УДК 616.28-008.14:616.379-008.64

Т.А. ШИДЛОВСЬКА, Л.Д. МАЛКОВИЧ

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕРЕБРАЛЬНОЇ ГЕМОДИНАМІКИ ПРИ ЦУКРОВОМУ ДІАБЕТІ І ТА ІІ ТИПУ У ХВОРИХ З СЕНСОНЕВРАЛЬНОЮ ПРИГЛУХУВАТІСТЮ

Ін-т отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка АМНУ
(дир. – чл.-кор. АМН України, проф. Д.І. Заболотний)

Більшість дослідників вважають, що в розвитку сенсоневральної приглухуватості (СНП) будь-якого ґенезу судинний фактор відіграє важливу роль (А.К. Покотиленко, 1967; Т.В. Шидловская, 1983, 1991; Т.В. Шидловська, Т.А. Шидловська, 2005, та ін.).

З іншого боку, одним з ускладнень цукрового діабету (ЦД) є ангіопатії та нейропатії (А.С. Ефимов и соавт., 1983; Б.М. Маньковский, 1990; С.Т. Зубкова, 2003, та ін), які, в свою чергу, очевидно, є причиною розвитку сенсоневральної приглухуватості (СНП). Про це свідчать дані багатьох дослідників, які описують СНП при ЦД (М.Я. Козлов, 1975, 1976; М.Я. Козлов и соавт., 1986; С.А. Хасанов, 1983; Buller et al., 1986; Acuna et al., 1997; Chiumello et al., 1997; Doroswska, Kazmierczak, 2000; Lisowska et al., 2002).

Мета даної роботи – дослідити стан судин головного мозку за даними реоенцефалографії (РЕГ) у хворих на ЦД та провести їх порівняльний аналіз в залежності від типу ЦД – І чи ІІ, тобто інсулінозалежного або інсулінонезалежного.

Для вирішення поставленої мети було проведено дослідження слухової функції та мозкового кровообігу у 114 хворих на ЦД віком від 27 до 67 років. У 56 з них був ЦД типу І та у 58 – типу ІІ.

Вік пацієнтів з І типом ЦД становив 39,49±1,83, а давність захворювання – 10,53±1,08 років.

Вік обстежених з ІІ типом ЦД складав 53,17±0,90, а давність захворювання – 6,42±0,6 років.

Отже, хворі на ЦД ІІ типу були старшими, ніж з І типом.

Ці дані співпадають з результатами досліджень інших авторів.

Контролем служили 15 здорових, нормально чуючих осіб у віці від 20 до 30 років, у яких цукор крові був у межах норми.

Слухова функція досліджувалась за допомогою порогової тональної аудіометрії в звичайному (0,125-8 кГц) та розширеному (9-16 кГц) діапазонах частот, а також мовної аудіометрії (50% розбірливість тесту числівників Є.М. Харшака і 100% розбірливість мовного тесту Г.Н. Грінберга, Л.Р. Зіндера) та надпорогової аудіометрії (визначення величини порогів диференціації – ПД за інтенсивністю – тест Люшера в області 0,5, 2 і 4 кГц).

Аудіометричне дослідження виконувалось на клінічному аудіометрі АС-40 фірми „Interacoustics” (Данія), який дозволяє проводити вивчення слуху і в розширеному діапазоні частот (9-16 кГц)

Реоенцефалографія здійснювалась за допомогою комп’ютерного реографа фірми „DX-системы” (Харків). Фонові реоенцефалограми записувались у положенні пацієнта сидячи, відповідно, в FM та OM відведеннях.

В усіх хворих на ЦД І і ІІ типу було виявлено погіршення слухової функції по типу порушення звукосприйняття (СНП), вираженого в різному ступені.

