

САНАТОРНЕ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ ВУГЛЕКИСЛОЮ ГІДРОКАРБОНАТНОЮ НАТРІЄВОЮ ВОДОЮ СЕРЕДНЬОЇ МІНЕРАЛІЗАЦІЇ З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ БОРУ ТА ФТОРУ ПОЛЯНО-КВАСІВСЬКОГО ТИПУ

ЗАВАДЯК М.І., ШМАНЬКО В.І., ГЕРГЕЛЬ В.І.

Базовий санаторій “Сонячне Закарпаття”

Мета цієї публікації – обґрунтування доцільності лікування хворих на цукровий діабет (ЦД) на курорті Поляна.

Дані, наведені в статті, отримані при аналізі лікування 275 хворих на ЦД з різним ступенем важкості, в тому числі в 190 з них вивчено віддалені результати лікування.

Проблемам лікування хворих на ЦД в санаторіях Закарпаття присвячено відносно небагато досліджень, оскільки в них немає спеціалізованих діабетологічних відділень. Ні одне з досліджень щодо бальнеолікування хворих на цукровий діабет не було дисертаційним. Але й фрагментарні спостереження доволі цікаві, дають підстави стверджувати, що лікування хворих на ЦД в санаторіях Закарпаття доцільне й ефективне, що воно впливає різнопланово на обмін речовин.

Відомо, що ЦД супроводжується системною патологією. Для лікування таких мультиморбідних хворих чи не найкращим методом є бальнеотерапія, особливо на тих курортах, де застосовується як питне, так і зовнішнє бальнеолікування. Враховуючи наявність при ЦД прихованого або й клінічно вираженого ацидозу, апіорі можна визнати методом вибору вуглекислі гідрокарбонатні та гідрокарбонатно-хлоридні натрієві мінеральні води [17]. При внутрішньому їх вживанні вони істотно впливають також на всю гастроентеропанкреатичну гормональну систему, що доведено експериментально щодо “Ессентуки-17”, “Славяновской”, “Пятигорской-20”. Вони стимулювали постпрандіальну продукцію інсуліну, різних ферментів, усували дефіцит АТФ-ази, лактатдегідрогенази, підвищували секрецію гастрину на 48% та глюкагону на 51% [18].

Таким чином, внутрішній прийом названих мінеральних вод різнонаправлено впливає на гормональні та ферментні системи. Сповільнення всмоктування в кишечнику, стимуляцію поступлення в кров інсуліну можна вважати позитивними при ЦД, навпаки, підвищення вмісту глюкагона – антагоніста інсуліну однозначно оцінити важко, як і прямо переносити експериментальні дані у клініку.

При ЦД порушується не тільки вуглеводний, але й всі інші види обміну речовин. Відомий позитивний вплив води Поляна Квасова на хворих ІХС з порушенням ліпідного обміну [11], що перевершує такий у Березівської, Моршинської та Куяльницької [10]. Проведене у 72 обстежених хворих на ЦД дослідження біохімічних показників сироватки крові виявило гіперпротеїнемію у 12 чол. (до кінця лікування нормалізація наступила у 11 чол.) Відповідно: гіпер- γ -глобулінемія – у 20 (нормалізація у 18), гіпо- α -глобулінемія – у 31 (20), гіпер- β -глобулінемія – у 5(5), гіпербілірубінемія – у 12(9), гіпер- β -ліпопротеїдемія – у 44 (16) [2].

Хоч більшість санаторіїв Закарпаття функціонують на родовищах вуглекислих гідрокарбонатних та гідрокарбонатно-хлоридних натрієвих вод, в основному схожих на згадані вище Кавмінводи, у водах нашої області інший “букет” мікроелементів. Зокрема, говорячи про ЦД, треба згадати бор. Він має спорідненість до глюкози, підвищує проникність до неї клітинних мембран [13]. А оскільки більша частина бору виділяється з організму з сечею, то, очевидно, він “тягне” за собою і глюкозу. Але бору притаманна й інша властивість – пригнічувати основний механізм утилізації глюкози в організмі – процес окисного фосфорилування в гепатоцитах [19], оскільки бор здатний роз’єднувати процеси окислення і фосфорилування [20].

