

Наталя Дрожжина

ГІГІЄНА ГОЛОСУ
естрадного співака

Методична розробка

для вищих навчальних закладів III–IV рівнів акредитації

**Спеціальність 025 «Музичне мистецтво»,
спеціалізація «Музичне мистецтво естради»**

Харків – 2017

УДК 784.9:792.7

ББК 85.314.3

Д 75

Друкується за рішенням вченої ради оркестрового факультету Харківського національного університету мистецтв ім. І. П. Котляревського

(протокол № 1 від 30 серпня 2017 р.).

Рецензенти:

Єрошенко Олена Віталіївна – кандидат мистецтвознавства, доцент кафедри хорознавства та хорового диригування Харківської державної академії культури.

Гізолаєва-Юрченко Вікторія Олександрівна – кандидат мистецтвознавства, фонопедагог Харківської міської отоларингологічної клінічної лікарні №30.

Автор:

Дрожжина Наталя Володимирівна – кандидат мистецтвознавства, доцент кафедри «Музичне мистецтво естради та джазу» Харківського національного університету мистецтв ім. І. П. Котляревського.

Дрожжина Н. Гігієна голосу естрадного співака: Методична розробка до лекційного курсу «Методика викладання співу» для вищих навчальних закладів культури і мистецтв III-IV рівнів акредитації зі спеціальності 025 «Музичне мистецтво» спеціалізації «Музичне мистецтво естради» за фахом «Естрадно-джазовий спів» / Харк. нац. унів. мистецтв, 2017. – 40 с.

УДК 784.9:792.7

ББК 85.314.3

Д 75

©Дрожжина Н. В., 2017 р.

ГІГІЄНА ГОЛОСУ ЕСТРАДНОГО СПІВАКА

У вокальному словнику Антоніни Яковлевої та Ірини Кочневої подано термінологічне визначення, що таке гігієна голосу. *Гігієна голосу – дотримання співаком певних правил поведінки, що забезпечують збереження здоров'я голосового апарату.*

Пекерська у «Вокальному букварі» дає більш широке визначення терміна: «Гігієна голосу – це галузь науки, яка, крім чисто медичних лікувальних функцій голосового апарату, займається:

- вивченням причин, які викликають неполадки в голосовому апараті, особливо при його професійному використанні;
- виявленням можливостей уникнути голосового розладу та захворювання. Це робиться за допомогою детального аналізу життєвих ситуацій, після яких або при яких виникають розлади голосового апарату;
- вивченням фізичних можливостей людського організму;
- складанням і формулюванням законів, правил, норм професійної голосової поведінки та режиму, дотримання яких забезпечує людині здоровий апарат».

Безумовно, кожен, хто експлуатує професійно свій голосовий апарат, зобов'язаний мати елементарні знання з гігієни голосу та режиму професійної роботи, розуміти причини, що викликають неполадки в голосовому апараті, особливо при його професійному використанні.

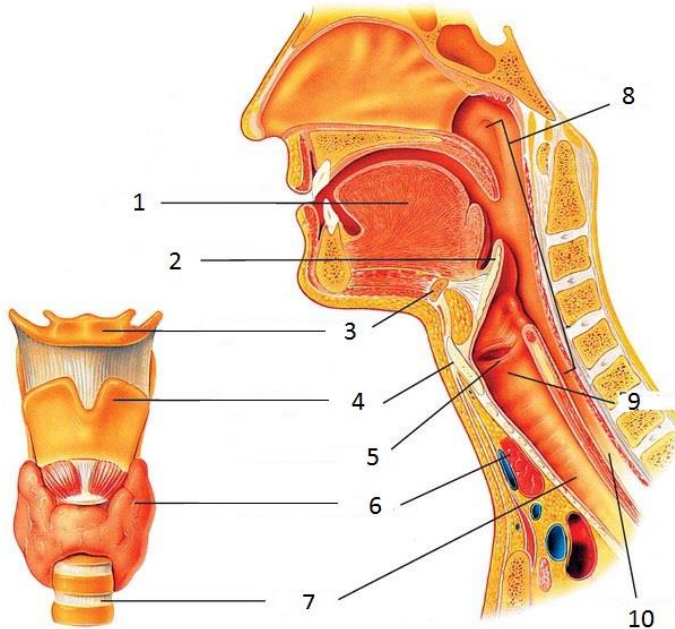
Гігієна голосу - це галузь науки, яка крім медичних лікувальних функцій займається групою заходів, які спрямовано на запобігання та профілактику захворювань голосового апарату. Розглядаються **акустико-фізіологічні особливості фонаційного процесу при естрадній техніці співу**, найчастіші захворювання органів голосового апарату естрадно-джазових співаків і причини, що їх викликають. Пропонується модель формування законів, правил, норм професійної голосової поведінки, дотримання яких забезпечує співаку здоровий апарат.

Голос кожної людини індивідуальний, що визначається його висотою, силою і тембром. Голосовий апарат необхідний для спілкування будь-якій людині, але для професіонала голоси є показником професійної придатності. Цим особам необхідний здоровий апарат, оскільки на нього падає велике голосове навантаження. У вокальній літературі є достатня кількість досліджень, які стосуються проблем охорони голосу співака. Питанням професійного становлення й охорони голосу присвячено наукові дослідження Л. Дмитрієва, В. Кантаровича, Н. Малишевої, А. Менабені, А. Єгорова та ін. Однак їх дослідження переважно стосуються охорони голосу співаків академічного напрямку і не стосуються естрадних співаків.

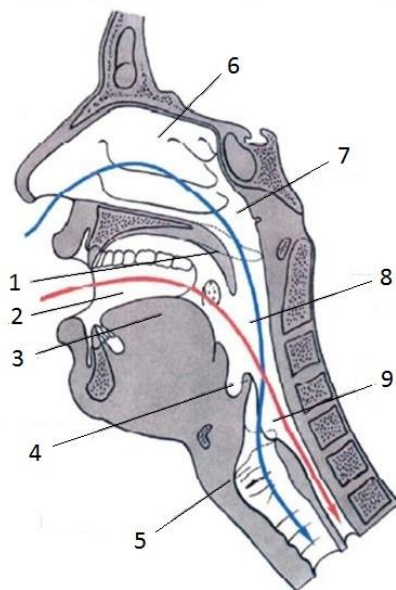
Метою цих методичних рекомендацій є *розгляд питань гігієни та охорони голосу співаків естрадного жанру вокального виконавства.*

АНАТОМІЯ І ФІЗІОЛОГІЯ ГОРТАНІ

Головним звукоутворювальним органом у людини є гортань. У ній містяться голосові зв'язки (складки), які під дією струменя повітря, що видихається, здійснюють коливання певної частоти, що і викликає утворення звуків. У цілому ж звукоутворення – результат складної і тонкої взаємодії усіх складових частин голосового апарату.



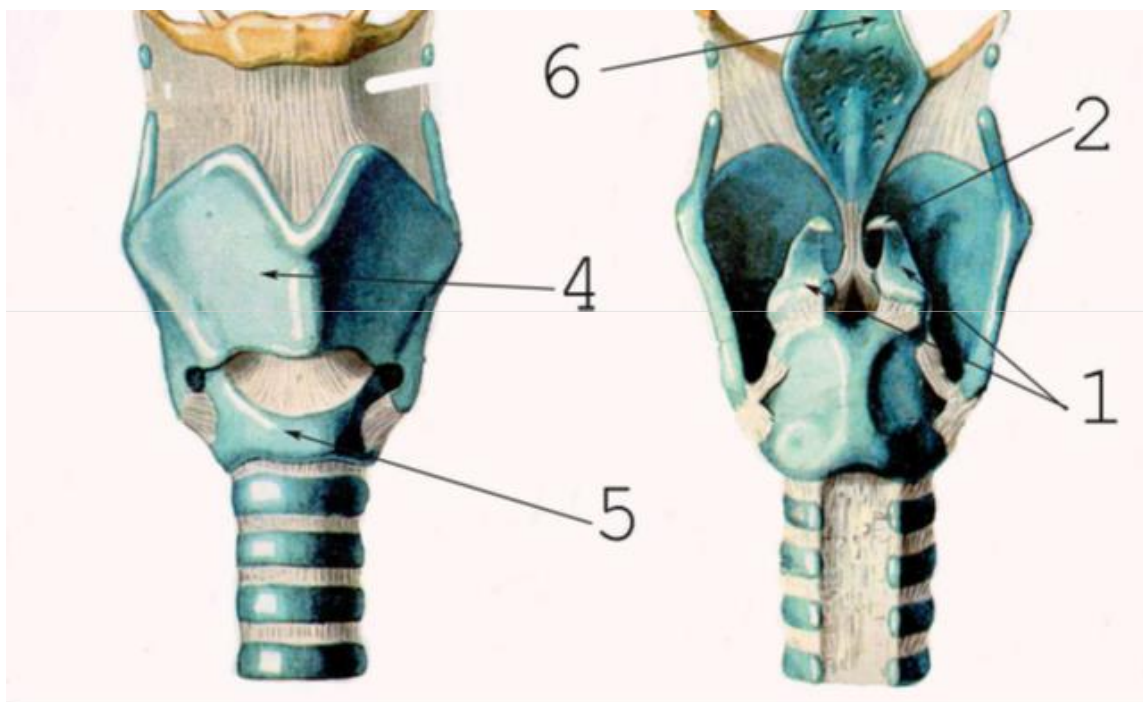
Мал.1. 1. Язик. 2. Надгортанник. 3. Під'язична кістка. 4. Щитоподібний хрящ. 5. Голосова складка. 6. Щитоподібна залоза. 7. Трахея. 8. Глотка. 9. Гортань. 10. Стравохід



Мал. 2. Схема дихального (синя лінія) і травного (червона лінія) шляхів і їх перетин у ділянці глотки. 1. М'яке піднебіння 2. Порожнина роту 3. Язик 4. Надгортанник. 5. Порожнина гортані. 6. Порожнина носа. 7. Носова частина глотки 8. Ротова частина глотки. 9. Гортанна частина глотки.

