

Т.А. ШИДЛОВСЬКА, Т.В. ШИДЛОВСЬКА, М.С. КОЗАК, К.В. ОВСЯНИК

СТАН ЦЕРЕБРАЛЬНОЇ ГЕМОДИНАМІКИ У ХВОРИХ З УСКЛАДНЕНИМ ПЕРЕБІГОМ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ДИСФОНІЙ

Лаб. професійних порушень голосу і слуху (зав. – Засл. діяч. науки і техніки України, проф. Т.В. Шидловська), ДУ „Інститут отоларингології ім. проф. О.С. Коломійченка НАМН України” (дир. – акад. НАМН України, проф. Д.І. Заболотний)

Останнім часом спостерігається тенденція до зростання функціональних порушень голосу (ФПГ). Тривалий розлад голосової функції веде до утруднення міжособистісних відносин, порушення процесу соціальної адаптації, що негативно позначається на загальному та нервово-психічному стані людини [1-3, 5, 7-21]. Однак єдиних поглядів на патогенез функціональних порушень голосу в літературі теж немає. Тому потребують подальшої розробки питання етіології та патогенезу, діагностики таких захворювань і лікування.

Враховуючи зростаючу роль комунікативно-інформаційних зв'язків у сучасному суспільстві, значення підтримання у нормальному стані голосоутворюючої системи людини важко переоцінити.

Вченими відводиться провідна роль судинному фактору в розвитку чисельних патологічних станів. Однак лише в поодиноких роботах описані церебральні гемодинамічні зміни при функціональних порушеннях голосу. В своїх роботах Т.А. Шидловська [12-21] вказує на наявність порушень церебральної гемодинаміки у пацієнтів з ХФПГ за даними реоенцефалографії.

Реоенцефалографія (РЕГ), як один з найбільш ефективних методів визначення стану церебральної гемодинаміки, дає можливість отримання об'єктивної інформації про стан тонузу мозкових судин, їх кровонаповнення та еластичність, а також венозний відтік [4, 6, 12-16, 22].

Виходячи з цього, мета нашої роботи – дослідження кількісних та якісних показ-

ників реоенцефалографії у хворих з ускладненим перебігом функціональних дисфоній.

Спочатку у всі пацієнтів і осіб контрольної групи проводився отоларингологічний огляд.

Відеоларингостробоскопічне дослідження виконувалось на комплексі обладнання німецької фірми “Storz”, який складається з ларингостробоскопа, ендовідеокамери, фірмового електронного блока для документації та обробки даних, а також набору жорстких ендоскопів. Обладнання дозволяє отримати якісне зображення, точно провести стробоскопію і надійно задокументувати отримані результати. Для кількісно-якісної оцінки даних відеоларингостробоскопії ми використали систему Г.Ф. Іванченка (1992) [18] - систему бальної оцінки фонаторних коливань при стробоскопічному дослідженні. Відповідно до ступеня порушень, за даними ларингостробоскопії, пацієнти були розподілені на 2 групи (по 20 осіб в кожній).

В 1-й групі були обстежені з функціональною гіпотонусною дисфонією середня, у яких сума балів, що характеризує ступінь порушення голосоутворення, дорівнювала $10,60 \pm 0,26$, а в 2-й групі – $12,30 \pm 0,31$, тоді, як в контрольній групі здорових осіб середня кількість балів становила $5,010 \pm 0,001$. Між середнім оціночним балом в 1 та 2-й групах є достовірна різниця ($t=4,20$; $P<0,01$). Отже, в 1-й групі зміни за даними відеоларингостробоскопії мають суттєво менший ступінь вираженості, ніж в 2-й (табл. 1).

Стан голосової функції за середньою кількістю балів (за Г.Ф. Іванченко)

Групи обстежуваних	Середня кількість балів в групах, $M \pm m$
1-а	10,60±0,26
2-а	12,30±0,31
К	5,010±0,001
t (1-2-а)	4,20**
t (1-а - К)	21,38**
T (2-а - К)	23,42**

Примітки: t-коефіцієнт достовірності в групах; **- $p < 0,01$ – достовірна різниця між показниками в групах.

Відеоларингостробоскопія дозволяє об'єктивно оцінити функціональний стан голосового апарату у пацієнтів з функціональними порушеннями голосоутворення, а її параметри можуть служити важливими діагностичними критеріями при оцінці та визначенні тяжкості стану хворих.

