К вопросу о выделении мочевой кислоты под влиянием минеральной воды Ачалуки № 2.

Я. С. Хентов, А. С. Бардахчян.

Наша клиника занялась изучением действия минеральной воды источника Ачалуки, недавно открытого около г. Орджоникидзе.

По литературным данным производившиеся другими авторами исследования действия минеральных вод на выделение мочевой кислоты мочей приводили к самым различным результатам. Исследования Левочкина Стреховича, Соколова показали, что под влиянием минеральных вод Ессентуки № 17, 4, Боржома происходит увеличение выделения мочевой кислоты. Экспериментальные исследования в 1926 г. Эндера и Лидской не показали увеличения выделения мочевой кислоты под влиянием минеральных вод. Работа Сухинина (1928 г.) дала определенное уменьшение выделения мочевой кислоты под влиянием Ессентуков № 17. Иностранныя литература о действии минеральных вод на выделение мочевой кислоты также пестрит различными результатами. Шрайдер находил незначительное увеличение выделения мочевой кислоты под влиянием щелочной воды как Оффенбахского источника, так и источника Фахинген. Детермейер и Бютер нашли под влиянием воды источника Обербурген в Зальбурге у здоровых уменьшение выделения мочевой кислоты; Сеген, употребляя карлсбадскую воду, содержащую глауберову соль, нашел значительное уменьшение выделения мочевой кислоты, в то время как Станский, употребляя эту же воду, пришел к противоположному выводу. Исследования Людвига не выявили заметного действия карлсбадской воды на выделение мочевой кислоты. Ливи находил уменьшение выделения мочевой кислоты под влиянием воды "Люцискувелле" в Тарасе. Относительно кальциевых вод тоже имеются разногласия. Лемонако отметил уменьшение выделения мочевой кислоты под влиянием вод, содержащих двухгликислый кальций. Дегре, Ратри и Лакер, применяя воды, содержащие углекислый кальций, наблюдали различное их действие. У гиперурициемиков они не получали никакого эффекта как в выделении мочей, так и в содержании мочевой кислоты в крови, изооборот, у гиперурициемиков (хронич. ревматизм, ожирение, почечно-каменные больные)
получили эффект с первого дня: увеличение выделения мочевой кислоты в моче и уменьшение содержания ее в крови. Особенно хороший эффект эти авторы видели от воды, содержащей кальций (нужно отметить, что эти авторы применяли инъекции минеральной воды). Наблюдения Даппера над действием соляных вод показали незначительное повышение выделения мочевой кислоты от питья воды источника Ракочи в Киссингене.

Различное действие минеральной воды одного и того же состава можно объяснить различной методикой, применяемой теми или иными экспериментаторами, состоянием исследуемых (здоровые или больные), конституциональным их статусом и пр. Если разобраться внимательно в цифрах, полученных в старых работах Левочского, Страдомского, то у них в большинстве случаев в 1-й день применения минеральной воды отмечалось уменьшение выделения мочевой кислоты с увеличением в последующие дни. Методика этих авторов такова: 3 дня исследования мочевой кислоты без водной нагрузки, 3 дня с перегретой водой и 3—4 дня с нагрузкой Ессентуками или Боржомом. Вы воды делались на основании средне-арифметических данных.

В работе Сухинина давалась нагрузка водопроводной водой 1 день, 2 дня проходили без всякой нагрузки, 1 день—нагрузка минеральной водой и опять 2 дня без всякой нагрузки. Исследование мочевой кислоты производилось как из всего суточного количества мочи каждого испытуемого дня, так и из часовых порций в дни нагрузки водопроводной и минеральной водой. У Сухинина в последующие дни за нагрузкой минеральной водой, давшей уменьшение выделения мочевой кислоты, наступало компенсаторное увеличение выделения ее. Получаются как будто один и те же результаты у Левочского, Страдомского и Сухинина—уменьшение выделения мочевой кислоты в 1-й день нагрузки минеральной водой.

Перейдем к разбору наших исследований. Аchaluki № 2 представляет собой щелочную минеральную воду с преобладанием иона Na. Один литр воды содержит (в граммах): бикарбоната натрия 2,6631, сульф. натрия—0,1978, хлористого натрия—0,9878, хлористого кальция—0,0388, сульфат. магния — 0,0326, нитрат. натрия—0,0028, хлористого калия—0,0011, хлористого лития—0,0002, бромистого и нодистого калия—следы.