Гортань (larynx) має дихальну, голосову і захисну функції. Дихальна функція полягає в проведенні повітря в легені. При цьому голосова щілина рефлекторно максимально розширюється, пропускаючи повітря стільки, скільки потрібно. При посиленій роботі і співах людина вдихає повітря в кілька разів більше, ніж у спокійному стані (за матеріалами сайту [41]. Гортань є продовженням верхніх дихальних шляхів і являє собою порожнистий орган досить складної будови. Стінки гортані складаються з хрящової основи, з'єднаної зв'язками і м'язами. Всередині гортань вкрита слизовою оболонкою, спереду — м'язами, фасцією, підшкірножировою клітковиною та шкірою. Верхній край гортані з'єднаний з під'язиковою кісткою за допомогою зв'язки. З боків гортань межує з судинно-нервовими пучками шії, ззаду — з гортанною частиною глотки і початком стравоходу.

У дорослих чоловіків вона має в довжину в середньому до 44 мм, у жінок – до 36 мм. Розміщується на рівні від IV до VI шийного хребця. З віком положення і розміри гортані трохи змінюються в зв'язку з опусканням під'язикової кістки і грудної клітки. У молодому віці гортань розміщена високо. У новонароджених гортань має лійкувату форму. Середня довжина її становить 10,53 мм. Після 3-річного віку чоловіча гортань починає відрізнятися від жіночої, жіноча стає відносно коротшою і меншою. Особливо це помітно у віці близько 10 років. У цьому віці у хлопчиків гортань помітно довшає, а виступ її наперед загострюється; у дівчаток того ж віку гортань теж стає більшою і довшою, але залишається ширшою і трохи закругленою.



Мал. 3. **Хрящі гортані:** 1– черпакуваті, 2– ріжкоподібні, 4 – щитоподібний, 5 – персневидний, 6 – надгортанник

Хрящовий остов гортані становлять непарні хрящі — щитоподібний, персневидний, надгортанник і парні — черпакуваті, клиновидні та ріжкуваті.

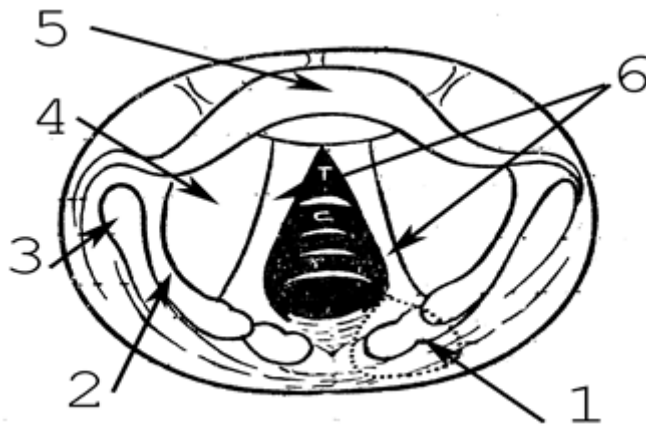
Щитовидний хрящ — найбільший з хрящів гортані. Він складається з правої і лівої симетричних пластинок гіалінового хряща, з'єднаних між собою спереду під гострим кутом. У жінок цей кут ширший, ніж у чоловіків, тому середина щитовидного хряща у них менше виступає наперед. На середині верхнього краю щитовидного хряща є глибока вирізка. Задній край обох пластинок щитовидного хряща продовжується вгору у верхній ріжок, а вниз — у нижній ріжок. Обидва нижні ріжки зчленовані з персневидним хрящем.

Персневидний хрящ являє собою спереду вузьку частину — дужку, а ззаду — широку пластинку, що надає йому схожості з перснем. Персневидний хрящ має дві пари суглобових поверхонь: верхню (для черпакуватих хрящів) і нижню (для нижніх ріжків щитовидного хряща). Нижній край дуги персневидного хряща з'єднаний з верхнім хрящовим кільцем трахеї вузькою перетинкою.

Черпакуваті хрящі парні. Кожен з них має два відростки — передній (голосовий) і зовнішній (м'язовий).

Надгортанник має форму пелюстки або язика і складається з еластичного хряща. Надгортанник прикріплений щито-надгортанною зв'язкою на середині задньої поверхні щитовидного хряща, біля місця, де сходяться його права і ліва пластинки. Цей відділ хряща називають стеблом Надгортанник, як і інші хрящі гортані, вкритий слизовою оболонкою. Під час ковтання він щільно замикається входом у гортань і захищає від потрапляння їжі в гортань. На відміну від інших хрящів гортані надгортанник з віком не костеніє.

Розрізняють ще непостійні **клиновидні хрящі**. Вони парні і мають вигляд маленьких кілець, розміщених у правій і лівій черпакувато-надгортанних складках слизової оболонки, між надгортанником і верхівкою черпакуватого хряща. До вершини черпакуватих хрящів прикріплені парні ріжкуваті, або санторінієві, хрящі. Хрящі гортані з'єднуються між собою зв'язками і м'язами. Під'язиково-щитовидна мембрана з'єднує верхній край щитовидного хряща з нижньою поверхнею тіла і великих ріжків під'язикової кістки. Під'язиково-надгортанна зв'язка з'єднує основу надгортанника з задньою поверхнею тіла під'язикової кістки і з верхнім краєм щитовидного хряща. Середня персне-щитовидна зв'язка з'єднує нижню вирізку щитовидного хряща з дугою персневидного хряща.



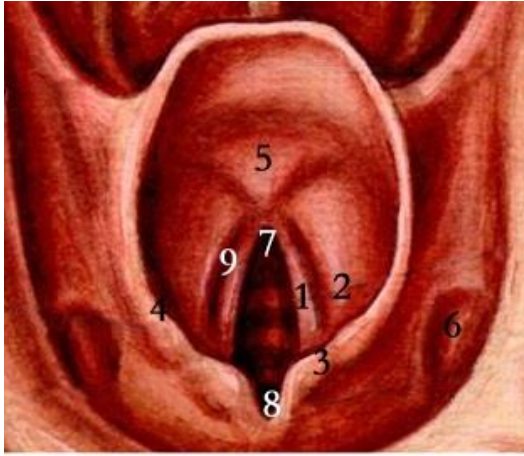
Мал. 4. Огляд гортані: 1 – черпакуватий хрящ, 2 – черпакувато-надгортанна складка, 3 – грушоподібний закуток, 4 – шлуночок гортані, 5 – надгортанник, 6 – голосові складки.

Голосові складки — являють собою пучки поздовжніх еластичних волокон, які прикріплюються до середини внутрішньої поверхні щитовидного хряща і до голосових відростків черпакуватого хряща. Колір складок перламутрово-блискучий. Розміщені вони на рівні між IV і V шийними хребцями.

Довжина голосових складок становить у чоловіків в середньому 20—24 мм, у жінок 15—18 мм. Над голосовими складками і паралельно їм розміщені присінкові складки — *plicae vestibulares* (несправжні голосові складки), що являють собою складки слизової оболонки гортані.

Між голосовими і присінковими складками розміщуються гортанні, або морганієві, шлуночки. Розрізняють вхід у гортань. Від кореня язика до середини верхньо-передньої поверхні надгортанника йде серединна язиково-надгортанна складка слизової оболонки. Такі самі складки тягнуться від обох боків кореня язика до країв основи надгортанника. Серединою і бічними язиково-надгортанними складками між коренем язика і надгортанником обмежені права і ліва надгортанні вийми

Біля основи надгортанника слизова оболонка продовжується на верхівки черпакуватих хрящів, утворюючи праву і ліву черпакувато-надгортанні складки. В цих складках помітні клино-і ріжкоподібні підвищення, які відповідають розміщеним у них однойменним хрящам. Черпакувато-надгортанна складка обмежує вхід у гортань і грушоподібну ямку глотки (гесеавиз рігііогтіз). Стебло надгортанника з боку переддвер'я гортані утворює поздовжнє підвищення.



Мал.5. Структурні елементи гортані: 1. *Справжні голосові складки* (СГС). 2. *Вестибулярні («несправжні») зв'язки*. 3. *Черпакуваті хрящі*. 4. *Черпакувато-надгортанна складка*. 5. *Надгортанник*. 6. *Грушоподібні синуси (ямки)*.