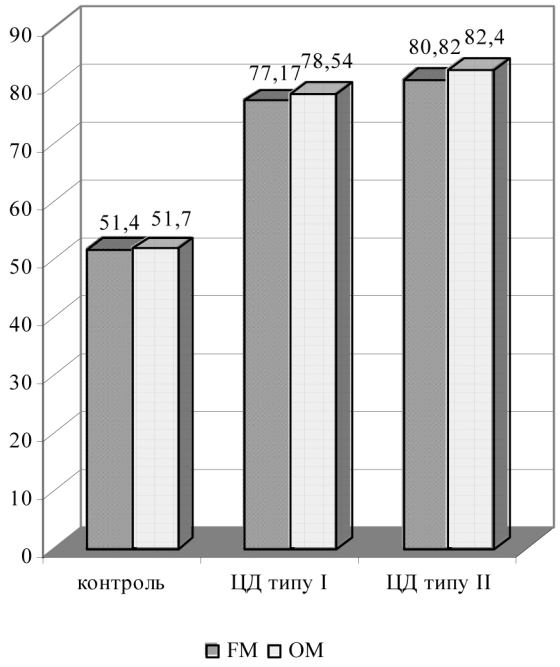
Про порушення звукосприйняття свідчили позитивні тести Бінга і Федерічі, а також дані аудіометрії (відсутність кістково-повітряного інтервалу, позитивний тест Рінне).

Співставляючи показники РЕГ в каротидній системі у хворих на ЦД типу І і ІІ з

СНП та у здорових осіб контрольної групи (К), ми виявили наступне. Порівняно з контрольною групою практично всі показники РЕГ достовірно (P<0,05) відрізнялися у хворих з цукровим діабетом як I, так і II типу.

Значні відмінності виявлені нами і між показниками РЕГ у осіб з ЦД I та II типу.

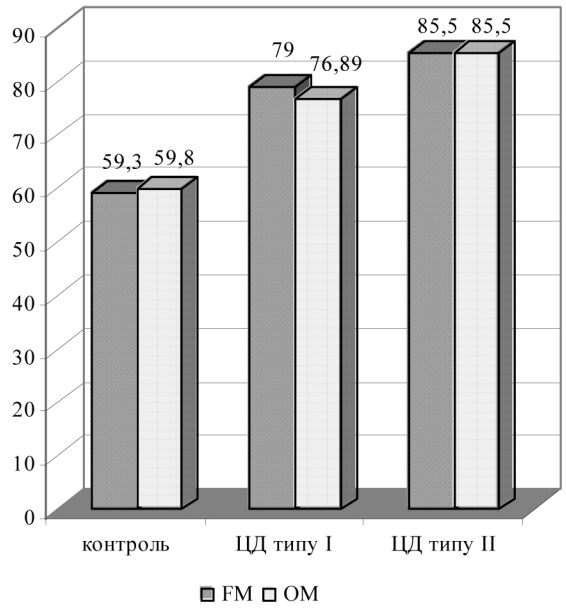
Так, анакротична фаза (α) РЕГ кривої у пацієнтів з II типом ЦД була достовірно довшою, ніж при I типі ЦД (α при ЦД II становила 0,13±0,002, а при ЦД I – 0,12±0,001; t=4,47; P<0,01). Це свідчить про більш виражене підвищення тонусу мозкових судин в каротидній системі у хворих з II типом ЦД порівняно з I типом. Ще більш наочно така закономірність проявляється в показниках дикротичного індексу (ДКІ) (табл., мал. 1).



Мал. 1. Показники ДКІ в каротидній і вертебрально-базилярній системах у хворих на цукровий діабет I та II типу, а також у здорових осіб контрольної групи

Так, ДКІ в каротидній системі у хворих з II типом ЦД становив 80,82±1,05%, а з I типом – 77,17±1,14% (t=2,32; P<0,01).

Більш вираженим було і утруднення венозного відтоку в каротидній системі у обстежених при II типі ЦД, ніж при I типі ЦД, про що свідчить величина діастолічного індексу (ДСІ) (табл., мал. 2). Так, ДСІ при I типі ЦД дорівнює 79,0±1,3%, а при II типі – 85,0±1,2% (t=3,67; P<0,01).



Мал. 2. Показники ДСІ в каротидній і вертебрально-базилярній системах у хворих на цукровий діабет I та II типу, а також у здорових осіб контрольної групи

Про більш значне утруднення венозного відтоку в церебральній гемодинаміці у пацієнтів з II типом ЦД, ніж з I типом, свідчать і показники катакротичної фази (β).

Реографічний індекс (Ріі), який характеризує стан пульсового кровонаповнення, в каротидній системі достовірно не відрізнявся (P>0,05) і в обох групах обстежуваних знаходився в межах норми.