Методика виконання роботи передбачала проведення реоенцефалографії (РЕГ) за допомогою комп'ютерної системи фірми "ДХ-системи" у 40 осіб з ускладненим перебігом функціональних дисфоній, котрі були розподілені на групи в залежності від ступеня вираженості стробоскопічних ознак функціональних порушень голосу (ФПГ). Контрольна група – 15 здорових осіб, які не мали скарг на порушення голосу.

Для дослідження мозкового кровообігу застосовувалась реоенцефалографія у фронтально-мастоїдальному і окципітально-мастоїдальному відведеннях, які відображають стан мозкового кровообігу, відповідно, в каротидній та вертебрально-базиллярній системах.

При кількісній характеристиці реоенцефалограм ми оцінювали такі показники:

α – час від початку реографічної хвилі до її верхівки (в секундах);

дикротичний індекс (ДКІ) – відношення амплітуди на рівні інцизури до максимальної амплітуди (у відсотках);

діастолічний індекс (ДСІ) – відношення амплітуди на рівні верхівки дикротично-

го зубця до максимальної амплітуди (у відсотках);

реографічний індекс (Рі) – відношення амплітуди реографічної хвилі до величини стандартного калібруючого сигналу (у відносних одиницях).

Статистична обробка отриманих результатів здійснювалась за загально прийнятими методами математичної статистики із застосуванням персонального комп'ютера. Достовірність змін і відмінностей між порівнювальними величинами оцінювалась за критерієм достовірності різниці (t) по таблиці Стьюдента.

При візуальному аналізі РЕГ-кривої у осіб контрольної групи вершина хвилі мала гостру форму. На низхідній катакротичній частині РЕГ-кривої відмічалась переважно одна додаткова хвиля та інцизура, яка розміщувалась на межі верхньої і середньої третин катакротичної частини РЕГ-кривої.

При якісній оцінці реограм у обстежених хворих нами були виявлені порушення кровообігу головного мозку як в каротидній (FM), так і у вертебрально-базиллярній (OM) системах. При цьому жодного пацієнта з нормальною реоенцефалограмою як в 1-й, так і в 2-й групі не виявлено. Ознаки церебральних гемодинамічних змін були найбільш виражені у обстежуваних 2-ї групи. Це підтверджено при аналізі кількісних показників РЕГ у хворих обстежуваних груп.

Аналіз кількісних показників РЕГ в каротидній та вертебрально-базиллярній системах у осіб 1 та 2-ї груп порівняно з контрольною групою (К) оказав наступне. У пацієнтів 2-ї групи виявлено достовірне ($P<0,01$) відхилення в усіх досліджуваних нами показниках реоенцефалограми; в 1-й групі спостерігались менш виражені зміни показників РЕГ. Найбільше підвищення тону мозкових судин та утруднення венозного відтоку відмічено в 2-й групі.

Так, при порівнянні з контролем у обстежуваних 2-ї групи показники РЕГ-кривої в каротидній системі дорівнювали: α – $0,140\pm 0,006$ с (при нормі $0,110\pm 0,002$ с;

$t=4,51$; $P<0,01$); ДКІ – $65,00\pm 1,60\%$ (норма – $51,4\pm 2,5\%$; $t=4,57$; $P<0,01$); ДСІ – $69,42\pm 1,86\%$ (норма – $59,3\pm 2,8\%$; $t=3,01$; $P<0,01$); P_i – $0,95\pm 0,03$, (норма – $1,21\pm 0,03$; $t=5,31$; $P<0,01$) (табл. 2, рис. 1).

Ще більш виражені зміни в цій групі виявлені у вертебрально-базиллярній системі. При цьому показники РЕГ-кривої становили: α – $0,142\pm 0,004$ с (при нормі $0,110\pm 0,005$ с; $t=4,84$; $P<0,01$); ДКІ – $69,29\pm 0,83\%$ (норма – $51,6\pm 2,6\%$; $t=6,47$; $P<0,01$); ДСІ – $74,32\pm 1,48\%$ (норма – $61,2\pm 4,8\%$; $t=2,61$; $P<0,01$); P_i – $0,91\pm 0,03$ (норма – $1,19\pm 0,06$; $t=3,85$; $P<0,01$) (табл. 3, рис. 2).

