

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЙОДО-БРОМНИХ ВОД ЗАКАРПАТТЯ

**ЛЕМКО І.С., ГАБОР М.Л., НОЧЕВНІКОВА Н.Л., КРИЖЕВСЬКА Н.М.,
ЗАДОРЖНА Т.О., ПІЧКАР Й.І.**

***Науково-практичне об'єднання "Реабілітація"
МОЗ України, м. Ужгород***

Як відомо, на Закарпатті підземна гідросфера, прісні питні води бідні на йод [1,5]. Нестача йоду в питних водах призводить до виникнення захворювань щитовидної залози [2,4].

При медикаментозному лікуванні широко застосовують препарати йоду: при лікуванні гіпертіреозу призначають дози 1–2 мг, ще менші дози використовують для профілактики зубу. Виходячи з цього, МВ, що вміщують 5 мг/л йоду, можна використовувати для питного лікування, розраховуючи на фармакологічну дію йоду (1 мг йоду міститься в 1 склянці – 200–250 мл такої води).

Найбільш розповсюджені бромні води на хлоридній натрієвій основі, значно рідше – йодо-бромні. Зовсім рідко – йодні. На Україні розливається бромна хлоридна натрієва вода Деми-чівська (М 7,0–8,5 г/л, Вг 26–28 г/л).

Йод та бром, як правило, знаходяться в природних хлоридних натрієвих водах, найчастіше в розсолах, які при використанні з лікувальною метою розводяться прісною водою. Дуже часто таке розведення призводить до різкого зменшення вмісту йоду і броду. Тому існують такі критерії оцінки йодо-бромної води в лікувальному відношенні: для зовнішнього використання у вигляді ванн йоду не менше 10 мг/л та броду не менше 25 мг/л після розведення до кондиційної концентрації (оптимальної) для хлоридних натрієвих ванн 10–40 г/л. При питному використанні високомінералізовані води можна вважати йодо-бромними тільки у тому випадку, якщо при відповідному розведенні до концентрації, що дозволяє їх використання для питного лікування хлоридними натрієвими водами 12–15 г/л, вміст в них йоду буде

перевищувати критерій 5 мг/л, а бром у 25 мг/л. При цьому слід враховувати, що лікувальна дія бром у проявляється більш виразно при меншій кількості хлоридів, тобто у менш мінералізованих водах.

Зважаючи на вищенаведені дані, із шести родовищ йодо-бромних мінеральних вод Закарпаття кондиційними є тільки два: по бром у та йоду – МВ Гараздівського родовища (М 7,4 г/л, Br 52 мг/л та 8,8 мг/л йоду); по бром у – Іршавського родовища (М 12,3 г/л, Br 87 мг/л) на фоні найменшої кількості хлоридів.

Інші родовища – Шаянське (М 139 мг/л, Br 337 мг/л, йод 5 мг/л), Залужське (М 140–236 г/л, Br 87–674 мг/л, йод 10–75 мг/л), Велятинське (М 83 г/л, Br 41 мг/л, йод 20 мг/л) – можуть використовуватися як зовні, так і для питного застосування тільки в розведенні. На даний час із цих родовищ використовується тільки Велятинське – у водолікарні “Термальні води”. В той же час нами були проведені дослідження по використанню Велятинської йодо-бромної хлоридно-натрієвої МВ у 49 дітей шкільного віку, які проживають на територіях з радіаційним фоном (Житомирська обл.) і знаходились на оздоровленні в лікувально-оздоровчому комплексі “Нарцис”. Лабораторні дослідження проводились радіоімунологічним методом за такими показниками гормонального статусу: ТТГ, T_3 і T_4 із застосуванням комерційних наборів “Immunotech” (Чехія).

Отримані дані були оброблені методом медичної статистики за програмами для мікроЕОМ [3].

Реабілітація дітей проводилась двома лікувальними комплексами: ЛК-1 – застосування мінеральної води Велятинського родовища у вигляді ванн; ЛК-2 – застосування мінеральної води Велятинського родовища у вигляді ванн, а на додаток – полоскання горла цією водою (30 мл води протягом 1 хв., 3 рази на день).

Порівняння проводилися з показниками гіпофізарно-тиреоїдної системи практично здорових дітей (літературні дані), а також з урахуванням нормостандартів наборів у тест-системі.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Нормальним рівнем циркуляції в крові гормонів гіпофізарно-тиреоїдної системи були: для ТТГ – $2,3 \pm 0,2$ МОД/л, для T_4 – $110 \pm 5,6$ нмоль/л та $1,25 \pm 0,1$ нмоль/л для T_3 .

В результаті досліджень секреторної функції гіпофізарно-тиреоїдної системи у всіх обстежених дітей при поступленні на реабілітацію встановлено, що у 49% (по T_4) та 36,7% (по T_3) дітей рівень тиреоїдних гормонів знаходився в межах норми, у 29% (по T_4) та 31% (по T_3) випадків відмічалось пригнічення функціональної активності тиреоїдної системи. Гіперфункція щитовидної залози спостерігалась відповідно у 22% (по T_4) та 32% (по T_3) випадків. Слід зауважити, що при всіх типах секреції тиреоїдних гормонів рівень ТТГ знаходився в межах норми і становив у середньому $2,06 \pm 0,1$ МОД/л.

Після проведеного курсу лікування за рахунок зменшення частоти гіпо- та гіпертиреоїдних станів у дітей частіше, ніж на початку лікування, виявлявся фізіологічний тип секреції тиреоїдної системи, особливо по T_4 , рівень якого під кінець лікування знаходився в інтервалі норми більш ніж у 80% дітей.

