

ЗАГАЛЬНА БІОЛОГІЯ ТА ВАЛЕОЛОГІЯ

УДК612.28

Ю.В. Кравченко

Херсонський державний педагогічний університет,
73000 Херсон, вул. 40 років Жовтня, 27

СТАН СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У МОЛОДІ З ВАДАМИ СЛУХУ

нейросенсорна приглухуватість, тонус судин, ангінатія, ангюдистонія

Як відомо, порушення слуху виникає на різних етапах онтогенезу як результат пошкодження слухового аналізатора (його периферичного або центрального відділів) під впливом шкідливих факторів. Якщо шкідливий фактор діє на організм, розвиток якого ще не закінчений, пошкодження не обмежуються лише слуховим аналізатором — виникає порушення або затримка розвитку інших систем організму. Сенсоневральна приглухуватість належить до поліетіологічних захворювань, тому причини, які її викликають, можуть бути ендогенного, екзогенного та генетичного порядку [1].

Деякі автори відзначають, що у осіб з вадами слуху виникає ряд захворювань, які зустрічаються значно частіше, ніж у середньому серед населення. За даними Конігемарка Б.В. (1980), приблизно третина уродженої глухоти являє собою синдромальну глухоту, тобто глухоту, пов'язану з іншими аномаліями [1]. Бертинь Г.П. (1998) звертає увагу на те, що у глухих частіше виникають порушення зору, зміни серцевої діяльності, порушення м'язової та нервової систем [2]. Ряд авторів (Барікова Л.П., 1981; Лаптева І.А., 1981) знайшли у глухих функціональні та морфологічні відхилення опорно-рухової сфери. Панченковою Т.Ф. (1983) встановлено зниження функціональних станів дихання та серцево-судинної системи у людей з вадами слуху [3].

Під час вивчення причини стійкої неуспішності глухих учнів (Розанова Т. В., 1980) у 51% піддослідних аномалії мали уроджений характер: гострота зору знаходилася у межах від 0,05 до 0,1-0,8 [4]. Самойлова Н.Г та Лисенко Л.В., (1998) дослідивши осіб з нейросенсорною приглухуватістю, виявили, що у 60% осіб є різні форми неврозів, а у 40% діагностували неврозоподібні стани, які посилюються вторинними соматичними вегетативними розладами [5]. При неврозах вегетативна дисфункція пов'язана з порушенням інтегративної діяльності лімбіко-ретикулярних структур, які впливають на емоційні, вегетативні та сенсомоторні системи мозку. Неврозогенні розлади відбиваються на діяльності серцево-судинної системи, але дані про стан останньої в умовах сенсорної депривації практично не розглянуті.

Матеріал та методика досліджень

Перед дослідженням був зроблений аналіз 68 аудіограм у глухих та приглухуватих учнів, які навчаються у Херсонському медичному училищі на стоматологічному відділенні. Відібрано групу — 29 осіб віком від 19 до 21 року (15 дівчат та 14 юнаків). Усі піддослідні мали діагноз — нейросенсорна приглухуватість III-IV ступенів (тобто середній поріг

тонального слуху у них перебуває у межах від 70 дБ до 95 дБ). Особи, які мали черепно-мозкову травму, а також асиметричний слух, в експериментальну групу не увійшли.

Одним із методів об'єктивного дослідження і діагностики різноманітних патологічних станів всього організму, і особливо серцево-судинної системи, є офтальмоскопія та біомікроскопія. Офтальмоскопію у зворотньому вигляді здійснювали в затемненому помешканні за допомогою офтальмоскопа, лупи та джерела світла. Неконтактну біомікроскопію робили за допомогою щільної лампи, яка збільшує зображення в 10-60 разів. Офтальмоскопія та біомікроскопія дають змогу побачити патологічні зміни в кон'юнктивальних мікросудинах, отримати дані характеристики кровообігу (гомогенний, зернистий, фрагментований): розглянути агрегати судин.

Для дослідження мозкового кровообігу застосовували метод реоенцефалографії, який являє собою запис пульсивних коливань електроопору органів. Отримана інформація говорить про зміни кровонаповнення досліджуваного судинного русла, реактивності, еластичності та тонуусу кровоносних судин. Метод здійснювали за допомогою чотириканальної реографічної приставки 4РГ-2М. Вживали фронтотастоїдальне та окципітотастоїдальне відведення.

Електрокардіограму знімали у стані спокою та відразу після фізичного навантаження. Для отримання ЕКГ застосовували 12 відведень: 3 стандартних (I, II, III), 3 посиленних однополюсних від кінцівок (aVR, aVL, aVF) та 6 грудних (V1, V2, V3, V4, V5, V6). За методом Короткова вимірювали артеріальний тиск крові. Підраховували частоту серцевих скорочень (ЧСС) та за формулою Старк знаходили систолічний (СОК) та хвилиний (ХОК) об'єми крові. Підраховували традиційний вегетативний показник внутрішньосистемних взаємодій, індекс Кердо (ІК).