Таблиця 2

Основні кількісні показники РЕГ у хворих осіб контрольної групи в каротидній системі

Групи обстежуваних	Показники РЕГ, $M\pm m$			
	каротидна система			
	α	ДКІ	ДСІ	P_i
1-а (n=20)	$0,126\pm 0,005$	$60,43\pm 1,12$	$65,13\pm 0,97$	$1,15\pm 0,02$
2-а (n=20)	$0,140\pm 0,006$	$65,00\pm 1,60$	$69,42\pm 1,86$	$0,95\pm 0,03$
Контроль	$0,110\pm 0,002$	$51,4\pm 2,5$	$59,3\pm 2,8$	$1,21\pm 0,03$
1-а - К t/p	$t=2,67$ $P<0,01$	$t=3,29$ $P<0,01$	$t=1,96$ $P>0,05$	$t=1,39$ $P>0,05$
2-а - К t/p	$t=4,51$ $P<0,01$	$t=4,57$ $P<0,01$	$t=3,01$ $P<0,01$	$t=5,31$ $P<0,01$
1-а – 2-а t/p	$t=1,63$ $P>0,05$	$t=2,32$ $P<0,05$	$t=2,04$ $P>0,05$	$t=4,45$ $P>0,01$

Примітка. Достовірність відмінностей між порівнювальними величинами оцінювалась за таблицею Стьюдента (t).

Таблиця 3

Основні кількісні показники РЕГ у хворих осіб контрольної групи у вертебрально-базиллярній системі

Групи обстежуваних	Показники РЕГ, $M\pm m$			
	вертебрально-базиллярна система			
	α	ДКІ	ДСІ	P_i
1-а (n=20)	$0,137\pm 0,004$	$63,97\pm 1,09$	$68,58\pm 1,26$	$1,07\pm 0,02$
2-а (n=20)	$0,142\pm 0,004$	$69,29\pm 0,83$	$74,32\pm 1,48$	$0,91\pm 0,03$
Контроль	$0,110\pm 0,005$	$51,6\pm 2,6$	$61,2\pm 4,8$	$1,19\pm 0,06$
1-а - К t/p	$t=4,19$ $P<0,01$	$t=4,38$ $P<0,01$	$t=1,48$ $P>0,05$	$t=1,82$ $P>0,05$
2-а - К t/p	$t=4,84$ $P<0,01$	$t=6,47$ $P<0,01$	$t=2,61$ $P<0,05$	$t=3,85$ $P<0,01$
1-а – 2-а t/p	$t=0,85$ $P>0,05$	$t=3,85$ $P<0,01$	$t=2,95$ $P<0,01$	$t=3,64$ $P<0,01$

Примітка. Достовірність відмінностей між порівнювальними величинами оцінювалась за таблицею Стьюдента (t).

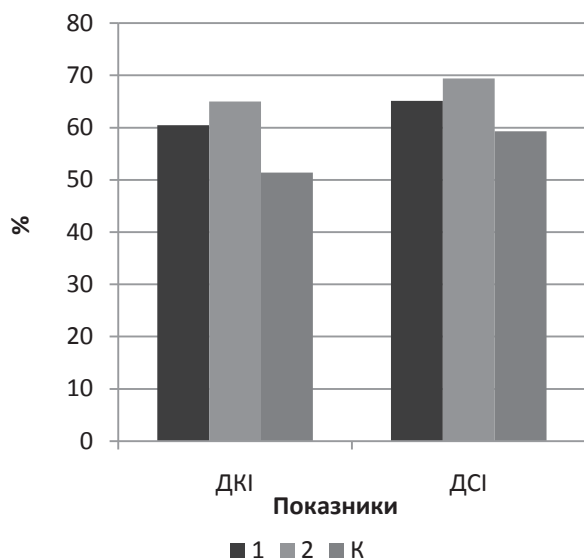


Рис. 1. Показники ДКІ і ДСІ у хворих і осіб контрольної групи в каротидній системі

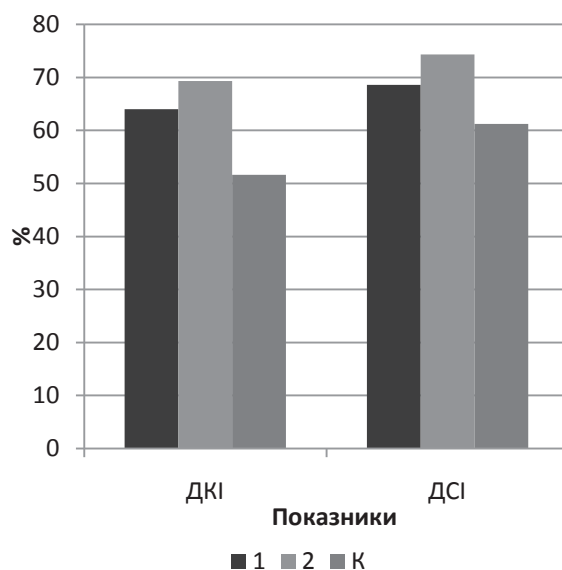


Рис. 2. Показники ДКІ і ДСІ у хворих і осіб контрольної групи у вертебрально-базиллярній системі

