работа грузчика очень тяжелая. Труд по переноске тяжестей (иногда до 1500 пудов в день), перемежающийся с короткими интервалами так называемого „хождения порожняком“ — резко изменяет кровяное давление грузчиков в течение всего его рабочего дня, а это, несомненно, должно отражаться на кровенаполнении почек. Нарушение же правильного притока крови к почкам, весьма чувствительным к этому, повторяющееся непрерывно день за днем с течением большего или меньшего промежутка времени начинает давать перебои в регулярном подвозе необходимого для работы почечных клеток питательного материала, результатом чего является временное голодание их, а отсюда последующие изменения их, как в самой структуре, так и в функции. На первых порах эти пораженные почечные клетки продолжают справляться с теми требованиями, которые им предъявляет организм за счет своих запасных сил. Однако, по прошествии известного промежутка времени, эти резервные силы мало-по-малу иссякают, а так как запрос к работе почек не уменьшается, то естественно наступает расстройство почечной деятельности, т. е. функция почек становится недостаточной. А так как почки сначала теряют способность к концентрации, а затем уже к разведению и, кроме того, по отношению к выделению воды резервная сила почек больше, то отсюда понятна эта большая частота неудовлетворительной сухой пробы в молодом возрасте и с небольшим стажем у грузчиков. Повидимому, в дальнейшем с увеличением стажа, наступает приспособление всего организма к трудной работе грузчика, вырабатывается привыкание к своему профессиональному труду — факторы достаточно известные и имеющие огромное значение в проф. патологии. Это с одной стороны. Конечно, здесь необходимо также упомянуть и о профессиональном отборе, т. к. несомненно попадают грузчики, которые, проработав 1—2 года, бросают эту непосильную для них работу и идут искать себе других видов труда, более отвечающих их силам и способностям. С другой же стороны, сердечно-сосудистая система приходит на помощь почкам с нарушенной концентрационной способностью, стараясь путем усиления своей работы компенсировать этот их недостаток большим разведением (полиурия) и тем самым дать возможность почкам удалять в достаточном количестве шлак из организма. Но сердечно-сосудистый аппарат грузчика, выполняя напряженную работу, вызванную как самим его тяжелым физическим трудом, так и неблагоприятными внешними условиями (работа во все времена года под открытым небом, малая заработная плата, отсюда погоня за выработкой 200—300% против нормы, дальность расстояния жилья от места работа и т. д.), может достаточно справляться со своими задачами только до известного периода, а потом, по мере увеличения стажа, эта чрезмерная работа начинает изнурять сердце

и сосуды, резервные силы которых становятся уже недостаточными. Это и ведет к расстройству в их работе, а последнее, как мы видели, отражается на водоотделительной способности почек в сторону ее ухудшения. Вот почему с нарастанием стажа у грузчиков мы имеем уменьшение частоты нарушения концентрационной способности почек, но в то же самое время постепенное увеличение частоты нарушения их водоотделительной функции.

На основании проведенных нами исследований мы позволяем себе сделать следующие выводы:

1) Проба с разведением и проба с концентрацией — являются ценным методом для суждения о функциональной способности почек.

2) Водоотделительная и концентрационная функции почек могут обнаруживать различные степени отклонения от нормы у одного и того же исследуемого.

3) Водоотделительная способность почек находится, по видимому, в известной связи с функциональным состоянием сердечно-сосудистой системы.

4) У грузчиков поражается главным образом концентрационная способность почек, что отмечается особенно в молодом возрасте в первые годы работы.

5) У рабочих горячих цехов обращает на себя внимание уменьшенная способность почек к разведению, причем также преимущественно в молодом возрасте.

6) У рабочих, подвергающихся вредному влиянию свинца, отмечаются нарушения в первую очередь со стороны концентрационной деятельности почек.

В заключение приношу глубокую благодарность многоуважаемому профессору З. Н. Несмеловой за руководство и ценные указания при выполнении настоящей работы.

Статистическая обработка клинических журналов проведена в Статистическом отделе института (Зав. отделом Э. Л. Фриздель) сотрудниками Н. С. Кобелевой и Я. Ю. Шкловским, за что выражаю им глубокую признательность.

Литература. 1) Albarran S.—Exploration des fonctions rénales. 1905.—2) Asher L.—Z. f. Biol. Bd 46, 1904,—Verh. d. Kongr. f. inn. Med. 1906.—3) Blum—Z. f. Biol. 1900, № 40, Wien. kl. Woch. 1912, № 12.—4) Cousen—D. Arch. f. kl. Med. Bd 108.—5) Frey E.—D. med. Woch. 1911, S. 1072.—6) Friedmann. Virch. Arch. Bd 159.—7) Яновский Ф. Труды IV Съезд. Росс. Терап. 1912, «Диагностика заболеваний почек в связи с их патологией». Киев, 1927.—8) Яновский М. Труды IV Съезд. Росс. Терап. 1912.—9) Явейн. Нефрозы, нефриты, склерозы.—10) Кабанов Н. А. Врач. дело, № 10—11 1926.—11) Линдеман В. Труды IV Съезда Росс. Терап. Киев. 1912.—12) Михайлов. Ibid.—13) Monakow. D. Arch. f. kl. Med. Bd 102, 116, 122, 123 и 133.—14) Новачек. Труды IV Съезда Росс. Терап. Киев 1912.—15) Siebeck. Die Beurteilung und Behandl. d. Nierenkranken. 1920.—16) Schlayer C. «Болезни почек в практике». 1927, Münch. med. Woch. 1913, № 15.—17) Umber D. med. Woch. 1918, № 15, «Болезни почек» 1926. 18) Вихерт М. «Изменения функции больных почек». 1922.—19) Вишневский Н. Г. Вр. дело, № 14—15, 1927.—20) Зимницкий С. С. Каз. Мед. Журн. 1921, № 3, 1922 № 1, «Болезни почек» 1927. «Лекции по сердечным и почечным болезням» 1927.