1. Справжні голосові складки (СГС)– в їх товщі закладено голосовий м'яз. Вібруючи, під тиском повітря на видиху, виробляє звук. Їх рухом керує центральна нервова система (ЦНС). За допомогою мікроларінгостробоскопа (апарату, що дозволяє побачити рух складок) їх рухи визначаються у вигляді помахів «крил метелика», що здійснюють коливання в горизонтальній і вертикальній площинах. У нормі їх поверхня біла, блискуча, змикання повне.

2. Вестибулярні («несправжні») зв'язки. Існують для компенсації функції СГС в разі їх травми (неможливість руху при паралічі, видалення однієї з СГС при раку гортані). При їхньому змиканні звук нижчий, глухіший і грубіший звичайного, настає швидка стомлюваність. При правильній координації м'язів і здорової гортані несправжні складки нерухомі, при функціональних захворюваннях гортані (нервовій дискоординації) може з'являтися схильність до змикання.

3. Черпакуваті хрящі. На їх голосових відростках кріпляться СГС. Відростки працюють як «шарніри», здійснюють різні рухи, за допомогою яких СГС рухаються в різних площинах

4. Черпакувато-надгортанна складка. Складка слизової оболонки, що з'єднує верхівку черпакуватого хряща з надгортанником і обмежує збоку вхід у гортань.

5. Надгортанник– захисне пристосування організму, закриває вхід у гортань при ковтанні.

6. Грушоподібні синуси (ямки)–заглиблення у вигляді кишень.

7. Передня спайка (комісура)– відповідає передній частині справжніх голосових складок.

8. Міжчерпакуватий простір.

9. Шлуночки гортані – з аглиблення у вигляді щілини між справжніми і несправжніми складками.

Висота голосу залежить від частоти коливань голосових зв'язок, яка в свою чергу, перебуває в прямій залежності від довжини, товщини та напруження голосових зв'язок. Чим довші голосові зв'язки, чим вони товщі та чим менше напружені, тим нижчий звук голосу.

За висотою розрізняють такі голоси:

Сопрано: (від італійського *sopra* - над, понад).

Частота коливань – 256...1024 Гц, довжина голосових складок – в межах 14... 17 мм. Це - найвищий жіночий та дитячий голос. В діапазоні сопрано звучать голоси хлопчиків - дискантистів. В XVI-XVIII століттях хлопчиків з високими чистими голосами іноді кастрували, щоб уникнути мутації і зберегти на все життя сопрановий діапазон голосу.

Мецо-сопрано (від італійського *mezzo* - середній) - середній поміж сопрано і контральто жіночий голос. Частота коливань 213...853 Гц, довжина голосових складок - в межах 18... 19 мм.

Контральто – найнижчий жіночий голос. Частота коливань 170...683 Гц, довжина голосових складок - в межах 18...19 мм.

Серед чоловічих голосів найвищим є

сопраніно (контртенор, альтіно). Діапазон цього голосу сягає «мі» другої октави, це категорія співаків-чоловіків, які співають в діапазоні жіночого голосу. У музиці бароко багато партій було написано для кастратів— співаків чоловічої статі, які в хлоп'ячому віці зазнали кастрації задля збереження високого, як у жінки, голосу.

В сучасному вокальному виконавстві ці партії може виконувати контратенор або тенор, який володіє розвиненою технікою співу фальцетом.

Тенор (від італійського *teneo* – тримаю). Високий чоловічий голос (У сучасному нотному записі партія тенора позначається на октаву вище, ніж її фактичне звучання). Частота коливань 127...512 Гц, довжина голосових складок – в межах 18... 24 мм.

Баритон (від грецького “барос” – тяжкий) – чоловічий голос, середній між басом та тенором. Частота коливань 107...427 Гц, довжина голосових складок - в межах 22... 24 мм.

Бас (від італійського *basso* – найнижчий). – чоловічий голос, найнижчий за звучанням. Частота коливань 85... 340 Гц, довжина голосових складок – в межах 24... 25 мм.

Таблиця 1. Показники довжини та ширини голосових складок, характерні для різних типів співочих голосів

Тип співочого голосу	Довжина голосових складок, мм	Ширина голосових складок, мм
Лірико-колоратурне сопрано	До 14,0	2,0 – 2,5
Сопрано	14,0 – 19,0	2,0 – 3,0
Меццо-сопрано	18,0 – 21,0	2,5 – 3,0
Тенор	18,0 – 22,0	2,5 – 3,0
Баритон	22,0 – 24,0	3,0 – 4,0
Бас	24,0 – 25,0	3,0 – 5,0

Сучасні естрадні співаки не класифікують голос в класичному розумінні цього слова. У кожній зірки репертуар написаний спеціально під її теситуру, тембр і вокальну техніку, щоб показати голос з максимально вигідної сторони.

Голосовий апарат є робочим органом для осіб мовленнєвих і вокальних професій. Розлади голосової функції значно ускладнюють виконання ними професійних обов'язків. При невмілому використанні апарату фонації, нехтуванні основними вимогами гігієни голос стає слабким, змінюється діапазон, можуть з'явитись утруднення дихання, відчуття дискомфорту в гортані. При тривалому голосовому навантаженні в гортані часто виникають стійкі зміни.

Донині не існує єдиної думки про те, які розлади голосового апарату слід вважати професійними.

В.Г. Єрмолаєв і співакт. (1970) професійні порушення голосу поділяють на 3 ступені:

1) розлади голосу без зримих змін з боку голосового апарату, які виявляються лише суб'єктивними відчуттями хворого. Їх об'єднано під назвою фонастенія;

2) розлади голосу виражаються в тому, що, крім суб'єктивних скарг, при ларингоскопії відзначається недостатність роботи змикачів голосової щілини, головним чином за рахунок міопатичного парезу голосових м'язів, чим і пояснюється зрима млявість країв голосових складок або обох, або однієї з них. У цю групу також віднесені й «катар втоми», при якому відзначається стійке порожевіння голосових складок, і черпакуватої ділянки, помітне розширення судин на поверхні справжніх складок і гіперфункція несправжніх;

3) захворювання, при яких виявляються значні зміни голосових складок: крововиливи, відшарування слизової оболонки по краях голосових складок, «вузлики співаків», фіброми голосових складок.

Л.Б. Дмитрієв і співавтори (1990) професійними порушеннями голосу вважають захворювання, в основі яких лежать систематичне перенапруження голосу та грубі порушення техніки голосоутворення, в зв'язку з чим, не зважаючи на постановку голосу та триваюче фоніатричне лікування, розвивається стійке ураження гортані, через які хворий змушений змінити професію. На професійні порушення голосу не існує єдиного погляду, і тому в різних країнах узаконеними є різні класифікації захворювань голосового апарату.

Відновленням голосу займається цілий ряд фахівців: логопеди, фоніатри, оториноларингологи, психотерапевти, вокалісти та інші фахівці. Існують найрізноманітніші методи впливу на голосовий апарат: медикаментозне, фізіотерапевтичне, хірургічне, психотерапевтичне, Фонопедический, вокальної фонопеда. Перевага методу фонопедії полягає в можливості попередження і усунення захворювання що є наслідком перебудови механізму голосоутворення.

На зв'язки несприятливо впливають:

- великі щоденні вокальні навантаження, незвичні раніше (сприяють перевантаженням);
- використання твердої атаки, форсованого звуку;
- спів у невластивій певному голосу теситурі (як дуже високій, так і дуже низькій);
- спів без вібрато. Вібрато сприяє зняттю м'язової напруги при утриманні звука. Плоский звук без вібрато накопичує статичну напругу.
- Невідпрацьована вокальна техніка: спів без належного діафрагмально-нижньореберного дихання, особливо у вокалістів, які практикують класичний спів.

Невірна зміна грудного та головного регістрів, використання фальцетного режиму: низькоенергетичного рівня, при якому працюють лише краї голосового м'яза замість всієї товщі м'язової маси. При співі в такому режимі спостерігається швидке стомлення та незмикання у вигляді овальної щілини, яка іменується в літературі як «вокальний парез». У такого вокаліста при невідпрацьованій техніці обов'язково будуть проблеми з голосом.

Спів без техніки правильного дихання веде до гіпертонусу допоміжної мускулатури шиї та верхніх відділів грудної клітини і порушення змикання зв'язок.

Велике значення для голосового м'яза має відпочинок. Повне відновлення голосової функції у вокаліста-професіонала настає через 6–12 годин голосового спокою (індивідуально від часу голосового навантаження), студенту вокального відділення часу для відпочинку потрібно більше (індивідуально в залежності від настання втоми).

Дослідження, проведені з метою визначення часу, коли повністю зникають ознаки втоми голосу, дозволяють вважати, що після вистави для повного відновлення голосу соліста потрібен відпочинок не менше доби. Перерва між виступами у великих спектаклях для провідних солістів потрібна 3–4 дні.

Для профілактики розладу голосу забороняється спів під час менструального циклу, коли СГС набряклі, на них виражена судинна мережа, посилено місцевий кровообіг. Причому також небезпечні для голосових зривів перші 2 дні перед місячними. При співі в такий період спостерігається фізіологічний приплив крові до СГС, порушення рухливості вільного краю через деякий набряк. Тому існує небезпека незмикання, виникнення вузликів СГС або навіть крововиливу в голосовий м'яз. У зв'язку з цим в оперних театрах і філармоніях офіційно перші 3 дні менструального циклу у співачок оголошені неробочими. Але в ідеалі співати не можна на весь період місячних.