Визначенням особливостей функціонування гіпофізарно-тиреоїдної системи та реакції на лікування в залежності від ступеня збільшення щитовидної залози було встановлено, що домінували діти з гіперплазією щитовидної залози I та II ст., тільки у 5 частини дітей мала місце гіперплазія щитовидної залози (ГЩЗ) – III ст. У дітей з ГЩЗ відмічається схильність до гіперфункції щитовидної залози з деяким підвищенням T_4 та високим вмістом T_3 ($1,65 \pm 0,05$ нмоль/л, $P < 0,05$), що свідчить про компенсаторну напруженість тиреоїдної системи. Рівень ТТГ при даній патології знаходився в межах практично здорових дітей.

У дітей з ГЩЗ II ст. значення показників гіпофізарно-тиреїдної системи до лікування знаходилися в межах норми. У дітей з ГЩЗ III ст. відмічається пригнічення функціональної активності тиреоїдної системи та активація ТТГ гіпофізом. Високим рівням ТТГ ($3,27 \pm 0,221$ МОД/л, $P < 0,05$) відповідали достатньо низькі рівні тиреоїдних гормонів: $T_4 - 89,5 \pm 7,6$ нмоль/л, $P < 0,05$ і $T_3 - 0,99 \pm 0,1$ нмоль/л.

Бальнеотерапія сприяла нормалізації та збалансованості активності гіпофізарно-тиреїдної системи за рахунок зниження рівнів T_3 та T_4 у дітей з ГЩЗ I ст. та підвищення цих показників у групі дітей з ГЩЗ III ст. на фоні зниження активності секреції та циркуляції ТТГ.

Виявлена різнонаправленість змін вмісту гіпофізарно-тиреїдних гормонів у дітей даної категорії в залежності від застосування лікувальних комплексів. У дітей, які проходили лікування по ЛК-1, виявлено відносно високий рівень ТТГ ($3,04 \pm 0,1$ МОД/л, $P < 0,5$) та низькі значення T_3 ($0,92 \pm 0,1$ нмоль/л, $P < 0,05$). В групі дітей, які проходили лікування по ЛК-2, відмічена, на фоні нормальних показників ТТГ та T_4 , гіпертрийодтироніємія.

Після проведеного курсу лікування відмічається нормалізація рівнів ТТГ та T_3 у дітей, які проходили реабілітацію по ЛК-1, та зниження рівня T_3 до межі норми у дітей, які проходили відновлювальне лікування по ЛК-2. Тобто дія ЛК на стан гіпофізарно-тиреїдної системи залежала від попереднього відбору хворих, але в усіх випадках відбувалися сприятливі зміни в сторону збалансування співвідношення гормонів.

Таким чином, проведеним дослідженням у 49 дітей шкільного віку, які проживають на території Житомирської області з підвищеним радіаційним фоном, встановлені деякі особливості гіпофізарно-тиреїдного статусу та реакції цієї системи на дію відновлювального лікування із застосуванням бальнеотерапії. Встановлено гіперактивацію щитовидної залози у дітей з ГЩЗ I ступеня, що змінюється пригніченням функції гіпофізарно-тиреїдної системи при ГЩЗ III ступеня. Частота вияву типу секреції показала, що фізіологічний тип секреції був тільки у половини дітей, що обстежувались, розподіл низьких та високих значень вивчених показників був приблизно рівним в обидві сторони з частотою 20% та 32%. В результаті відновлювального лікування в умовах оздоровчого комплексу "Нарцис" з використанням мінеральної води відбувається значне поліпшення функції гіпофізарно-тиреїдної системи. Значно зменшується частота цих порушень, при цьому зникають різнонаправлені збої, характерні для різних ступенів ГЩЗ.

Проведені нами дослідження доводять доцільність використання йодо-бромної води Велятинського родовища для профілактики та лікування захворювань щитовидної залози в умовах йодної недостатності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Билак С.П. Минеральные воды Закарпатья (Химический состав, пути формирования, перспективы использования) /Под ред. В.В. Колодия. – Львов. Вища школа. – 1986. – 161 с.
2. Дедов И.И., Юденич О.Н., Герасимов Г.А., Смирнов Н.П. //Проблемы эндокринологии. – Том. 38. – 1992. – № 3. – С. 6–13.
3. Иванов Ю.И., Погорелюк О.Н. Обработка результатов медико-биологических исследований на микрокалькуляторах. – М. "Медицина". – 1990. – 217 с.
4. Пашенко А.Е., Фабри З.И. Ф // Тезисы доклада I конференции биохимиков Узбекистана. – Ташкент, 1986. – С. 226–227.
5. Турияница И.М., Фабри З.И., Пашенко А.Е. и др. Иодно-тиреоидный статус организма в условиях природного иодного дефицита. – Ужгород, 1996. – Том. I. – 144 с.

Summary

PERSPECTIVES OF APPLICATION OF IODINE-BROMINE MINERAL WATERS OF TRANSCARPATHIA

Lemko I.S., Gabor M.L., Nochevnikova N.L., Krizhevskaya N.M., Zadorozhna T.O., Pitskar J.I.

Scientific-Research Clinic "Rehabilitation" (Uzhgorod)

Performed investigations substantiate the sensibility of use of the iodine-bromine mineral water of Velyatino. First of it is useful for children with diseases of thyroid gland, who live in regions with high level of radiation and in conditions of iodine insufficiency.