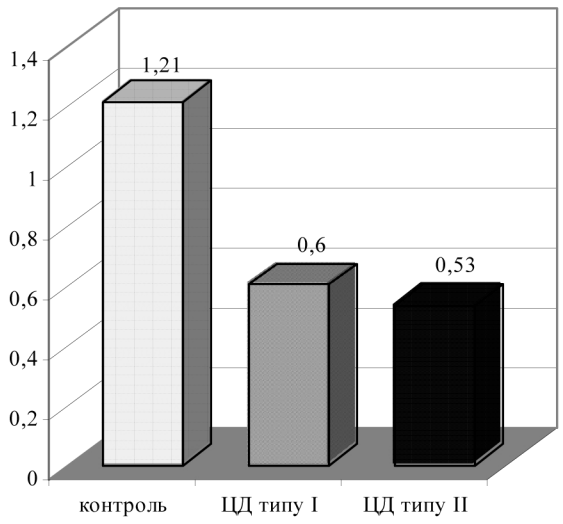
Майже аналогічні показники РЕГ спостерігаються у вертебрально-базилярної системи у таких хворих, за винятком значення Ріі (табл., мал. 3).

Так, Ріі у вертебрально-базилярній системі при II типі (0,53±0,01) ЦД був достовірно меншим, ніж при I типі – 0,6±0,01 (t=4,85; P<0,01). У здорових нормально чуючих осіб без наявності цукру в крові Ріі становив 1,21±0,07.

Основні показники РЕГ у хворих на цукровий діабет I та II типу з СНП, а також у здорових осіб контрольної групи (К)

Основні показники РЕГ (M±m)	Групи обстежених			t	p
	контрольна	хворі на цукровий діабет I типу	хворі на цукровий діабет II типу		
каротидна система					
α	0,102±0,002	0,12±0,001	0,13±0,002	4,47	P<0,01
β	0,48±0,02	0,55±0,01	0,63±0,01	5,66	P<0,01
ДКІ	51,4±2,5	77,17±1,14	80,82±1,05	2,32	P<0,05
ДСІ	59,3±2,8	79,0±1,3	85,5±1,2	3,67	P<0,01
Pi	1,21±0,03	1,16±0,02	1,18±0,03	1,43	P>0,05
вертебрально-базилярна система					
α	0,101±0,06	0,12±0,001	0,13±0,001	7,07	P<0,01
β	0,49±0,02	0,52±0,01	0,61±0,01	6,36	P<0,01
ДКІ	51,7±2,4	78,54±1,02	82,4±1,19	2,47	P<0,01
ДСІ	59,8±5,6	76,89±1,3	85,5±1,26	4,8	P<0,01
Pi	1,21±0,07	0,6±0,01	0,53±0,01	4,85	P<0,01

Примітка: P<0,05 в групах хворих на цукровий діабет типу I та типу II з контрольною групою (К).



Мал. 3. Показники Pi у вертебрально-базилярній системі у хворих на цукровий діабет I та II типу, а також у здорових осіб контрольної групи

Таким чином, результати проведених досліджень свідчать про значні порушення церебральної гемодинаміки як в каротидній, так і у вертебрально-базилярній системі при I та II типі ЦД. При цьому більш виражені зміни в церебральній гемодинаміці спостерігаються у хворих на ЦД II типу порівняно з I типом. За даними літератури, при II типі ЦД визначається більш тяжкий перебіг захворювання з розвитком більш складних ускладнень.

Виявлені розлади в церебральній гемодинаміці у пацієнтів з I та II типом, очевидно, обумовлюють розвиток у них СНП, що доцільно враховувати при їх лікуванні.

Хворі на ЦД, особливо II типу, поряд з іншими дослідженнями, потребують і реоенцефалографічного визначення стану судин каротидної та вертебрально-базилярної системи.

Це буде сприяти ранньому виявленню гемодинамічних порушень у таких пацієнтів та своєчасному цілеспрямованому їх лікуванню, що, в свою чергу, може попереджувати розвиток СНП або її прогресування.