У зв'язку з комерцізацією творчої діяльності естрадного співака і підписання довгострокових контрактів дотримання режиму мовчання в критичні дні для співачок стає нездійсненною перешкодою. Тоді вокалістка має філігранно використовувати техніку дихання, уникаючи форсованих нот і підбирати репертуар, легкий для цих днів. В крайньому разі виконувати призначення фоніатра в ці дні (співати «під прикриттям» лікарських засобів). Але це однаково порушення гігієни голосу, яке може призвести до формування патології.

Для розуміння патології людям, які не мають професійної медичної освіти, можемо схематично поділити захворювання гортані на:

1. Функціональні захворювання гортані.
2. Органічні захворювання гортані:
 - гострий ларингіт,
 - хронічний ларингіт,
 - доброякісні утворення гортані,
 - злоякісні утворення гортані.
3. Мутаційні порушення голосу
4. Дисгормональні порушення голосу
5. Парез (часткова нерухомість) або параліч (повна нерухомість) руху гортані.

Гортань – гормонально-залежний орган. Голосовий апарат перебуває під впливом функції залоз внутрішньої секреції не тільки в період росту і розвитку організму, але і протягом усього життя людини. Особлива роль при цьому відводиться функції статевих залоз.

Гортань розвивається в безпосередній залежності від свого функціонального навантаження, яке виражається не тільки в голосових якостях, а й в морфологічному аспекті. Однак, у осіб, що використовують голос у своїй професії (співаки, актори, диктори та ін.), гортань, в основному її мускулатура, отримує значний розвиток. Морфологічні та фізіологічні характеристики гортані можна пояснити дією активної функції блукаючих нервів, зумовленої здійснюваною органом роботою. Імпульси, що надходять із ядер блукаючих нервів індукуються вразі з гіпоталамуса, точніше – з верхнього відділу передньої долі гіпофіза. В результаті цього посилено виділяються соматотропні гормони, які, діючи на загальний фізичний розвиток, чинять специфічний вплив на розвиток гортані при зрослих вимогах до цього органа.

У різні періоди, які характеризують фізіологію гінекологічної сфери, у жінок спостерігаються відповідні голосові зміни.

Вагітність: Розлади голосу під час вагітності дуже індивідуальні. У мовленнєвому голосі може бути зниження від 2 до 6 тонів, тоді як у вокальному голосі тільки на 1-2 тони. Голос, особливо мовленнєвий більш темний, низький і сильний. Може бути гіпотонія вокального і поперечного м'язів, захриплість.

Із віком зміни в гортані і голосі пов'язані з морфологічними, ендокринними, біохімічними, нервово-м'язовими та корковими факторами. **Клімакс** – вік, який характеризується згасанням репродуктивної функції та циклічних змін у яєчниках. Первинна зміна голосу нагадує зміни при менструації тільки з більшою тривалістю. На початку зниження голосу, звуження діапазону компенсується майстерністю та менш помітні у меццо-сопрано. Але час бере своє і відбувається старіння голосу. В середньому ці зміни виявляються з 38-40 років. Внаслідок гіперфункції надниркових залоз із цього періоду спостерігається гірсутизм над верхньою губою і на підборідді, в розмові починає переважати грудний регістр.

Із віком відбувається утворення азбестових волокон і зернове переродження в хрящах гортані, збільшується поширення плоского епітелію на голосових складках (є небезпека розвитку Cr). Атрофія слизових залоз вестибулярного відділу, що розвивається, пояснює появу сухості слизової гортані та зниження її захисної здатності, у вестибулярних складках

розвивається жирова тканина. Голосові складки в старечому віці не еластичні, багато сполучної тканини, голос ламається, деренчить, втрачає статеве диференціювання. На старіння голосу впливають атрофічні та дегенеративні процеси в глотці, гортані та легенях.

Функціональні зміни голосу в старості полягають у втраті грудного голосу, швидкій зміні висоти і забарвлення голосу, падінні сили голосу. Виникає тремтіння, детонування голосу, залежне від центральної зміни сили нервового імпульсу. Верхня межа голосу в чоловіків підвищується, а у жінок знижується. Фізіологічні періоди зміни голосу найчастіше не вимагають медикаментозної корекції. Лише в деяких випадках (у осіб голосомовленнєвих, а особливо вокальних професій), необхідне проведення фоніатричного лікування та фонопедичної корекції.

3. Деякі правила, що забезпечують збереження здоров'я голосового апарату

Гігієна голосу нерозривно пов'язана з режимом життя і загальногігієнічними правилами. Під гігієною голосу розуміють дотримання людиною певних правил поведінки, що забезпечують збереження здоров'я голосового апарату. В першу чергу цим правилам необхідно дотримуватися представникам тих професій, яким доводиться в ході професійної діяльності постійно експлуатувати свій голос. Йдеться про викладачів, дикторів, співаків, драматичних артистів і ін.

Ось деякі правила гігієни голосу:

- навантаження на голосовий апарат має відповідати ступеню його тренуваності;
- неприпустимим є форсоване звучання голосу, зловживання високими нотами, криком, непомірним мовленнєвим навантаженням і т.д.;
- неприпустимими є великі мовленнєві навантаження, спів під час хвороби;
- необхідно уникати різкої зміни температури, а також спеки, холоду, духоти, пилу і т.п.;
- із розпаленим голосовим апаратом не можна виходити на вулицю в холодну пору року, необхідно дещо охолонути;
- рекомендується уникати їжі та напоїв, які подразнюють слизову оболонку горла, – гострого, надмірно солоного, надмірно гарячого або холодного;
- необхідно виключити куріння та вживання алкогольних напоїв;
- в разі хвороби органів голосового апарату необхідно своєчасно звертатися до лікаря-фоніатра.

4. Найбільш часті захворювання органів голосового апарату в професійних співаків і причини, що їх викликають. (Хвороби голосу і їх профілактика)

Хвороби голосового апарату, пов'язані з порушення голосової функції, мають різні причини. Найбільш часто причиною порушення функцій голосового апарату є **гострі запальні захворювання верхніх дихальних шляхів, ангіни (тонзиліт), гострий нежить (риніт), запалення глотки (фарингіт), гортані (ларингіт), трахеї (трахеїт) і бронхів (бронхіт).** Вокальне навантаження і спів слід у цьому випадку припинити до одужання. Для профілактики запальних захворювань верхніх дихальних шляхів слід уникати переохолодження та гартувати організм.

До захворювань, пов'язаних із підвищеним професійним навантаженням на голос, відносяться **співочі вузлики**. Вони бувають гострими та хронічними, застарілими. Причина їх появи – підвищене навантаження на голосовий апарат, неправильний форсований спів. Гострі вузлики при забезпеченні голосового спокою зазвичай мимоволі розсмоктуються. Застарілі вузлики, як правило, видаляються оперативним шляхом. Поява на зв'язках вузликів може призвести до зміни тембру голосу (з'являється захриплість), зменшення його діапазону. Щоб уникнути повторного їх виникнення доцільно не допускати перевантажень голосового апарату.

Вузлики голосових складок (співочі вузлики, вузлики співаків, вузлики крикунів) – доброякісна пухлина голосових складок, що характеризується локальною гіперплазією слизової оболонки на межі передніх і середніх їх третин. Захворювання виникає внаслідок голосової травми (крик, кашель), форсованого співу або крику у високій тесситурі голосу, при співі під час гострих запальних захворювань дихальних шляхів, під час місячних. Найчастіше захворювання страждають жінки зі сприйнятливою психікою на тлі емоційної напруги.

Вузлики голосових складок становлять найчисленнішу групу пухлиноподібних утворень у вокалістів. Серед студентів-вокалістів особлива схильність до утворення вузликів зазначалась у тенорів і високих сопрано. У студентів перших курсів, у більшому процентному співвідношенні, спостерігаються тільки помилкові вузлики голосових складок, що зумовлено недостатнім володінням правильною технікою голосоведення, неправильною постановкою дихання, надмірним напруженням голосових зв'язок. Ймовірність утворення вузликів збільшується, якщо напруження голосу відбувається при запаленні, особливо гострому, слизової оболонки верхніх і нижніх дихальних шляхів.

У 24% студентів-вокалістів **вузлики голосових складок** виникли при голосовому навантаженні на тлі починаються ГРВІ, у 30% - при голосовій навантаженні **на тлі залишкових явищ гострого ларинготрахеобронхіту**. У 16% – причиною виникнення вузликів стало **зловживання твердою атакою звука, форсований спів, зловживання високими нотами, спів без контролю педагога, одночасний спів у декількох музичних колективах**. У 8 студентів вузлики виникли **на тлі гормонального дисбалансу** (спів під час вагітності, годування грудьми, під час menses, при захворюваннях щитоподібної залози).