З іншого боку, в водах Поляно-Квасівського родовища порівняно низький вміст кальцію, а дослідженнями лікарів санаторію “Сонячне Закарпаття” при рентгенограмметрії першої плюсневої кістки з розрахунками індексу Barnett-Nordin (1960) в модифікації Е.А. Григорян і співавт. (1979) виявлено зменшення цього показника у 89,9% із 137 хворих на ЦД в порівнянні з контрольною групою – свідчення дифузного регіонарного остеопорозу [21]. Але ця ж мінеральна вода містить в собі фтор (0,002 мг/л), котрий рекомендується для лікування остеопорозу, бо має анаболічні властивості [26].

В останні роки доведено, що ступінь компенсації ЦД найбільш достовірно відображає не рівень глікемії та глюкозурії, а кількість в крові глікозильованих гемоглобінів. Цей показник значно менш лабільний, ніж перші два, зате більш інформативний [5]. На жаль, до цього часу ні в одному з санаторіїв не впроваджено методик визначення рівня глікозильованих гемоглобінів. А використання цього показника, імовірно, дало б змогу більш глибоко пізнати сутність процесів, які відбуваються в організмі хворих на ЦД при бальнеолікуванні.

Наразі доводиться обмежитися традиційними методиками, тим паче що вибіркоче визначення рівня глікемії та глюкозурії вважається найбільш оптимальним методом скринінгу ЦД [27].

Згідно із статистичними методичними звітами розповсюдженість ЦД в Закарпатті становить 60,9 на 10000 населення, а курортне лікування потрібно близько 40% з них, тобто 1885 чол. [15].

Аналіз історій 149 хворих на ЦД показав, що з позитивними безпосередніми результатами із санаторію “Сонячне Закарпаття” виписано 96%, без покращення – 3%, з погіршенням – 1% [16].

У хворих в процесі лікування на курорті спостерігається нормалізація показників шлункового кислотоутворення (37 обстежених) та амілазурії (66 чол.) з переважанням стимулюючого впливу [6]. Динаміка показників багатомоментного фракційного дуоденального зондування у 62 хворих на ЦД свідчить про достатню холеретичну та холекінетичну дію питного прийому мінеральної води курорту [2], хоч при цьому дещо погіршувався біохімічний склад жовчі: статистично вірогідно знижуються концентрації сумарних жовчних кислот в обох порціях жовчі та їх годинний дебіт, знижуються цифрові значення холатохолестеринового коефіцієнта, зростає літогенний індекс міхурової жовчі [1]. Зміни показників коефіцієнта індукції холецистокініну за дебітом уроамілази (В.В. Желтвай, 1969) у 54 хворих на ЦД мали тенденцію до нормалізації [2]. У 11 хворих вивчено динаміку D-ксилозного тесту. Вірогідно нижчі, ніж в контрольній групі, показники до кінця лікування зростали, що свідчить про покращення всмоктування вуглеводів в тонкій кишці і може слугувати фактором підвищення глікемії в процесі лікування [1]. Здатність вуглекислих гідрокарбонатних мінеральних вод стимулювати резорбцію глюкози з тонкого кишківника доведена і експериментально на прикладі води “Плосківська” [12].

Дійсно, з 275 хворих ЦД легким і середнім ступенем важкості, яким проводилося комплексне лікування в оздоровниці “Сонячне Закарпаття”, рівень глікемії зменшувався тільки в

73 пацієнтів, а в 44 – навіть підвищився. Причиною підвищення рівня глікемії, імовірно, також були відмова від приймання гіпоглікемізуючих препаратів, порушення дієти, гострі інфекційні та загострення хронічних супутніх захворювань. Не слід відкидати і виявлений в ході “гострих” досліджень факт зростання глікемії з $4,35 \pm 0,12$ ммоль/л до $4,81 \pm 0,13$ ($p < 0,05$) після одноразового прийому мінеральної ванни [4]. Озокеритотерапія у вигляді “поясу” або на ділянку епігастрію зменшувала рівень глікемії, а при аплікації на інші зони простежувалася тенденція до підвищення вмісту глюкози [14].

Цікаво, що достовірне підвищення глікемії натще і добової глюкозурії спостерігалось переважно у 75 хворих з нормоглікемією на початку лікування – з $4,99 \pm 0,08$ до $5,52 \pm 0,21$ ммоль/л ($p < 0,05$). У хворих з гіперглікемією (130 чел.) її рівень зменшився з $10,57 \pm 0,37$ до $9,38 \pm 0,20$ ммоль/л ($p < 0,01$) [23].