Больные находились в период испытания в одних и тех же условиях клинико-очагового режима, на одном и том же диетическом столе. За день до начала опыта больные собирали суточное количество мочи, затем назначался натощак один литр дестилированной воды, на второй день—1 литр дестилированной газированной воды и, наконец, на третий день—1 литр Аchaluki № 2, с целью выяснения действия воды, CO₂ и минерального состава. Дестилированная вода была газирована так же, как Achaluki № 2. Последовательность отдельных видов водяной нагрузки менялась, т. е. вначале давали Achaluki, затем дестилированную газированную воду и т. д. Делалось это в целях исключения возможного утомления почки. Моча собиралась за первые шесть часов после нагрузки той или иной водой, затем до 8 час. вечера и от 8 час. вечера до 8 час. следующего утра. Во всех этих порциях исследовалась мочевая кислота.

Исследования производились над различными больными с нормальной функцией почек. Нас интересовал вопрос, как влияет минеральная вода Achaluki № 2 на выделение мочевой кислоты.
мочей у людей с здоровыми почками. Наши исследования дей-
ствия Ачалуки № 2 у 14 больных выявили:

I. В сравнении с дестиллированной водой (с целью выявле-
nия действия минерализации + СО₂): а) в суточных данных—
уменьшение диуреза в 93% случа. (при равном диурезе в 7%); 
уменьшение выделения мочевой кислоты в 76,9% случа., увеличение в 15,4%, без изменений в 7,7%; б) в первые шесть час-
сов—уменьшение диуреза в 100%; уменьшение выделения моче-
вой кислоты в 66,6% (без изменения в 33,4%); в) в последую-
щие часы суточного опыта: уменьшение диуреза в 50% (увеличение в 12,5% и равный диурез в 37,5%), уменьшение выделе-
nия мочевой кислоты в 75% (при увеличении в 25% случаев).

II. В сравнении с дестиллированной газированной (с целью выяснения действия минерализации): а) в суточных данных—
уменьшение диуреза в 76,9% случа. (при увеличении в 7,7% и 
равном диурезе в 15,4%), уменьшение выделения мочевой кис-
лоты в 38,4% (при увеличении в 7,6% и равном выделении в 
54%); б) в первые шесть часов—уменьшение диуреза в 87,5% 
(увеличение в 12,5%), уменьшение выделения мочевой кислоты 
в 50% (при равном выделении в 50%); в) в последующие час-
сы суточного опыта—уменьшение диуреза в 37,5% (при равном 
диурезе в 62,5%), уменьшение выделения мочевой кислоты в 
62,5% (при увеличении в 37,5%).

С целью выявления действия СО₂ мы сравнили действие де-
стилированной газированной воды с дестиллированной негази-
рованной, и получили следующие результаты: а) в суточных 
данных уменьшение диуреза в 41,7% случа. (при увеличении в 
8,3% и равном диурезе в 50%); уменьшение выделения мочевой 
кислоты в 41,7% случа. (при увеличении в 16,6% и равном вы-
делении в 41,7%); б) в первые шесть часов—уменьшение диу-
реза в 62,5% (увеличение в 25%, без изменения в 12,5%); умень-
шение выделения мочевой кислоты в 37,5% (при увеличении в 
12,5% и равном выделении в 50%); в) в последующие часы су-
точного опыта—уменьшение диуреза в 14,3% (при увеличении в 
14,3% и равном диурезе в 71,4%); уменьшение выделения мо-
чевой кислоты в 57,1% (при увеличении в 28,6% и равном вы-
делении в 14,3%).