Розрізняють **помилкові та справжні** вузлики голосових складок. Різниця визначається скаргами та характером початку захворювання, його перебігом, мінливістю ларингоскопічної картини, гістологічної структурою, а також тактикою подальшого лікування. Помилкові вузлики з'являються раптово, у співаків з мало витривалим голосовим апаратом і пов'язані в основному з його перевантаженням. Помилкові вузлики хоча і мають схильність швидко зникати, однак у деяких пацієнтів вони з'являються після кожного голосового навантаження доти, доки не буде усунуто причини, що їх викликають. Прекрасні результати досягаються в цьому випадку поєднанням спеціалізованого фоніатричного лікування з фонопедичними заняттями (мовленнєвої та вокальної фонопедії), які сприяють зміцненню голосового апарату та належному голосоведенню. Вирішальним у **диференціальній діагностиці між помилковими й справжніми вузликами** голосових складок є **відсутність симптому зміщення слизової оболонки по вільному краю голосових складок при справжніх вузликах**.

Основним симптомом захворювання є дисфонія і, отже, неможливість виконання своїх професійних обов'язків співаків (деякі хворі відзначають, що при цій патології не можуть співати *piano*, тоді як *forte* добре виходить). Вузлики частіше формуються на двох складках симетрично, навпроти один одного. **Голосова щілина** при цьому набуває **форми деформованої вісімки**. Іноді вузлики можуть бути різних розмірів, так що при непрямій ларингоскопії може бути видно тільки один із них. Певну роль у діагностиці вузликів відіграє запалення, що маскує їх на тлі потовщеної та гіперемірованої слизової оболонки.

Співочі вузлики, що існують недовго, як правило, оборотні. Нетривале обмеження голосових навантажень і консервативна терапія виявляються ефективними. Однак складність проблеми полягає в неможливості виключення причин виникнення вузликів. Хворі змушені продовжувати використовувати голос, який є їхнім професійним «інструментом» і засобом існування. Це зумовлює неминучий рецидив захворювання, що поступово призводить до формування стійкої гіперплазії слизової оболонки голосових складок.

Консервативна терапія співочих вузликів включає цілий комплекс місцевих і загальних заходів, спрямованих на зменшення та нормалізацію голосових навантажень, поліпшення мікроциркуляції слизової оболонки голосових складок. Традиційно застосовуються фонопеда, (можє фонопедія ?) електрофорез і гортанні вливання з різноманітними лікарськими препаратами і т.п.

О.Г. Павліхін (2002) пропонує використовувати в якості базисного препарату флогензим – препарат, який нормалізує периферичний кровообіг, і поєднувати його з традиційними методами лікування, що істотно підвищує ефективність терапії. Дослідження проведено на 43 вокалістах, розділених на дві однорідні групи: контрольну і ту, що одержувала флогензим. У групі, що одержувала ферментний препарат, відзначено швидший регрес вузликів.

S.Yang (2000) вивчив ефективність голкорексфлексотерапії в лікуванні вузликів голосових складок у 109 хворих і показав, що вона досягає 93,6%.

Е.McCroy (2001) проаналізував результати консервативного лікування 26 хворих із вузликами голосових складок за період з 1992 по 1998 р. Виявилось, що стійкого зникнення або часткової редукції вузликів вдалося домогтися в 70% випадків, а у 80% пацієнтів відзначено нормалізацію голосової функції або зменшення дисфонії.

У лікуванні стійких гіперпластичних змін вузликів голосових складок найбільш ефективним методом слід вважати фонохірургію із застосуванням мікроларингоскопічної техніки (N.Kleinsasser, 2001).

І.Максимов (1987) відносить хірургічне видалення співочих вузликів до першої групи захворювань, які є предметом фонохірургії.

Нині більшість авторів вважають лазерну техніку найбільш зручною для видалення вузликів голосових складок. Перевага віддається СО₂-лазеру, використовуваному в дистантному режимі, в поєднанні з мікроларингоскопічною технікою.

Крововилив у голосову складку відноситься до захворювань, пов'язаних із підвищеною експлуатацією голосу. Він настає при різкому напруженні (крик, форсування). Голос відразу «сідає», і голосоутворення стає неможливим. При абсолютному голосовому спокої крововилив поступово розсмоктується і може пройти безслідно.

Крововилив у голосову складку може бути як у професіоналів голосу, так і у будь-яких осіб. Як правило може виникнути в результаті:

- сильного сухого надривного приступоподібного кашлю з закритим ротом, коли **зростає підкладковий тиск** (часто при трахеїтах);
- у результаті різкого форсованого вереску, крику;
- піднімання тягара;
- співу під час місячних;
- при співі під час ларингіту, коли особливо виражена судинна мережа.

Виключення несприятливих факторів у цьому випадку є гігієною голосу.

Дисфонія – розлад голосоутворення, що перебігає або у формі ослаблення діяльності голосових складок (незмикання), або в спазматичній формі (перезмикання, спазми). Як правило, **це наслідок перенапруження нервової системи, посиленої голосової діяльності**, часто перебігаючих на тлі якої-небудь інфекції. Голосовий апарат чуйно реагує на будь-які негативні зміни в загальному стані організму. Психічне перевантаження, перевтома голосового апарату, зловживання верхніми звуками, криком, хвороба можуть стати причиною захворювань голосу. Для збереження молодості голосу та можливості його тривалого використання у професійних цілях необхідно уникати всіх цих факторів, які негативно впливають на його стан.

Особливості психо-емоційної сфери у дітей із функціональною дисфонією та вузликами голосових складок

Особливості психо-емоційної сфери у дітей із функціональною дисфонією та вузликами голосових складок практично не вивчені. У той же час діти з такою патологією, в більшості випадків, відзначаються вираженими поведінковими особливостями. Цікаві факти щодо цього питання наведені в колективній роботі «Особливості психо-емоційної сфери у дітей із функціональною дисфонією та вузликами голосових складок (попередні результати)» колективом авторів: Щепіна А.І., Солдатський Ю. Л., Онуфрієва Є. К., Набойченко Н.В., Щепін Н.В., Стеклов А.М., Гаспарян С.Ф., Стригіна Ю.В., Тарабрина Н.В., які з метою вивчення стану психо-емоційної сфери у дітей із охриплістю функціональної природи провели обстеження 24 дітей (15 дівчаток і 9 хлопчиків) у віці від 9 до 14 років; у тому числі 14 – із вузликами голосових складок і 10 – із функціональною дисфонією.

Для цього дослідження було розроблено пакет методик, який складався з *тесту Шкільної тривожності Філіпса, модифікованого тесту самооцінки Дембо-Рубінштейн, тесту незакінчених речень, тесту «Малюнок сім'ї»*.

Із отриманих даних випливало, що для всіх обстежених дітей **характерною є завищена самооцінка**: практично за всіма шкалами середні значення коливаються від 7 до 9,3 бала. Найбільш низькі значення в цілому по вибірці отримані для шкали «здоров'я», середнє значення становить 6,5; при цьому індивідуальні показники коливаються від 0 до 10 балів.

За результатами *тесту шкільної тривожності Філіпса* відзначаються підвищені значення за шкалами загальної тривожності, переживання соціального стресу, страху ситуації перевірки знань, низької фізіологічної опірності стресу.

При порівнянні даних у підгрупах «функціональна дисфонія» і «вузлики голосових складок» відзначаються такі відмінності. В цілому по тесту самооцінки більш високі показники властиві дітям із функціональною дисфонією, відмінності за середнім значенням не дуже великі, проте за окремими шкалами спостерігається значна різниця – «зовнішність» (7,3 – дисфонія; 6,93 – вузлики голосових складок), «щастя» (9 і 7,71 відповідно). Показники ж по ряду інших шкал вищі для групи дітей із вузликами голосових складок, наприклад, за шкалою «сила» (8,28 – дисфонія; 7,3 – вузлики голосових складок); «Веселість» (9 і 8,5 відповідно).

За тестом шкільної тривожності Філліпса по всіх шкалах, крім «страх самовираження» значення вищі для дітей із функціональною дисфонією. Самооцінка в цілому не відрізняється у дівчаток і хлопчиків, проте, дівчатка вважають себе менш здоровими, менш щасливими, хоча при цьому більш товариськими. Хлопчики більшою мірою відчують фрустрацію в потребі досягнення успіху, що, ймовірно, пояснюється з одного боку більш суворим (із меншою кількістю похвал) вихованням хлопчиків, у тому числі тим, що їх рідше хвалять у школі через гіршу поведінку, непосидючість і невисоку старанність. Значні відмінності спостерігаються за шкалою «страх не відповідати очікуванням оточення» – він значно більше властивий дівчаткам.

Таким чином, попередні результати вивчення особливостей психо-емоційної сфери *у дітей із функціональною дисфонією та вузликами голосових складок* показують, що для дітей із такою патологією характерними є *порушення в міжособистісному спілкуванні, знижена можливість соціальної адаптації*, що викликає неадекватні поведінкові реакції в якості компенсаторного механізму.