Зміни глюкозурії також залежали від її рівня на початку лікування. У хворих на декомпенсований ЦД вона зменшувалася з $57,09 \pm 1,32$ г/добу до $32,74 \pm 2,82$ ($p < 0,001$), а при нормальних показниках збільшувалася з $0,11 \pm 0,02$ до $1,48 \pm 0,65$ ($p < 0,05$). Цікаво, що підвищення глюкозурії спостерігалось і в осіб контрольної групи без проявів ЦД з $0,22 \pm 0,05$ до $0,85 \pm 0,26$ г/добу ($p < 0,05$) [23]. Можна припустити, що такий ефект зумовлений або наявністю у воді бору, або стимуляцією водою продукції антагоніста інсуліну – глюкагона.

Можливо, курс внутрішнього прийому Поляни Квасової може служити своєрідною провокацією маніфестації прихованих форм порушень вуглеводного обміну і це доцільно використовувати як діагностичну скринінг-методику.

Не виключено, що показники глікемії навіть при одноразовому прийомі мінеральної води можна використати як скринінг-методику, оскільки виявлено прямий корелятивний зв'язок між динамікою глікемії в “гострому досліді” і результатами 24-денного лікування хворих на ЦД ($r = +0,423$) і навіть у осіб контрольної групи ($r = +0,488$) [3].

Зауважимо, що тимчасове підвищення рівня глікемії та глюкозурії виявлено при лікуванні хворих на ЦД і на курорті Боржомі [24].

В той же час, демонстративними є позитивні зміни основних клінічних проявів – зменшення або зникнення спраги, сухості у роті, загальної слабкості. Ця динаміка стосується і тих хворих, рівень глікемії та глюкозурії у яких не змінюється або навіть підвищується.

Такі “ножиці” – покращення самопочуття при відсутності позитивних змін або навіть погіршенні лабораторних показників прийнято називати “біохімічним синдромом бальнеореакції”.

Для курортного лікування притаманний так званий період післядії, тому об'єктивна оцінка результатів бальнеотерапії можлива тільки через деякий час після її проведення. З цією метою вивчено віддалені результати лікування хворих на ЦД анкетним методом (запити до пацієнта і лікаря, який спостерігає за хворим в місці постійного проживання).

Аналіз 190 анкет [7,8] показав, що позитивний результат бальнеолікування у віддаленому періоді (від трьох до 28 міс., в середньому – $10,9 \pm 0,43$ міс.) був 172 хворих (90,5%); кількість хворих, які втрачали працездатність протягом 12 міс. після лікування порівняно з попереднім роком, зменшилася на 50,9%, а втрати днів – на 70,2%. Відвернені економічні збитки становили 241 крб. на одного хворого в цінах 1991 року [22].

Рівень глікемії натще у хворих навіть через 12 міс. після лікування зберігався нижчим, ніж був до бальнеотерапії (відповідно $9,84 \pm 0,41$ та $8,74 \pm 0,30$ ммоль/л; $p < 0,05$). При цьому дослідженні, на противагу догматичним поглядам, вперше в колишньому СРСР зроблено висновок про більшу ефективність лікування хворих на інсуліннезалежний ЦД озокеритовими аплікаціями на епігастрій або по типу “поясу”, ніж преформованими фізичними факторами на ті ж зони; про те, що головним в позитивній дії лікування є жи-

вання мінеральної води всередину; що преформовані фактори доцільно застосовувати для лікування супутніх захворювань або ускладнень ЦД, але тільки на зони, віддалені від підшлункової залози.

Протягом року після лікування 6% хворих припинили прийом гіпоглікемізуючих препаратів, 22% – зменшили, 7% – на короткий термін підвищували, 65% – не змінювали.

Проведені протягом двох десятиріч дослідження щодо лікування хворих на цукровий діабет в санаторії “Сонячне Закарпаття” дають підстави стверджувати, що бальнеотерапія із застосуванням мінеральних вод типу “Поляна Квасова” доцільна [9] і що для вивчення механізмів дії, розробки найбільш ефективних лікувальних комплексів потрібні подальші наукові пошуки. А на питання [25] “Чи доцільне ще лікування цукрового діабету на курорті?” відповідаємо ствердно.