Результати досліджень та їх обговорення

Отримані дані офтальмоскопії та біомікроскопії свідчать про те, що у 80% дівчат та 62% юнаків є функціональне порушення – ангиопатія сітківки (*angiopathia retinae*). Це частково зворотні зміни кровоносних судин, в яких відбувається порушення тонуусу, зумовлених розладом нервової регуляції з подальшим похиленням до дистонії, спазму та парезами судин. Для ангиопатії характерні вузькі артерії, іноді шогоронодібно – симптом Гвіста. Вени – широкі, насичені. За ангиопатії також спостерігають певні судинні петлі та аневризми судинної стінки. Трапляється відношення вен та артерій 1:4, що теж не відповідає нормі.

Ангиопатія сітківки зумовлена рядом захворювань та патологій. Її може викликати гіпертензія, гіпертонія, гіпотонія, вона може розвиватися на тлі вегето-судинної дистонії, нейроінфекції та черепно-мозкової травми. Ангиопатія сітківки іноді може викликати перикапілярний відтік і геморагії у тканину сітківки, а довготривалий спазм – ішемію сітківки. Кровоносні судини дна ока відображають стан судин головного мозку, тому нами було зроблено реоенцефалографічне дослідження. Аналізуючи отримані дані реоенцефалограми, ми не виявили нормальної картини РЕГ-кривої ні в кого як в каротидній, так і вертебрально-базиллярній системах. У всіх респондентів спостерігали ангиодистонію (*angio-dystonia*) за гіпотонічним, гіпертонічним або змішаним типами. Дані реоенцефалограми подані у таблицях 1, 2.

У всіх обстежених нами осіб з нейросенсорною приглухуватістю тонуус мозкових судин був підвищений в тому чи іншому ступені, навіть за низького артеріального тиску в обох системах. Високий периферичний опір мав місце у 100% осіб у каротидному басейні, та у 90% осіб у вертебрально-базиллярному. Ускладнення венозного відтоку з правого боку каротидного басейну було у 100% осіб, а з лівого --- у 60% осіб. У вертебрально-базиллярній системі ускладнення венозного відтоку спостерігалось у 90% осіб з правого боку та у 60% осіб з лівого боку головного мозку. Крім того, у 30% дівчат з вадами слуху спостерігалась низька швидкість кровообігу. Ангиодистонія судин може бути викликана різноманітними факторами, але має вона неврогенну природу.

Висока надійність та тонка регуляція кровопостачання головного мозку є необхідними умовами його нормального функціонування. На відміну від інших систем організму, нервові клітини ЦНС потребують постійної їх доставки кисню та поживних речовин з рухом крові, з одночасним виділенням продуктів обміну та вуглекислого газу. Такі гемодинамічні зміни

мозкового кровообігу, які були виявлені за даними реоенцефалографії, пов'язані із станом збудження та лабільності вегетативної нервової системи. Судини головного мозку є дуже чутливими до змін внутрішнього тиску крові та її хімічного складу.

Таблиця 1

Показники реоенцефалограми у молоді з вадами слуху при фронтально-мастоїдальному відведенні

Каротидний басейн																			
Права сторона головного мозку								Ліва сторона головного мозку											
Периферичний опір		Тонус артерій		Тонус венул		Венозний відтік		Кровонаповнення арт. русла		Периферичний опір		Тонус артерій		Тонус венул		Венозний відтік		Кровонаповнення арт. русла	
Високий	Нормальний	Високий	Нормальний	Високий	Нормальний	Утруднений	Нормальний	Низький	Нормальний	Високий	Нормальний	Високий	Нормальний	Високий	Нормальний	Утруднений	Нормальний	Низький	Нормальний
100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	0%	100%	-	100%	-	60%	40%	60%	40%	90%	10%
97.7 ± 2	-	87.4 ± 4	-	94.2 ± 5	-	38.7 ± 3	-	0.067 ± 0.02	-	88.3 ± 1.3	-	83.2 ± 5	-	38.9 ± 1	67 ± 10	38.9 ± 1	13.5 ± 6	0.05 ± 0.02	0.15 ± 0.02

Таблиця 2

Показники реоенцефалограми у молоді з вадами слуху при окубітально-мастоїдальному відведенні

Вертебрально-базиллярний басейн																			
Права сторона головного мозку								Ліва сторона головного мозку											
Периферичний опір		Тонус артерій		Тонус венул		Венозний відтік		Кровонаповнення арт. русла		Периферичний опір		Тонус артерій		Тонус венул		Венозний відтік		Кровонаповнення арт. русла	
Високий	Нормальний	Високий	Нормальний	Високий	Нормальний	Утруднений	Нормальний	Низький	Нормальний	Високий	Нормальний	Високий	Нормальний	Високий	Нормальний	Утруднений	Нормальний	Низький	Нормальний
90%	10%	100%	0%	90%	10%	90%	10%	90%	10%	100%	0%	100%	0%	70%	30%	60%	40%	90%	10%
89.9 ± 4	60 ± 15	81.2 ± 6	-	88.7 ± 2	72 ± 4	37 ± 2	13 ± 4	0.04 ± 0.01	0.15 ± 0.02	86.2 ± 2.2	-	80 ± 4	-	86 ± 3	72 ± 4	38 ± 4	13 ± 4	0.036 ± 0.01	0.15 ± 0.02