1. Ефимов А.С. Диабетические ангиопатии. – К.: Здоров'я, 1973. – С. 146.
2. Зубкова С.Т. Диагностика сердечно-сосудистых нарушений у больных сахарным диабетом // Doctor. – №5. – 2003. – С. 27-28.
3. Козлов М.Я., Огнева Р.Ф., Соколоверова И.М. Патоморфологические изменения внутреннего уха при экспериментальном диабете // Вестн. оториноларингологии. – 1974. – №3. – С. 106
4. Козлов М.Я., Огнева Р.Ф., Петров В.С., Соколоверова Н.М. Сахарный диабет и тугоухость // Вестн. оториноларингологии. – 1976. – №5. – С. 21-24.
5. Мазовецкий А.Г., Великов В.К. Сахарный диабет. – М.: Медицина, 1987. – С. 285.
6. Маньковский Б.М. Функциональное состояние головного мозга и церебральной гемодинамики у больных сахарным диабетом: Автореф. дис. … д-ра мед. наук. – К., 1990. – 22 с.
7. Покотиленко А.К. Морфологическая характеристика и патогенез внутреннего уха при гипертонической болезни: Автореф. дис. … д-ра мед. наук. – К., 1967. – 36 с.
8. Хасанов С.А. Ранние признаки проявления сахарного диабета у оториноларингологических больных // Вестн. оториноларингологии. – 1981. – №5. – С. 29-31.
9. Хасанов С.А. Слуховая функция у детей при сахарном диабете // Журн. ушных, носовых и горловых болезней. – 1982. – №5. – С. 34-37.
10. Хасанов С.А., Аронова М.З. Электронно-микроскопическое исследование волосковых клеток спирального органа крыс при эксперементальном скрытом и явном сахарном диабете // Вестн. оториноларингологии. – 1981. – №4. – С. 16-21.
11. Хасанов С.А., Васильева В.П., Мазовецкий А.Г. Состояние вестибулярной функции при ранних формах сахарного диабета // Вестн. оториноларингологии. – 1980. - №6. - С. 34-37.
12. Шидловская Т.В. Диагностика и лечение профессиональных нарушений // Материалы проблемной комиссии «Физиология и патология органа слуха». – Ташкент, 1983. – С. 40-45.
13. Шидловская Т.В. Комплексная коррекция нарушений слуха и мозгового кровообращения у рабочих «шумовых» профессий: Метод. рекомендации. – К., 1991. – 12 с.
14. Doroszewska G., Kazmierczak H. Metabolic disorders in vertigo, tinnis and hearing loss // 4-th European Congress of Oto-Rhino-Laryngology Head and Neck Surgery. Abstracts: Laryngo-Rhino-Otologie. – 2000. – №1 (Suppl.79). – P. 61.
15. Lisowska G., Namyslowski G., Morawski K., Strojek K. Otoacoustic emissions and auditory brainstem responses in insulin dependent diabetic patients // Otolaryngol. Pol. – 2002. – №56 (2). – P. 217-225.
16. Svedsen A.I., Kreutzfeld J.C., Lund E.B. et al. Incidensen af borne-diabetes i Danmark // Laeger. – 1997. – Vol.159, №9. – P. 1257-1260.

Надійшла до редакції 26.07.06.

© Т.А. Шидловська, Л.Д. Малкович, 2006

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ I И II ТИПА У БОЛЬНЫХ С СЕНСОНЕВРАЛЬНОЙ ТУХОУХОСТЬЮ

Шидловская Т.А., Малкович Л.Д. (Киев)

Р е з ю м е

Изучалась церебральная гемодинамика у 114 больных сахарным диабетом I и II типа с сенсоневральной тугоухостью и проведен сравнительный анализ основных показателей реоэнцефалографии. Полученные данные свидетельствуют о значительных нарушениях церебральной гемодинамики как в каротидной, так и в вертебрально-базилярной системе при I и II типе СД, которые более выражены у больных со II типом СД. По данным литературы, при СД II типа отмечается более тяжелое течение заболевания с развитием более сложных осложнений.

COMPARATIVE CHARACTERISTIC OF CEREBRAL HEMODYNAMICS BY PANCREATIC DIABETES I AND II TYPE IN PATIENTS WITH SENSORINEURAL DEAFNESS

Shidlovskaya T.A., Malkovich L.D. (Kiev)

Summary

There was investigated cerebral hemodynamics together with sensoneural deafness in 114 patients with pancreatic diabetes Ist and IId type and conducted comparative analysis of the main indices rheoencephalography. Received data witnessed about considerable disorders of cerebral hemodynamics as in the carotid also in the vertebrobasilar system by Ist and IId type sensoneural deafness. According to the literature data, by SD of the IId type recorded more difficult disease course with development of more difficult complications.