

6. Соботович Є. Ф. Нормативні показники мовленнєвого розвитку дітей дошкільного віку / Є. Ф. Соботович // Дефектологія. — 2002. — №3. — С. 2–4.
7. Филичева Т. Б. Основы логопедии / Т. Б. Филичева, Н. А. Чевелева, Чиркина Г. В. — М., 1989.

УДК: 376.36:611.22

АЛГОРИТМ ОБСТЕЖЕНЬ ХВОРИХ З ПОРУШЕННЯМИ ГОЛОСУ

О. Ю. РОМАСЬ

Інститут корекційної педагогіки і психології
НПУ імені М. Драгоманова

В статті представлена схема клінічного та логопедичного обстеження хворих з порушеннями голосу.

В статье представлена схема клинического и логопедического обследования больных с нарушениями голоса.

The article presents a scheme of clinical and speech examination of patients with impaired voices

Ключові слова: голосова функція, відеоларингостробоскопія, спектральний аналіз голосу, перцептивна оцінка голосу.

Ключевые слова: голосовая функция, видеоларингостробоскопия, спектральный анализ голоса, перцептивная оценка голоса.

Keywords: voice feature videolaryngostroboskopiya, spectral analysis of voice, perceptual voice evaluation.

Голосова функція нерозривно пов'язана з експресивним мовленням. Здатність розмовляти і висловлювати свої думки не може здійснюватися без повноцінного розвитку голосу. Голос людини впливає на комунікаційну взаємодію людей, на реалізацію конкретним індивідом його комунікативних функцій, порушення голосу знижують розбірливість і виразність мовлення, що впливає на сприйняття оточуючими. Розглядаючи значення голосу в процесі спілкування, неможливо применшити його роль у передачі інтонації, яка визначає не тільки емоційний, але і смисловий бік висловлювання.

З кожним роком збільшується кількість людей, професія яких вимагає активного і постійного використання голосу. Голосовий апарат стає для них одним з головних інструментів трудової діяльності. Це не тільки професійні актори, співаки, диктори радіо та телебачення, викладачі, вихователі, лектори, перекладачі, гіді. Але й крім того існує безліч різних фахівців, які активно використовують голос у своїй роботі. Це величезна маса чиновників, політичних діячів, підприємців, військовослужбовців, яким доводиться виступати перед великими аудиторіями, вести тривалі телефонні переговори. Все це вимагає від людей гучного голосу достатньої сили і інтонаційної виразності для досягнення більшої переконливості. Адже сенс висловлювання визначається не тільки лексикою, але й інтонацією, складовими якої значною мірою є акустичні характеристики голосу. Вважається, що ефективність комунікації на 38% залежить від якостей голосу, 55%, залежить від візуальних уявлень, пов'язаних з зовнішнім вигля-

дом, виразністю міміки, жестів розмовляючого та лише 7% визначається семантикою слів, які вимовляються.

Оскільки це люди працездатного віку (від 25 до 60 років), що живуть у стані постійного стресу, дефіциту часу та перевтоми, то стає питання про достатній обсяг та послідовність різних методів обстеження, метою адекватного та своєчасного лікування.

Частота голосових порушень різноманітних функціональних станів представлена науковцями з різними даними, які коливаються в межах від 13,7% до 70% від загального числа людей, які звернулись з скаргами на порушення голосу. За даними С. Л. Таптапової, Т. А. Шидловської, зниження тону м'язів голосових складок зустрічається більше ніж у 50% хворих, які звернулись за допомогою. За даними Ю. С. Василенко у структурі різних голосових порушень функціональні порушення складають 50-62%. О. А. Покотиленко виявила функціональні порушення голосу в 25% випадків за даними профілактичних оглядів у людей голосомовних професій. Ряд авторів (С. Л. Таптапова, Р. Butcher) відмічають великий відсоток функціональних порушень голосу у жінок, що пов'язане з психоемоційними особливостями жіночого організму.

Для визначення патології голосової функції проводиться ретельне обстеження.