У молоді з нейросенсорною приглухуватістю не виявлено достовірних відмін електрокардіографічних показників. У всіх піддослідних спостерігався синусоїдний ритм серця. Однак для 79% дівчат була характерна тривалість інтервалу PQ 0,15 с, тобто число серцевих скорочень становило 80 уд/хв. Для 90% юнаків та 21% дівчат тривалість інтервалу PQ дорівнювала 0,16 с (ЧСС = 70 уд/хв). Після фізичного навантаження у багатьох дівчат зросла

кількість серцевих скорочень, а також виникла депресія сегмента ST стосовно інтервалу T-P. Це ми пов'язуємо з виникненням тахікардії та симпатикотонії. У трьох юнаків спостерігали поширення комплексу (QRS>0,12 с, а в відведеннях V5, avL — широкий зубець S. Такі зміни ЕКГ обумовлені блокадою правої ніжки пучка Гіса.

Артеріальний тиск у більшості глухих перебував у вікових межах, але для 88% дівчат та 20% юнаків була виявлена тенденція до зниженого систолічного та діастолічного тиску. Хвилиний об'єм крові у дівчат (ХОК=4,2±1,6 мл) був більшим, ніж у юнаків (ХОК=5,5±0,6 мл), оскільки у момент проведення експерименту останні мали нижчі показники серцево-судинних скорочень (ЧСС). У нормі величина артеріального тиску залежить від індивідуальних особливостей, способу життя. Але зниження артеріального діастолічного тиску та зростання частоти серцевих скорочень відбувається, коли має перевагу тонус симпатичної вегетативної нервової системи. Результати, які ми отримали, підраховавши індекс Кердо (ІК), вегетативний індекс, підтвердили нашу думку — 92% жінок мали ІК>0, тобто переважав симпатичний тонус вегетативної нервової системи. У чоловіків були отримані інші результати: 56,25% осіб мали ІК>0, тобто прояви симпатикотонії; у 12,5% осіб ІК=0 — це нормальний стан, у якому відбувається рівновага вегетативної нервової системи; у 31,25% юнаків спостерігали ІК<0, тобто прояви ваготонії. Можна зробити висновок, що для молоді з вадами слуху, особливо у дівчат, спостерігається підвищений тонус адреналосимпатикової системи.

Зараз нагромадилось достатньо даних про психогенну перебудову діяльності серцево-судинної системи. Така психогенна перебудова апарату кровообігу може бути як адекватним, так і неадекватним проявом до адаптації. Дистонію спостерігають частіше за порушення функції центрального апарату регуляції. Природа таких розладів різноманітна і потребує додаткового дослідження. Однак практично у кожного такі розлади починаються із загально-невротичних ознак, тому оздоровчий ефект у молоді з вадами слуху потрібно починати із стабілізації їх психічного стану.

Висновки

1. Встановлено, що у молоді з вадами слуху спостерігається функціональне порушення — ангіопатія сітківки.
2. Реоенцефалографічне дослідження виявило ангіодистонію судин головного мозку, яка пов'язана з високим периферичним опором, високими показниками тиску артерій та венул з ускладненням венозного відтоку.
3. Виявлено зниження показників центральної геодинаміки у експериментальній групі.
4. Встановлена залежність впливу вегетативної нервової діяльності на кровоносні судини.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бертньє Г. П. Клиническая характеристика глухих детей со сложным дефектом // Дефектология. — 1998. — Т. 6. — С. 9-17.
2. Конигсмарк Б. В., Горлин Р. Д. Генетические и метаболические нарушения слуха. — М.: Мир, 1980. — 439 с.
3. Папченко Т. Ф. Возрастные особенности физического развития и функциональные резервы дыхания и кровообращения глухих детей. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. — Львов, 1983. — 24 с.
4. Розанова Т. В. Особенности памяти и мышления глухих. — М.: Наука, 1980. — 240 с.
5. Самойлова И. Г., Лысенко Л. В. Экзогенный психотравмирующий фактор как одна из причин развития невротических реакций у лиц страдающих сенсоневральной тугоухостью // Вестник оториноларингологии. — 1998. — №4. — С. 15-17.

I.V. Kravchenco

THE CONDITION OF CARDIOVASCULAR OF EAR-DEPREVATED STUDENTS

In this article we have the results of the ophthalmological, reoencefalogical and electrocardiological researches on the group of pupils, who suffer from neurosensorial deafnes. On this category of experimental people we have found angiopathia of retinae, angiodystonia of vessel.

Надійшло 08.01.2001