ЛІТЕРАТУРА

1. Влияние лечения борсодержащей минеральной водой Новополянского месторождения на желчевыделение при реабилитации больных с сочетанным поражением печени и желчевыводящих путей и нарушениями углеводного обмена / Шманько В.И., Черленяк В.А., Завадяк М.И., Ганич О.Н. // Гастроэнтерология: Респ.межвед. сб., – Вып. 24. – К.: Здоровье. – 1992. – С.90–93.
2. Влияние минеральной воды Ново-Полянского месторождения на некоторые показатели функции гепатобилиарной системы и углеводного обмена / Шманько В.И., Завадяк М.И., Черленяк В.А. и др. // Актуальные вопросы санаторно-курортного лечения: Матер. науч.- практ. конф. – Ужгород, 1990. – С. 112–113.
3. Влияние минеральной воды Ново-Полянского месторождения на уровень гликемии в “остром опыте” / Шманько В.И., Завадяк М.И., Черленяк В.А. и др. // Актуальные вопросы санаторно-курортного лечения: Матер. науч.-практ.конф. – Ужгород, 1990. – С. 114–115.
4. Влияние углекислых минеральных ванн на интрагастральную рН, уровень гастрина, тиреоидных гормонов, гликемию, уропепсин, амилазу крови и мочи в “острых” исследованиях / Черленяк В.А., Завадяк М.И., Фабри З.З. и др. // Актуальные вопросы санаторно-курортного лечения: Матер. науч.-практ. конф. – Ужгород, 1990. – С. 22–23.
5. Гликозилированный гемоглобин (Hb A1c) крови при нарушенной толерантности к глюкозе и сахарном диабете / Королев В.А., Селиванова К.Ф., Петров А.В., Чуманский Л.И. // Лаб. дело. – 1989. – №. 7 – С. 23–25.
6. Завадяк М.И., Торони Л.Ф., Молнар К.П. Состояние желудочного кислотообразования и амилазурии у больных сахарным диабетом и их динамика при бальнеолечении Ново-Полянской минеральной водой // Актуальные вопросы санаторно-курортного лечения: Матер.науч.-практ.конф. – Ужгород, 1990. – С. 115–116.
7. Завадяк М.И., Цокало В.А. Эффективность лечения больных сахарным диабетом на курорте Поляна в отдаленном периоде // Тез. докл. III респ. науч.-практ. конф. по санаторно-курортному лечению больных сахарным диабетом. – Трускавец, 1981. – С.53–56.
8. Завадяк М.И., Цокало В.А., Шманько В.И. Эффективность озокерито-, бальнео- и физиотерапии в комплексном лечении больных сахарным диабетом (отдаленные результаты) // Вопр. курортол. – 1988. – № 4. – С. 55–56.
9. Завадяк М.И., Шманько В.И., Сочка А.А. Влияние углекислых гидрокарбонатных натриевых борсодержащих минеральных вод на больных сахарным диабетом // Курортна реабілітація хворих з патологією внутрішніх органів: Матер.наук.конф. – Київ, 1992. – С. 35–36.
10. Клинико-экспериментальная оценка влияния питьевых минеральных вод Украины на больных ишемической болезнью сердца / Михно Л.Е., Дмитриева Г.А., Алексеенко Н.А. и др. // Материалы к VIII Всесоюзному съезду физиотерапевтов и курортологов (Тез. докл.) – М., 1983. – С. 175–176.
11. Линчевская С.А. Применение курортных факторов в реабилитации больных ишемической болезнью сердца, сочетающейся с патологией органов пищеварения: Автореф. дис. канд. мед. наук. – Одесса, 1982. – 25 с.
12. Макарова А.А. К вопросу о всасывательной функции кишечника при внутреннем применении минеральной воды // Матеріали XXI наук.конф. УжДУ. – Київ, 1967. – С. 103–104.
13. Москалев Ю.И. Минеральный обмен. – М.: Медицина, 1985. – 288 с.