Клінічне обстеження застосовується для отримання повної характеристики голосу та уточнення діагнозу, а також для вивчення функціонального стану гортані в теперішній час застосовується

комплекс різноманітних суб'єктивних та об'єктивних досліджень. До суб'єктивних методів досліджень належать:

- Зовнішній огляд та пальпація гортані. При цьому звертають увагу на шкіру передньої і бокової поверхні шиї, на форму і розмір хрящового скелету гортані, екскурсію під час дихання, ковтання, фонації.

- Фарингоскопія — огляд ротоглотки за допомогою лобного рефлектора та шпателя. При огляді звертають увагу на: ротіву порожнину, стан слизової порожнини рота, щік, язика і структур м'якого піднебіння, поверхню піднебінних мигдаликів.

- Риноскопія — огляд носу за допомогою лобного рефлектора і носових дзеркал — розширювачів. Спочатку оглядають нижні відділи порожнини носа, перегородку порожнини.

- Отоскопія — огляд органу слуху за допомогою лобного рефлектора та отоскопа. Цей метод дозволяє визначити загальний стан та наявні зміни у зовнішньому слуховому ході і барабанній перетинці.

- Непряма ларингоскопія. Обстеження проводить фоніатр, отоларинголог з безпосередньою участю фонопеда. При обстеженні звертають увагу на: носову порожнину, носоглотку, гортань. Огляд гортані проводиться за допомогою гортанного дзеркала та лобного рефлектора. Спочатку відмічаються всі елементи гортані, які знаходяться, як в самій її порожнині, так і зовні. Звертають увагу на стан голосових та вестибулярних складок, черпалоподібні хрящі і міжчерпакуватий простір, надгортанник, його форма та положення, валекули, грушоподібні синуси, верхній відділ трахеї. У здорової людини голосові зв'язки мають вигляд двох паралельних тяжів перламутрово-білого кольору. Коли відбувається акт дихання, голосові складки розходяться у сторони, утворюючи щілину у вигляді трикутника. При цьому помітні кільця трахеї, підскладковий простір. При вимові звуків голосові складки змикаються. Оглядаючи гортань, звертали увагу на колір слизової оболонки, наявність харкотиння, слини, на стан вільного краю голосових (голосової) складок, їх рухливість, характер змикання, наявність чи відсутність при цьому щілини.

До об'єктивних методів дослідження відносяться: мікроларингоскопія, ларингостробоскопія, відіоларингостробоскопія, ехографія, КТ, МРТ, спектральний аналіз голосу, фонетографія, електроміографія, аудіологічне обстеження.

Мікроларингоскопія. Цей метод дослідження дозволяє вивчити архітонику судин голосових складок та слизової оболонки гортані. При мікроларингоскопічному дослідженні визначають форму і величину голосових складок, стан їх вільного краю,

колір та рельєф слизової оболонки, особливо судинного малюнка.



Рис. Нормальна мікроларингоскопічна картина гортані на рівні голосових складок

Ларингостробоскопія — метод дослідження рухів голосових складок. Дозволяє виявити наявність або відсутність фонаторних коливань, констатувати їх асинхронність, симетричність.

Відеоларингостробоскопія. Цей метод дослідження дозволяє точно оцінити анатомо-функціональний стан гортані, виявити тонкі порушення вібраційного циклу складок, визначити рівень формування фонаторного жому, ступінь його змикання, записати та архівувати дані результатів на цифрові носії.

Рентгенографія проводиться з метою візуалізації структур голосового апарату. Рентгенологічне дослідження гортані і резонаторних порожнин проводиться в різних проекціях.

УЗД гортані. Ультразвукове дослідження (УЗД) ґрунтується на перетворенні електричної енергії в акустичну. Цей метод дає змогу реєструвати ехосигнали в межах тканин, які відрізняються одна від одної за акустичною щільністю. Основними орієнтирами гортані під час ехографії є вібруюча голосова зв'язка та голосова щілина.