Менш виражені порушення у порівнянні з контролем в кількісних показниках РЕГ спостерігались і в 1-й групі. Достовірні ($P < 0,01$) зміни відмічались в показниках α та ДКІ: в каротидній системі α дорівнював $0,126 \pm 0,005$ с (при нормі $0,110 \pm 0,002$ с; $t = 2,67$; $P < 0,01$); ДКІ – $60,43 \pm 1,12\%$ (норма – $51,4 \pm 2,5\%$; $t = 3,29$; $P < 0,01$); у вертебрально-базиллярній системі α становив $0,137 \pm 0,004$ с (при нормі $0,110 \pm 0,005$ с; $t = 4,19$; $P < 0,01$); ДКІ – $63,97 \pm 1,09\%$ (норма $51,6 \pm 2,6\%$; $t = 4,38$; $P < 0,01$) (табл. 2 і 3, рис. 1 і 2).

Співставлення кількісних показників РЕГ в каротидній та вертебрально-базиллярній системах у хворих обох обстежуваних груп між собою виявило наступне.

Кількісні показники РЕГ у 2-й групі також достовірно відрізнялись, особливо у вертебрально-базиллярній системі, від аналогічних показників у хворих 1-ї групи. Так, в 2-й групі в каротидній системі спостерігалось достовірне збільшення показника ДКІ на $4,57\%$ ($t = 2,32$; $P < 0,05$) при порівнянні з аналогічними показниками в 1-

й групі. У вертебрально-базиллярній системі у них були достовірно збільшені показники ДКІ – на $5,32\%$ ($t = 3,85$; $P < 0,01$), ДСІ – на $5,74\%$ ($t = 2,95$; $P < 0,01$) (табл. 2 і 3, рис. 1 і 2).

Таким чином, проведені нами дослідження свідчать про значні зміни церебральної гемодинаміки у пацієнтів з ускладненим перебігом функціональних дисфоній. Це стосується як каротидної, так і, особливо, вертебрально-базиллярної системи, що буде сприяти покращанню вибору патогенетично обґрунтованого лікування таких хворих.

Отримані результати співзвучні з висновками Т.А. Шидловської [18], стосовно механізму розвитку гемоциркуляторних змін у хворих з ФПГ і їх зв'язку з клінічними даними, що має не тільки теоретичну цінність, але і практичне значення. Автор відмічає можливість визначення екстраларингеальних змін з боку церебральної гемодинаміки у таких пацієнтів при проведенні лікувально-профілактичних заходів.