Функціональні порушення голосу – пов'язані з порушенням координації між голосовими складками і ЦНС, із включенням у фонації непотрібних допоміжних м'язів шиї та грудної клітки, відключення з координації діафрагми (її спастика). В основі порушень лежать дуже складні нервові механізми. В результаті чого спостерігаються патологічні рухи СГС:

- недостатнє змикання (гіпотонія);
- надмірне судорожне змикання (спастична дисфонія);
- іноді може бути безліч скарг на стомлюваність голосу під час співу, а при огляді картина гортані в нормі (фонастенія – виснаження);
- може бути повна втрата звучності голосу, тільки шепотіння, зв'язки мають нормальний вигляд, але сходяться асинхронно, картина весь час змінюється (функціональна афонія);

Цим захворюванням сприяють голосові та нервово психічні перевантаження, стреси, недотримання режиму голосу. У професіоналів голосу: загальна втома, перенапруження голосу, форсований спів, спів під

час місячних, при гострих захворюваннях верхніх дихальних шляхів, ослаблення організму в результаті перенесеного загального захворювання. Як правило, розвивається в осіб із нестійкою нервовою системою. Невдачі у вокалістів під час співу деяких нот (пасажів) викликають страх перед новим виступом, збільшуючи таким чином нервове навантаження.

Хронічний ларингіт (запалення гортані). Може бути пов'язано в осіб голосових професій із повторними (частими) респіраторними захворюваннями та навантаженням на роботі в цей період, а також із порушенням голосового режиму. Часті перенапруження викликають запеклі ларингіти. Непролікована інфекція сусідніх ЛОР-органів також підтримує запалення гортані.

5. Мутаційні порушення голосу

Перехід дитячого голосу в голос дорослого називається мутацією (від лат. *mutatio*– зміна, переміна). Вікові межі мутації найчастіше лежать у межах від 14 до 16 років. У дівчаток ця зміна відбувається плавно і часом проходить зовсім непомітно. Це пов'язано з поступовим і рівномірним ростом гортані, що не змінює своєї природної конфігурації. У хлопчиків у результаті значної зміни конфігурації гортані довжина голосових складок збільшується до 2–2,5 см проти 1,5 см у жінок.

Тривалість процесу перебудови гортані у хлопчиків, як і у дівчаток, займає 1,5–2 роки, поширюючись на весь вік статевого дозрівання. Однак «ламання» голосу хлопчиків, його захриплість, нестійкість голосоутворення можуть виявитися різко протягом декількох тижнів. Це пояснюється тим, що звична функція гортані заходить у суперечність із новою структурою.

У цей період голосові складки бувають почервонілими, відзначається рясне виділення слизу, швидка стомлюваність голосу. Нова гортань та інші анатомічні й фізіологічні особливості дорослого чоловічого організму можуть виявитися менш сприятливими для освіти красивого звучання голосу. Для збереження вдалої для співу конфігурації гортані хлопчика в XVII–XVIII ст. в церковних хорах застосовували кастрацію.

У період статевого дозрівання відбувається потужний викид у кров гормонів, зміна кровообігу органів і систем, зростання м'язів і кісток, зміна функціонування залоз внутрішньої секреції. До періоду статевого дозрівання голосовий м'яз був іще не сформованим, в товщі голосової складки з роками постійно зростала маса м'язових волокон. У період мутації колір м'яза може бути змінений до рожевого через сильний приплив крові, може бути незмикання, крайовий набряк. Можуть бути і незмінені голосові складки.

6. Особливості голосу в підлітковому віці та гігієнічні рекомендації підліткам щодо збереження голосу

Період мутації у кожного підлітка перебігає індивідуально, залежно від темпів росту організму та певного індивідуального гормонального фону. Для нормального перебігу мутації важливі гартуючі процедури, заняття спортом, щоб гармонізувати перебудову організму. Заняття співом мусять бути диференційованими: тільки з досвідченим педагогом, який має досвід роботи з дітьми в мутацію і чітко відзначає період настання стомлення голосу. У дітей зі зміненим тембром голосу, що скаржаться на голос, при недостатньому досвіді педагога заняття вокалом на період мутації не рекомендовані. Динамічний контроль мутації має здійснюватися фоніатром так часто, наскільки цього вимагає педагог для оцінки правильності своїх занять.

Донедавна існувала думка, що під час мутації голосу хлопчикам не слід співати. Однак практика показує, що заняття співом у цей період можливі, але тільки з використанням обмеженого діапазону. У період мутації голосу необхідно дотримуватися щадного режиму використання голосового апарату.

Діапазон творів має чітко відповідати віковому та індивідуальному діапазону дитини. Завищення теситури може призвести до голосових розладів. Час занять слід зменшити, тому що голос швидко стомлюється, під час заняття – кілька перерв по 3 – 5 хвилин. Загальний час із перервами не більше 40 хвилин на день. Дівчаткам із місячними, що почалися, слід пояснювати, що спів у цей період протипоказаний. Пов'язаний із мутацією той факт, що набір студентів на вокальні відділення здійснюється серед осіб не молодших 18 років. У цей період вже сформований голосовий м'яз, завершені гормональні перебудови, а витривалість голосу висока за рахунок молодості організму.

7. Гігієна голосу при вагітності

У вокалісток у період вагітності індивідуально голос може змінюватися двояко: як поліпшення, так і поява стомлюваності, осиплості. Це пов'язано з потужною зміною гормонального фону, зміною кровопостачання ІГС. У вокалісток, які не скаржаться, заняття вокалом дозволені до початку ворушіння плода. На більш пізньому терміні плід може відчувати кисневе голодування під час співу, тому що видих під час співу довгий і нова порція кисню не надходить одразу. Але, з огляду на те, що при відпрацьованій техніці діафрагмального дихання повітря витрачається дуже щадливо, вагітним – професіоналам голосу співати можна стільки, скільки вони почуваються добре, іноді до 9 місяця. Як тільки настає загальна

стомлюваність, сипливість, часте ворухіння плода – заняття треба тут же перервати. Тобто *підхід при вагітності індивідуальний і при нормальному її перебігу обмежень немає*.

Цікаво, що після пологів через зміни місця розташування й тонуся діафрагми часто вокалістки спостерігають зниження сили голосу, нестійке вокальне дихання, труднощі співу стакато і легато, «швидко втрату повітря» при співі. Згодом формуються адаптації для нормалізації техніки діафрагмально-ніжнереберного дихання. Це фізіологічно, для відновлення потрібно займатися спеціальними вправами (фонопедією) і плавно переходити до звичайних вокальних навантажень тільки після повного повернення колишньої вокальної «форми».

8. Гігієна голосу при гормональних дисбалансах

Протизаплідні контрацептиви можуть вплинути на зміну тембру голосу, раніше невластиву певній жінці. Голос може стати грубішим, нижчим, втратити високі частоти. Застосування цих препаратів вокалістами має здійснюватися з великою обережністю. При перших же появах симптомів – скасування препаратів.

Захворювання щитоподібної залози призводять до зміни іннервації, гормонального тла СГС, до їх набрякості, зміни амплітуди коливань. Виявляються у вигляді стомлюваності, осиплості голосу. В такому разі – обов'язкова корекція дози гормонів щитоподібної залози ендокринологом. Без цього домогтися колишнього звучання голосу складно.

Гігієна голосу при захворюваннях ЛОР-органів. Рекомендований щадний голосовий режим. Професіонал голосу при ГРЗ, гострих трахеїтах має бути звільнений від роботи на 3 – 5 днів у зв'язку з тим, що його голосовий апарат не здатний виконувати на відповідному рівні свої функції. Для стійкого результату обов'язкове санація вогнищ хронічної інфекції ЛОР-органів.

Гігієна голосу при захворювання інших органів і систем. Зниження загального тонуся, опірності організму (астенізація) негативно впливає на голосовий апарат. При співі організм мобілізується, але поступово сили знижуються і голос виступає як індикатор якого-небудь захворювання: з'являються негармонійні обертони, голос стає тьмяним, слабким, «неживим», «без енергії». Несприятливими є захворювання шлунково-кишкового тракту для гортані. Вони викликають субатрофічні зміни в глотці (недостатню роботу залоз з вироблення захисного слизу і пов'язані з нею сухість і пирхоту). Процес поступово поширюється в гортань. Це підтримує порушення голосу. Своєчасне лікування захворювань шлунково-кишкового тракту є профілактикою захворювання голосового апарату.

Куріння та гігієна голосу. Нікотин має місцевий токсичний, алергізуючий вплив. У вигляді мікрочастинок відкладається на СГС, подразнює слизову оболонку, викликає мікроерозії, набряк і порушення коливання вільного краю. Полегшується глибоке проникнення шкідливої мікрофлори, якої потім важко позбутися. Тому в курців постійно підтримується запалення в гортані. Через токсичний вплив нікотину розширюється судинна мережа, що може призвести до набряків, крововиливів при кашлі (в усіх курців спостерігається хронічний бронхіт). Тривала дія нікотину викликає переродження слизової та сприяє розвитку поліпоподібних змін і пухлини гортані. Чинить гальмівну дію на центральну нервову систему, підтримуючи функціональні порушення голосу. Здорова гортань і куріння – несумісні.