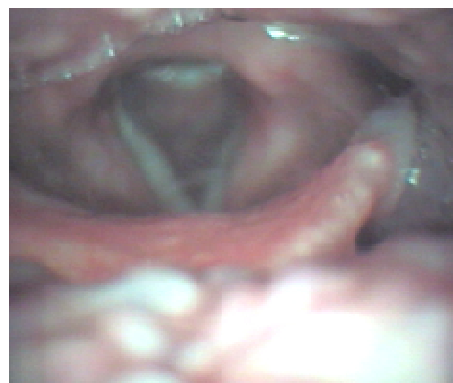


Рис. Відеоларингостробоскопія гортані при диханні у нормі

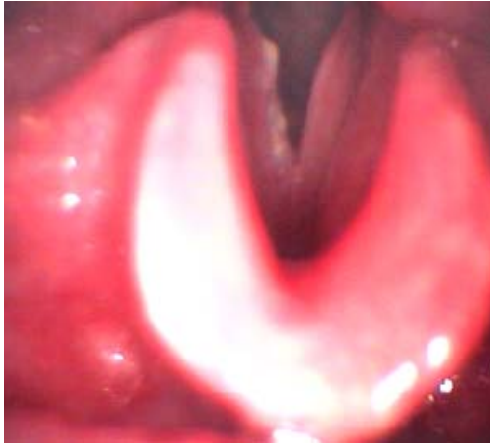


Рис. Відеоларингостробоскопія при патології.



Рис. Рентгенографія у нормі

Ознакою латеральної межі гортанної частини глотки є спільна артерія та її біфуркація, медіальна межа визначається за контуром гортані. Ехосеміотика злоякісного процесу на ехографії первинних і метастатичних пухлин верхніх дихальних шляхів діаметром понад 1 см візуалізуються у вигляді утворень неправильної округлої форми з нечіткими кон-

турами з більш — менш однорідною ехо — структурою.

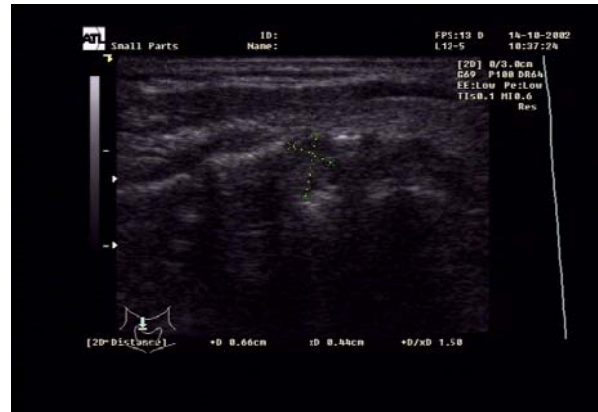


Рис. Ультразвукове дослідження гортані при раковому ураженні.

Спектральний аналіз голосу. Сучасні комп'ютери та їх програмне забезпечення, базуючись на математичних обчисленнях, дозволяють проводити аналіз параметрів голосових сигналів у режимі реального часу. Є можливість документування цифрових результатів перетвореного звуку, виявлення зв'язку фізіологічних процесів з фізичними даними, проведення статистичного аналізу структури сигналу.

Аналіз акустичних характеристик мовленнєвого сигналу починається із запису зміни звукового тиску в часі за допомогою мікрофону — ця залежність миттєвого значення звукового тиску від часу представляється у вигляді осцилограми.



Рис. Осцилограма мовленнєвого висловлювання у нормі.

Акустичний сигнал обробляється за допомогою певних алгоритмів -спектрального аналізу, кепстральної обробки та ін. У роботі використовують наступне програмне забезпечення: Sound Forge, MatLAB, Praat та ін. .

У літературних джерелах при оцінці голосової функції методом акустичного аналізу використову-

ють параметри, які умовно поділяються на три групи:

– параметри, які відносяться до поведінки, частоти та інтенсивності звукової хвилі, виникаючої при вібрації голосових складок. Частота основного тону F0 (ЧОТ) — це частота коливань голосових складок. Вимірюється в Герцах (Гц). Зміна частоти основного тону при фонації відображає зміни частоти коливань зв'язок. У мовленнєвому процесі основна частота голосу нерозривно змірюється, викликаючи зміни інтонації та емоційного забарвлення, що вимовляється. У випадку захворювання при фонації додається нестабільність, викликана захворюванням. нестабільність поведінки частоти коливання складок описують самостійною змінною — jitter [джиттер], яка асоціюється з суб'єктивною характеристикою — дрижання голосу. нестабільність амплітуди звукової хвилі описується параметром, який називається shimmer [шimmer] та суб'єктивно сприймається як мерехтіння.