1. Агафонова Т.Д., Иванченко Г.Ф., Орлова О.С. Состояние психо-эмоционального статуса при функциональных нарушениях голоса и корректирующая терапия (Пособие для врачей). – М., 2002. – 12 с.
2. Василенко Ю.С. Голос. Фонологические аспекты. – М.: Энергоиздат, 2002. – 480 с.
3. Василенко Ю.С., Романенко С.Г., Павлихин О.Г. Наиболее частые ошибки в диагностике и лечении расстройств голосовой функции // Вестн. оториноларингологии. – 2006. – № 2. – С. 25-27.
4. Віничук С.М. Судинні захворювання нервової системи. – К.: Наук. думка, 1999. - 250 с.
5. Добронравова І.В. Діагностика і комплексне лікування функціональних порушень голосу: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – К., 2002. – 21 с.
6. Зенков Л.Р., Ронкин М.А. Функциональная диагностика нервных болезней. – М.: Медицина, 1991. – 640 с.
7. Ильиных Л.В., Печенюк А.Ф., Функциональные дисфонии // Информационно-методическое письмо. – Чита, 2011. – 5 с.
8. Панкова В.Б. Профессиональные заболевания голосового аппарата у профессионалов голоса // Сб. научных трудов Первого международного междисциплинарного конгресса «Голос». – М.: ЦИТвП, 2007. – С. 75-78.
9. Покотиленко Е.А. Ранняя диагностика и патогенетическое лечение функциональных нарушений голоса: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – К., 1988. – 21 с.
10. Романенко С.Г., Павлихин О.Г., Елисеев О.В. Стандартный и индивидуальный подходы в лечении больных с нарушениями голосовой функции // Рос. оториноларингология. Приложение. – 2007. – С. 552-554.
11. Романова Ж.Г., Родионова О.И. Ранняя диагностика нарушений голосовой функции у лиц голосоречевых профессий // Рос. оториноларингология. Приложение. – 2008. – № 3. – С. 450-452.
12. Шидловська Т.А. Дані про функціональний стан центральної нервової системи та мозкового кровообігу у осіб голосомовних професій з порушеннями голосу // Журн. вушних, носових і горлових хвороб.– 1996. - № 2. – С. 28-33.
13. Шидловська Т.А. Динаміка показників реоенцефалографії у хворих з різними формами дистонії до і після лікування // Журн. вушних, носових і горлових хвороб.– 1997. - № 1. – С. 21-25.
14. Шидловская Т.А. Сравнительная характеристика состояния сосудов головного мозга у больных с хроническими функциональными нарушениями голоса с учетом амплитуды альфа-ритма // Новости оториноларингологии и логопатологии. – СПб., 1998. – № 1. – С. 95-98.
15. Шидловська Т.А. Гемодинамічні зміни на фоні зниженої електричної активності головного мозку у хворих на хронічну функціональну дистонію // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 1998. – №1. – С. 45-47.
16. Шидловська Т.А. Діагностика, лікування та профілактика хронічних функціональних порушень голосу (клініко-електрофізіологічне дослідження): Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – Київ, 1998. – 34 с.
17. Шидловська Т.А. Клінічні та електрофізіологічні прояви стану центральної нервової системи при функціональних порушеннях голосу // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 2009. – №3. – С.12-17.
18. Шидловська Т.А. Функціональні порушення голосу. – К.: Логос 2011. – 523 с.
19. Шидловська Т.А., Косаковський А.Л. Актуальні питання фоніатрії. - 2007. - С. 231.
20. Шидловская Т.А. Куренева Е.Ю. Диагностика и лечение хронических функциональных нарушений голоса, характеризующихся гипотонусным состоянием мышц гортани (протокол обследования и лечения) // Рос. оториноларингология. Приложение «Стандартизация в оториноларингологии». – 2007. – С. 563-566.
21. Шидловська Т.А., Куреньова К.Ю., Тринос Л.А. До питання класифікації функціональних порушень голосоутворення // Журн. вушних, носових і горлових хвороб. – 2010. – № 2. – С.12-16.
22. Яруллин Х.Х. Клиническая реоэнцефалография. – М.: Медицина, 1983. – 271 с.

Надійшла до редакції 25.07.13.

© Т.А. Шидловська, Т.В. Шидловська, М.С. Козак, К.В. Овсяник, 2013

**СОСТОЯНИЕ ЦЕРЕБРАЛЬНОЙ
ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ
С ОСЛОЖНЕННЫМ ТЕЧЕНИЕМ
ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ДИСФОНИЙ**

*Шидловская Т.А., Шидловская Т.В., Козак Н.С.,
Овсяник Е.В. (Киев)*

Резюме

Проведено исследование состояния церебральной гемодинамики у лиц с осложненным течением хронических дисфоний. Установлено, что у таких больных наблюдаются изменения в показателях реоэнцефалограммы, характеризующие повышение тонуса мозговых сосудов и нарушения венозного оттока, особенно в вертебрально-базиллярной системе. Степень изменений церебральной гемодинамики усугубляется при более выраженном нарушении голосообразования. Результаты исследований подтверждают значение изучения состояния сосудов головного мозга у больных с осложненным течением хронических дисфоний для выбора патогенетически обоснованного лечения.

Ключевые слова: функциональные нарушения голоса, церебральная гемодинамика, диагностика, профилактика

**STATE OF CEREBRAL HEMODYNAMICS
IN PATIENTS WITH COMPLICATED
FUNCTIONAL VOICE DISORDERS**

*Shidlovskaya T.A., Shidlovskaya T.V., Kozak N.S.,
Ovsyanik K.V. (Kiev)*

Summary

A study of cerebral hemodynamics in patients with complicated functional voice disorders. It was found, that changes in the terms of rheoencephalography characterize the increase in the tone of cerebral blood vessels and impaired venous drainage, especially in the vertebral-basilar system in those patients. Especially, the severity of the changes is compounded with more severe violation of phonation. It was found, that the results of study confirm the importance of studying the state of the brain vessels in patients with chronic complicated disorders of voice to select the pathogenesis based treatment.

Keywords: functional voice disorders, cerebral hemodynamics, diagnosis, prevention.