Алкоголь і гігієна голосу. Алкоголь більш 20 градусів створює опік слизової гортаноглотки, порушує вироблення захисного слизу залозами, викликаючи місцеве зниження захисту та легкість приєднання інфекції. Крім того, уповільнює швидкість нервових реакцій і при частому вживанні може сприяти розвитку дисфонії. Поширена думка серед співаків, що трохи коньяку перед виступом не завадить, є оманливою. Він дає результат тільки у осіб із підвищеною тривожністю перед сценою, знімаючи загальном'язові затискачі гальмуванням нервової системи. Однак загальна концентрація уваги і тонус голосових складок знижується. Тому бездумно приймати цю пораду не варто, краще пошукати ще способи і звернутися до іншого виду сценічного налаштування на дію.

Запобігання захворюванням гортані. Має значення природна витривалість, загартовування, вміння організму пристосовуватися до різних мінливих факторів середовища в будь-яких умовах. Одні артисти можуть співати в будь-яких ситуаціях, інші в цих умовах хворіють і змушені тривалий час лікуватися. Спостереження за станом професіоналів голосу показали, що ті особи, які займаються фізичною культурою, роблять ранкову гімнастику, приймають водні процедури, вміють вчасно зняти перенапруження нервової системи, менше підпадають під вплив застуди та рідше слабують на голосовий апарат.

9. Заходи, що запобігають захворювання гортані

Гігієна голосу – це так само група заходів, спрямованих на запобігання захворюванням голосового апарату.

Вони включають у себе необхідність:

1. Правильно вибудовувати заняття з вокалу, чергувати періоди навантаження та відпочинку.

2. Мати правильну техніку вокалу: своєчасно перемикає реєстри при співі; уникати використання низькоенергетичного фальцетного режиму; обов'язково співати з вібрато, досягати техніку ніжнереберно-діафрагмального дихання, виключати з голосоутворення допоміжні м'язи шиї та грудної клітки.

3. Уникати форсованого звуку, твердої атаки звуку, різкого форте, вереску, крику.

4. Заборонити спів під час місячних.

5. Співати під час мутації тільки з досвідченим педагогом, активно займатися спортом, загартовуватись.

6. Точно визначити тип голосу, спів творів у тональностях, що відповідають можливостям голосу.

7. Заборонити виступи вокальних колективів на відкритому повітрі при температурі нижче за +15°C, спів в умовах шуму руху міського транспорту.

8. Уникати тривалого монотонного мовлення, що призводить до накопичення статичного напруження, шепітного мовлення.

9. Відмовитися від куріння, помірно вживати алкоголь.

10. Виключати по можливості побічні шуми в аудиторії при мовленнєвих навантаженнях.

11. Своєчасно лікувати ГРЗ, трахеїти, мати звільнення від роботи на цей час професіоналам голосу.

12. Працювати в чистих приміщеннях, із достатньою вологістю.

13. Уникати контакту з пилом і шкідливими хімічними речовинами.

14. Уникати різких температурних перепадів, вживання холодних напоїв при перегріванні.

15. Правильно працювати з мікрофонами початківцям співакам і ораторам, які помилково зловживають надмірно гучною фонацією в мікрофон.

16. Використовувати загальнозміцнювальні, загартовувальні процедури.

17. Своєчасно лікувати ЛОР-органи та інші органи й системи, застосовувати курортолікування, запобігати загостренням.

18. Відвідувати заняття і лекції фоніатра (фонопедя).

19. Оволодіти навичками фізіологічного використання голосового апарату, мовної артикуляції, самомасажу, аутогенного тренування; отримувати кваліфіковане роз'яснення правильного використання голосу.

10. Відновлення голосу: методи впливу на голосовий апарат

Відновленням голосу займається цілий ряд фахівців: логопеди, фоніатри, оториноларингологи, психотерапевти, вокалісти й інші фахівці. Розробка корекційно-педагогічних методик щодо усунення порушень голосу є важливою проблемою сучасних досліджень у галузі теорії та практики фоніатрії та логопедії (Рябченко, 1967; Алмазова, 1973; Лаврова, 1977; Тринос, 1980; Гончарук, 1981; Покотиленко, 1988; Вільсон, 1990; Лебедев,

1993; Орлова, 1998 та ін.). Існують найрізноманітніші *методи впливу на голосовий апарат: медикаментозний, фізіотерапевтичний, хірургічний, психотерапевтичний, фонопедичний, вокальною фонопедією*. Перевага *методу фонопедії* полягає в можливості *запобігання та усунення захворювання в наслідок перебудови механізму голосоутворення*.

Разом із ефективним логопедичним впливом, спрямованим на подолання порушення голосової функції, необхідна оптимізація процесу раннього виявлення та профілактики розладів голосу. Це дозволить запобігти переходу порушень у хронічні.

11. Резонансна теорія мистецтва співу – нова методична основа професійного голосоутворення. Фоніатричний аспект резонансної теорії та техніки співу.

Добре відомо, що кращий спосіб уникнути хвороби – це запобігти їй. Найважливішим засобом профілактики захворювань голосового апарату в співаків є досконала вокальна техніка. Тому питання про те, що таке досконала вокальна техніка, стоїть у числі найважливіших науково-практичних завдань.

Сучасна вокальна наука за останнє десятиліття зробила крок далеко вперед, має принципово нові уявлення про природу співочого голосу та відповідь на питання про досконалість вокальної техніки. Традиційна, так звана міоеластична теорія голосоутворення, а також нейрохронаксихна теорія Рауля Юссона (R. Husson) основну роль в утворенні співочого голосу надавали особливостям роботи гортані та голосових складок співака. Однак, голосовий апарат, як відомо, складається не тільки з гортані та голосових складок; як найважливіші компоненти він включає дихальний апарат і систему резонаторів.

Дослідження професора В. П. Морозова показали сильну залежність роботи гортані як від характеру співочого дихання, так і від особливостей управління співаком системою резонаторів, роль якої виконують повітроносні порожнини голосового апарату. Ним було показано, що раціональна організація співаком резонансної системи значно підвищує ефективність голосоутворення, тобто коефіцієнт корисної дії голосового апарату, без будь-яких додаткових зусиль з боку гортані й тим самим є як би «дармовим джерелом» акустичної енергії голосу.

У зв'язку з цим фактом, слід особливо виділити *фоніатричний аспект резонансної теорії й техніки співу*: резонатори у кращих співаків виконують найважливішу захисну роль по відношенню до гортані та голосових складок, що і надає їх голосу витривалість і довговічність. Нами виділено сім акустико-фізіологічних механізмів захисту гортані професійних співаків від травмуючої дії перевантажень.

Резонатори підсилюють звук (теоретично нескінченно!), формують голосні, надають співочий тембр і політність голосу, захищають зв'язки і гортань від перевантажень, є індикатором правильного співу (через вібрацію), активізують роботу всього вокального апарату і, в першу чергу, зв'язок.

Професор В.П. Морозов уперше визначив 7 функцій співочих резонаторів:

- 1) енергетична;
- 2) генераторна;
- 3) фонетична;
- 4) естетична;
- 5) захисна;
- 6) індикаторна;
- 7) активізуюча.

Таким чином, розглянуто сім найважливіших функцій співочих резонаторів: енергетична (посилення голосу), генераторна (резонатори виступають в якості согенераторів співочого звуку), фонетична (формування вокального мовлення), естетична (формування естетичних властивостей співочого голосу), захисна (захист гортані від перевантажень), індикаторна (відчуття вібрації резонаторів – служать співакові засобом самоконтролю їх активності та налаштування) і активізуюча (вібрація резонаторів підвищує тонус голосового апарату). Пояснюються акустико-фізіологічні механізми взаємодії резонаторів із роботою гортані та співочого дихання. Велику увагу приділено психологічним основам резонансного співу та сформульовано п'ять основних принципів резонансної техніки видатних майстрів вокального мистецтва. Резонансна теорія мистецтва співу – науково-практична теорія. Її основні положення взято з практики видатних співаків і педагогів, науково пояснено та спрямовано на вдосконалення практичних методів роботи над голосом. РТМС не тільки пояснює феномен резонансного співу, а й вказує шляхи оволодіння резонансною співочою технікою.

Дослідження проведено із застосуванням сучасних методів акустики, фізіології, психології та новітніх комп'ютерних технологій. Застосування зазначених методів дозволяє зробити детальний аналіз співочого голосу та виявити його характерні акустичні властивості, що зумовлюють його високі естетичні якості: наявність високої й низької співочих формант та ін.

Дослідження виявили найважливішу роль високої співочої форманти (ВСФ) в забезпеченні таких цінних якостей співочого голосу як дзвінкість, яскравість, а також політність звука. Це вперше було доведено автором шляхом видалення ВСФ з голосу видатних співаків і виділення ВСФ в ізольованому вигляді.

В останні роки автором встановлено, що в забезпеченні політності голосу важлива роль належить не тільки ВСФ, а й низькій співочій форманті (НСФ). Саме гармонійне поєднання ВСФ і НСФ надає голосу співака здатність прорізати звукову потужність оркестру й добре чути в найвіддаленіших

місцях великої акустичної зали. Важливо відзначити, що добре виражені як ВСФ, так і НСФ, є результатом високої активності резонансної системи голосового апарату, тобто показником резонансної техніки співу.