Интересно было выявить действие самой воды на диурез и 
выделение мочевой кислоты. Сравнение результатов при на-
грузке дестиллированной водой, дестиллированной газированной, 
или минеральной водой Ачалуки № 2 с результатами контроль-
ного дня, т. е. дня без всякой специальной нагрузки водой, 
представляются в следующем виде:

I) в отношении диуреза: при нагрузке дестиллированной во-
дой отмечено увеличение его в 71,4% случаев (при уменьше-
nии в 14,3% и равном диурезе в 14,3%); при нагрузке дестил-
<table>
<thead>
<tr>
<th>Часы</th>
<th>Б-ая Савина</th>
<th>Arthritis urica</th>
<th>Дестилированная газированная вода</th>
<th>Контроль</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Дестилл. вода</td>
<td>Анал.</td>
<td>Общ. кол. моч. кисл.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Кол. мочи</td>
<td>Уд. вес</td>
<td>% моч. кисл.</td>
<td>Кол. мочи</td>
</tr>
<tr>
<td>8/2</td>
<td>1425</td>
<td>1066</td>
<td>7,5</td>
<td>166,8</td>
</tr>
<tr>
<td>2/8</td>
<td>230</td>
<td>1026</td>
<td>36,0</td>
<td>82,8</td>
</tr>
<tr>
<td>8/8</td>
<td>410</td>
<td>1028</td>
<td>51,75</td>
<td>212,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Общ.</td>
<td>2065</td>
<td>1012</td>
<td>—</td>
<td>401,7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>7.XII. Контроль</td>
<td>8.XII. Дестил. вода</td>
<td>Общ. кол. моч. кисл.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>1240</td>
<td>34,5</td>
<td>427,8</td>
<td>1180</td>
</tr>
<tr>
<td>2/8</td>
<td>155</td>
<td>1022</td>
<td>42,75</td>
<td>66,26</td>
</tr>
<tr>
<td>8/8</td>
<td>450</td>
<td>47,25</td>
<td>177,19</td>
<td>210</td>
</tr>
<tr>
<td>Общ.</td>
<td>895</td>
<td>—</td>
<td>141,23</td>
<td>1845</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Таблица 1.

Таблица 2.
лизованной газированной—увеличение в 69,2% (при уменьшении в 15,4% и равном диурезе в 15,4%) и при нагрузке водой Ачалуки № 2—уменьшение диуреза в 71,4% (при увеличении в 28,5%);

II) в отношении выделения мочевой кислоты: при нагрузке дестилированной водой наблюдалось увеличение выделения в 69,2% (при уменьшении в 15,4% и равном выделении в 15,4%), при нагрузке дестилированной газированной—увеличение в 46,1% (при уменьшении в 30,7% и равном выделении в 23%); и при нагрузке водой Ачалуки № 2—уменьшение выделения в 64,4% (увеличение в 28,5%, равное выделение в 7,1%).

Из наших острых опытов мы видим, что Ачалуки № 2 действуют понижающим образом на выделение воды и мочевой кислоты. Действующими факторами являются минеральные соли и CO₂. При сравнении с негазированной дестилированной водой Ачалуки дают более выраженного снижение диуреза и выделения мочевой кислоты, чем при сравнении с дестилированной газированной.

Понижающее действие Ачалуки видно и из сравнения с данными контрольного дни (без нагрузки водой); больные, несмотря на принятие натощак одного литра воды (с минерализацией и CO₂), дали все же понижение диуреза, понижение выделения мочевой кислоты.

Влияние CO₂ на понижение диуреза и на выделение мочевой кислоты, как мы видим из сравнения данных о действии дестилированной газированной воды с действием дестилированной негазированной, очевидно. Влияние CO₂ на диурез значительно слабее, чем влияние минеральных солей. Наши острые опыты наглядно показали повышение диуреза, а вместе с ним и выделения мочевой кислоты, особенно под влиянием питья дестилированной воды, и в меньшей степени—дестилированной газированной. Таким образом, само по себе вода является в противоположность минеральной воде Ачалуки (вода + минерализация + CO₂) лучшим фактором повышения диуреза, а вместе с ним и выделения мочевой кислоты. Приводим две таблицы (№ 1 и 2) для примера.

Выводы. 1. Минеральная вода Ачалуки № 2 в острых опытах действует понижающим образом на выделение воды и мочевой кислоты.

2. Действующими факторами являются содержащиеся в воде минеральные соли и CO₂, причем влияние CO₂ слабее.

3. Дестилированная вода в противоположность воде Ачалуки № 2 (вода + минерализация + CO₂) является лучшим фактором повышения диуреза, а вместе с ним и выделения мочевой кислоты.

4. Наши данные заставляют признать в некоторой степени параллелизм в выделении воды и мочевой кислоты.

Поступила в ред. 21/IX 1936 г. Ростов н/Д, Богатыновский пер., № 88б.