– енергетичні характеристики звуку. Це інтенсивність, область та рівень звукового тиску [SPL], вона може вимірюватись при фонації голосних чи в злитному мовленні відношення шуму до гармонійних складових, нормалізована енергія шуму [NNEa].

– часові характеристики: максимальний час фонації, середня тривалість фонації, швидкість мовлення (кількість слів/цифр за хвилину, чи за один вдих) (F. M. Rizer et al, M. Hirano, G. Lowson et al.).

– аеродинамічні показники фонації: підкладковий тиск, швидкість повітряного потоку, перерозподіл повітряного потоку між носом та ротом, тривалість видиху, опір гортані повітряному потоку (S. G. Adams et al.).

Фонетографія. Сутність цього методу полягає в одночасній реєстрації частотної характеристики основного тону (в герцах) та інтенсивності голосу (в децибелах) по всьому діапазону голосу при найменшій і найбільшій можливій інтенсивності. Це дозволяє визначити профіль діапазону голосу. Графічне відображення голосу називається **фонетограма**.

Обстеження інших фахівців. Для уточнення діагнозу у разі потреби пацієнта обстежують інші спеціалісти, висновок яких обов'язково враховує логопед. Необхідною можуть бути консультації терапевта, кардіолога, гастроентеролога, ендокринолога, психотерапевта, онколога, сурдолога.

Логопедичне обстеження. Логопед, починаючи корекцію голосу, повинен мати висновок фоніатра або оториноларинголога і відомості про виникнення і перебігу порушення. Проте йому самому слід ретельно зібрати анамнез, з'ясувати, коли вперше з'явилися скарги на зміни голосу, їх причину. Знання умов роботи, режиму праці та відпочинку пацієнта дає додаткові уявлення про характер по-

рушення. Оскільки мовлення це складний психофізіологічний процес, дуже важливо отримати дані про стан центральної та периферичної нервової системи. У ході ознайомлювальної бесіди необхідно з'ясувати, як хворий відноситься до свого дефекту.

1. Загальна характеристика мовлення. З'ясується, інтенсивність мовлення (голосу) — гучний, ослаблений, тихий. Характер загального звучання мовлення та наявність чи відсутність призвуків у голосі (чистий, грубий, охриплий), особливості темпу мовленнєвих висловлювань і дотримання ритмічного малюнка. Якість дикції, розбірливість мовлення. Емоційна виразність мовлення (нормальне, маловиразне, монотонне).

2. Будова і функції артикуляційного апарату
Будова:

- а) зубно-щелепної системи;
- б) твердого і м'якого піднебіння;
- в) губ;
- г) язика.

Функції:

- рухомість м'якого піднебіння;
- рухомість губ;
- рухомість і положення язика;
- рухомість нижньої щелепи;
- рухомість лицеві мускулатури;

При обстеженні моторики звертають увагу на наступні параметри: об'єм рухів (повний, неповний); наявність чи відсутність рухів; здатність до переключень; темп рухів.

3. Стан дихальної функції:

- фізіологічне дихання у спокої: тип дихання та глибина дихання;
- фонаційне дихання: тип дихання (грудний (костальний), черевний (абдомінальний), грудно-черевний (косто-абдомінальний)), наявність чи відсутність включення у акт дихання верхнього плечового поясу; сила; тривалість фонаційного видиху.