14. Озокерито-, бальнео- и физиотерапия в комплексном лечении больных сахарным диабетом (непосредственные результаты) / Завадык М.И., Торони Л.Ф., Цокало В.А. и др. // Курортология и физиотерапия: Респ. межвед. сб., – Вып. 22. – Киев: Здоровье, 1989. – С. 124–125.
15. О потребности населения Закарпатья в диабетологической санаторно-курортной помощи / Быкова Л.М., Завадык М.И., Сочка И.М., Фенчак М.Ю. // Санаторно-курортное лечение больных сахарным диабетом: Тез. докл. респ. науч.-практ. конф. – Миргород, 1977. – С. 29–31.
16. Опыт лечения больных сахарным диабетом на курорте Поляна / Сочка А.А., Быкова Л.М., Завадык М.И. и др. // Санаторно-курортное лечение больных сахарным диабетом: Тез. докл. респ. науч.-практ. конф. – Миргород, 1977. – С. 135–137.
17. Рациональне використання курортних факторів Закарпаття для лікування хворих на цукровий діабет / Повч О.І., Сочка А.А., Завадык М.І. та ін. // Курортна реабілітація хворих з патологією внутрішніх органів: Матер. наук. конф. – Київ, 1992. – С. 30–33.
18. Репаративные процессы в слизистой оболочке желудка и 12-перстной кишки при экспериментальной язве в условиях внутреннего приема минеральных вод / Кожарский В.В., Запороженко И.Г., Полушина Н.Д. и др. // Материалы к VIII Всесоюзному съезду физиотерапевтов и курортологов (Тез. докл.). – М., 1983. – С. 143–144.
19. Семенович З.И., Шишло М.А. Тканевое дыхание и окислительное фосфорилирование в ткани печени при внутреннем применении борсодержащей минеральной воды // Вопр. курортол. – 1979. – № 2. – С. 49–52.
20. Скулачев В.П. Рассказы о биоэнергетике. – М.: Молодая гвардия, 1985. – 192 с.
21. Цокало В.А., Завадык М.И. О частоте и характере рентгенологических изменений стоп при сахарном диабете // Тез. докл. III респ. науч.-практ. конф. по санаторно-курортному лечению больных сахарным диабетом. – Трускавец, 1981. – С. 173–176.
22. Шманько В.І., Завадык М.І. Економічна ефективність санаторного лікування // Проблеми і перспективи подальшого розвитку санаторно-курортної справи: Тези наук.-практ. конф. – Трускавец, 1991. – С. 54–55.
23. Шманько В.І., Завадык М.І., Сочка А.А. Обґрунтування застосування вуглекислих гідрокарбонатних натрієвих мінеральних вод у лікуванні хворих на цукровий діабет // Досягнення і проблеми медичної реабілітації хворих (зб. наук. праць). – Ужгород, 1998. – С. 38–42.
24. Шугаров А.А., Тваури М.П. // Вопр. курортол. – 1968. – № 4. – С. 366–367.
25. Kirschner C. // Heilbad und Kurort. – 1976. – В. 28. – № 10–11. – S. 270–274.
26. Schwarz K., Miline D.B. // Bioinorganic Chem., – 1972. – V. 1. – P. 331–338.
27. Screening method for diabetes mellitus using random urinary glucose and blood glucose level / Y. Matsumoto, Sh. Ishibashi, K. Mito, Ch. Ito // J. Jap. diabet. Soc. – 1988. – S. 31. – № 2. – P. 117–124.

Summary

SPA CURE OF PATIENTS WITH DIABETES BY MEANS OF CARBONIC-ACID HYDROCARBONATE SODIUM MINERAL WATER OF MIDDLE MINERALIZATION WITH ELEVATED CONTENT OF BORON AND FLUORINE OF “POLYANA KVASOVA” TYPE

Zavadyak M.I., Shmanyko V.I., Gergely V.I.

Base Sanatorium “Sonyachne Zakarpattya”

The results concerning investigations of treatment effect are presented, in 275 patients with diabetes – immediately after, in 190 cases – in a delayed period after balneotherapy (internal and external use of carbonic-acid hydrocarbonate sodium mineral water of Polyana Kvasova type with middle mineralization – 11,0 g/l). Immediate positive effect was revealed in 96% of patients, 12 months later (using questionnaires) – in 90,5%. A conclusion was made about sensibility and effectiveness of treatment of patients with diabetes at Polyana spa.