4. Перцептивна оцінка голосу. Обстеження стану голосової функції та мелодико-інтонаційної сторони мовлення спрямоване на визначення таких характеристик:

- сила голосу, динамічний діапазон: перевіряється вміння змінювати силу голосу при вимові голосних, їх сполучень, складів, при читанні текстів починаючи з шепітного мовлення до гучної вимови: тихим голосом ("piano"); голосом звичайної гучності; гучним голосом ("forte"); від ("forte") до ("piano");
- висота голосу: перевіряється вміння вимовити голосні, їх збіг, склади з підвищенням або пониженням голосу, а також приспівування голосних в залежності від віку хворого та його голосових можливостей у різних діапазонах;
- тембр голосу: особливості голосової атаки; ступінь охриплості голосу (легкий, помірний, вираже-

ний), якість голосу: нормальний, охриплий, грубий, сиплий, голос з придиhamням, шепітний голос, тремтячий голос, глухий, різкий. Виявляється: модуляція голосу, його дзвінкість, "політність", сила та красаота звучання;

- *мелодико-інтонаційна сторона*: перевіряється вміння виділяти і відтворювати склади і фрази, що відрізняються інтонаційним акцентом; здатність змінювати тип інтонаційних конструкцій; особливості мелодико-інтонаційної сторони мовлення.

- *час максимальної фонації*. Перевіряється вміння максимально довго без напруги протяжно вимовляти голосний "А" на тоні природному для даного голосу.

- Для кількісної оцінки чистоти звучання голосу застосовують шкалу, прийняту Союзом Європейських фоніатрів: 0 — нормальний, 1 — глухуватий, 2 — осиплість слабого ступеня, 3 — осиплість середнього ступеня, 4 — осиплість сильного ступеня, 5 — афонія, 6 — втрата функції гортані після її видалення або після травми.

Таким чином, запропонований алгоритм обстеження хворих з порушеннями голосу дає можливість діагностувати характер патології та вибрати найбільш раціональний та ефективний шлях відновлення голосової функції, виходячи зі структури порушення та характеристик особистості пацієнта.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Алмазова Е. С. К вопросу о нарушении голоса / Е. С. Алмазова // Очерки по патологии речи и голоса / Под ред. Ляпидевского С. С. — М., 1960. — Вып. 1. — С. 125–141.
2. Василенко Ю. С. Голос. Фониатрические аспекты / Ю. С. Василенко. — М.: Энергоиздат, 2002. — 480 с.
3. Шидловська Т. А., Косаківський А. Л. Актуальні питання фоніатрії. — К.: НМАПО ім. П. Л. Шупика, 2007. — 232 с.
4. Сборник трудов первого международного междисциплинарного конгресса "Голос". — М.: ООО " Центр информационных технологий в природопользовании", 2007, — 252 с.

УДК: 376.015.3-056.34

СПОСОБИ УНІФІКАЦІЇ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ДОПОМОГИ ДІТЯМ ПЕРЕДДОШКІЛЬНОГО ВІКУ З ОСОБЛИВОСТЯМИ ПСИХОФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ

В. В. ТАРАСУН

доктор педагогічних наук, професор
Інститут спеціальної педагогіки НАПН України

У статті висвітлено значення ретикулярно-лімбічної системи для підсилення здатності мозку дитини сприймати і переробляти інформацію, наведено окремі методики, спрямовані на підсилення енергетичного потенціалу організму малюка.

В статье освещены значение ретикулярно-лимбической системы для усиления способности мозга ребенка воспринимать и перерабатывать информацию, приведены отдельные методики, направленные на усиление энергетического потенциала организма малыша.

This article reviews the importance of the reticular-limbic system's ability to enhance, the ability of the child's brain to perceive and process information, are some methods aimed at enhancing the energy potential of the child's organism.

Ключові слова: кірково-підкіркові взаємодії, синапс, синапсичне навчання, методи ароматерапії, музичної і піскової терапі, система дихальних вправ тощо.

Ключевые слова: корково-подкорковые взаимодействия, синапс, синапсическую обучения, методы ароматерапии, музыкальной и песочной терапий, система дыхательных упражнений и т. д.

Key words: cortical-subcortical interactions, synapsesynapsychne teaching, methods of aromatherapy, music therapy and Sand, the system of breathing exercises and more.

Розглядаючи можливість уніфікації процесу психолого-педагогічної допомоги дітям з особливостями психофізичного розвитку, ми врахували наступне.

1. Як відомо, в процесі корекційної діяльності педагога чи психолога **здійснюється розвиток вищих психічних функцій** (ВПФ), тобто функцій, пов'язаних з діяльністю головного мозку дитини.