Розроблена автором методичних рекомендацій Н. В. Дрожжиною універсальна методика постановки голосу естрадних співаків ґрунтується на, науково обґрунтованій методами акустики, фізіології та психології, резонансній теорії мистецтва співу (РТМС) В.Морозова та розглядає голосовий апарат як цілісну систему, що складається з трьох частин складно взаємодіючих між собою («дихання – гортань – резонатори») з акцентом на роль резонаторів. Ця методика постановки голосу має основопологаючими наступні принципи резонансного співу:

1) максимальна активізація резонатора голосового апарату з метою досягнення максимального акустичного ефекту голосу при мінімальних фізичних витратах співаючого;

2) оволодіння співочим диханням через об'єднання дихальних і резонансних властивостей голосового тракту за допомогою вібраційних відчуттів і вдихальної установки при обов'язковій активності діафрагми;

3) застосування методів опосередкованого (непрямого) впливу на роботу гортані та голосових зв'язок за допомогою дихання і резонаторів на основі існуючих акустико-фізіологічних системних зв'язків між частинами голосового апарату;

4) використання емоційно-образних уявлень про резонансні механізми голосоутворення, як найбільш ефективні засоби системного управління співочим процесом;

5) застосування принципу цілісності голосового апарату, як єдиної функціональної фізіологічної системи «подих – гортань – резонатори».

Наше глибоке переконання, підтвержене практичними результатами педагогічної діяльності, полягає в тому, що кожен педагог, вибудовуючи навчання на основних принципах резонансного співу, зможе успішно виховувати професіоналів у галузі естрадного співу. Шляхів і методів вокального виховання може бути багато, але важливо, щоб було враховано всі елементи резонансної техніки. А це значить – відображення п'яти принципів РТМС в конкретних методиках постановки естрадного голосу, що передбачає:

1) розвиток вібраційних відчуттів і уявлень як таких, що відображають ступінь активності резонаторів (1-й принцип);

2) формування навичок нижньореберно-діафрагматичного дихання, що активізує резонансні властивості голосового тракту (2-й принцип);

3) заперечення зв'язкових відчуттів у уявленні про голосоутворення (3-й принцип);

4) використання емоційно-образного сприйняття як найкращої форми навчання (4 принцип);

5) використання принципу цілісності голосового апарату (5 принцип).

Оскільки відчуття звука в позиції резонаторів – одна з головних умов виховання та розвитку професійного естрадного голосу, то дуже важливо, щоб *педагог сам уявляв сутність резонансного принципу голосоутворення*.

У традиційній вокальній педагогіці методи розвитку резонансної техніки застосовуються досить широко. Це, наприклад, використання сонорних приголосних звуків М, Н, Л у технічних разспівувальних вправах, спів із закритим ротом (вокально-педагогічні прийоми «мукання» і «нукання») та ін.

Метод співу з закритим ротом технічній вправі веде до активізації резонансних вібраційних відчуттів уділянці губ, язика, піднебіння (тут виявляються індикаторна й активізуюча функції резонаторів).

Навчання естрадного співу на резонансній основі має бути спрямоване на досягнення близького та політного звука. Цього можна досягти, застосовуючи *метод суб'єктивного відчуття напрямку подачі звука*. Такий метод, який використовує внутрішні відчуття співака, на думку Юссона, «є найбільш корисним і тонким» [185, с. 194].

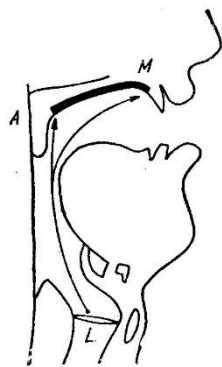


Рис. 2.6. Активізація вібраційних відчуттів при фонації в точці Морана (точка М) (за Р. Юссоном).

Вивчення та фіксація вібраційних відчуттів напрямку подачі звука в певній і незмінній точці передньої частини піднебіння, позаду верхніх зубів (рис. 2.6) є основою методу Жака Морана (1924).

Фізіологічне пояснення методу дає Р. Юссон [185, с. 195], рекомендуючи пошук і фіксацію точки Морана тільки при навчанні співаків із технікою сильного імпедансу (тобто академічних співаків). Дозволимо собі не погодитися з думкою Р. Юссона, оскільки маємо практичні докази позитивних результатів при застосуванні цього методу і при техніці слабого імпедансу (тобто естрадного). Дійсно, при естрадній техніці співу вібраційні відчуття менш інтенсивні, ніж при академічній, але, відзначимо, що постійна фіксація уваги учня на інтероцептивних піднебінних відчуттях у ділянці точки Морана приводить до постійного поліпшення якостей тембру голосу.

Із підвищенням теситури суб'єктивні відчуття спрямованості голосу змінюються і, на думку Р. Юссона, «залежать від вокальної техніки співака» [185, с. 198]. Оскільки при естрадній техніці співу у верхньому регістрі

гортань не знижується, то відчуття спрямованості звука не змінюється і залишається горизонтальним.

Зауважимо, що на початку вокального навчання співаки недостатньо добре сприймають свої внутрішні відчуття. Тому дуже важливо систематично та цілеспрямовано фіксувати увагу учня на локалізацію вібровідчуттів у точці Морана.

Вібраційний контроль особливо цінний в умовах співочої діяльності естрадного співака, коли рівень звукового супроводу часто перевищує норму.

Метод суб'єктивного відчуття напрямку подачі звука може використовуватись як для розвитку голосу, так і для виправлення недосконалого звукоутворення.

Так, наприклад, Е. Карузо підкреслював корисне значення цього методу для виправлення недоліків голосоутворення, «коли сильно пошарпані (виснажені) голоси завдяки цьому методу поверталися до нормального стану» [109, с. 143].

Підкреслимо, що механізм регулювання вокальної функції за участі віброрецепції є складним і полягає не тільки в формуванні системи зворотного зв'язку на основі вібраційного аналізатора, але і формування навичок співу «на опірі».

Метод рефлексорного впливу. Відзначимо, що існує вплив спектральних спотворень зворотного акустичного зв'язку на голос співака, який, як правило, рідко відомий звукорежисерам і естрадним співакам. Це *ефект Томатіса*. Згідно з ним, будь-які зміни голосу співака, вироблені звукорежисером за допомогою апаратури, тут же відображаються на технології звукоутворення співака на підсвідомому, тобто некерованому рівні.

Французький учений Томатіс¹ у 1954 року провів серію дослідів, які було поставлено в такий засіб: співак співав перед мікрофоном, його голос перетворювався через підсилювач з фільтрами, які придушували обертони, що лежать вище 500 кол/сек або нижче 2000 кол/сек. Перетворений фільтрами голос повертався до співака через навушники (рис. 2.7).

Досліди Томатіса, що неодноразово перевірялися в 1956 – 1957 роках у лабораторії фізіології Сорбонни Р. Юссоном, дали такі результати: «а) після придушення всього вокального діапазону 500 кол/сек голос звучить приглушено, високі гармоніки дуже ослаблені, звукоутворення утруднене, співак задихається; б) після придушення всього вокального діапазону нижче 2000 кол/сек голос стає блискучим, плоским, високі гармоніки посилені, голосоутворення полегшене, і співак легко керує диханням» [185, с. 203].

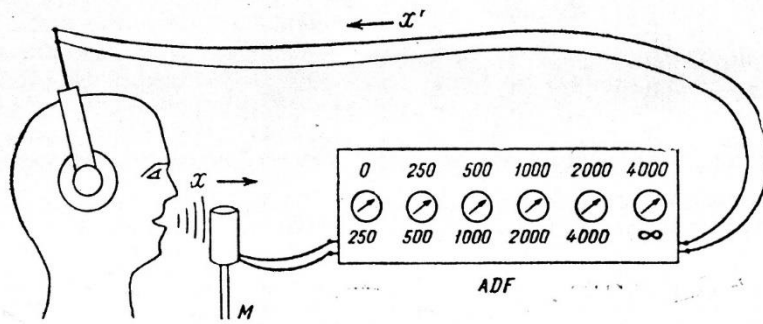


Рис. 2.7. Схема установки А. Томатіса, що дозволяє пригнічувати або посилювати різні смуги частот співочого спектра.

Дослідами було встановлено «пряма залежність між смугою частот пригніченою, не досягаючою слуху співаючого, і смугою частот, яка автоматично пригнічується в голосі співака» [185, с. 209].

¹Докладно досліди, які проводив Томатіс, описано в книзі Р. Юссона «Співочий голос».

Отже, ефект Томатіса полягає в тому, що коли власний голос подається промовляючому або співаючому безпосередньо під час промови чи співу з додаванням або зменшенням за допомогою електричної апаратури будь-яких параметрів, об'єктивно в даний момент відсутніх, то ці параметри тут же починають виникати в голосі об'єктивно і незалежно від волі співака. У залучених до експерименту змінюється загальне відчуття комфорту або дискомфорту фонації, збільшення або зменшення енергетичних витрат, змінюється тембральна характеристика голосу.

Ефект Томатіса може використовуватись у вокальній практиці для поліпшення якісних характеристик співочого голосу. Наприклад, якщо у студента глухуватий тембр голосу, позбавлений «металу», то за допомогою відповідних електроакустичних маніпуляцій додавання високих частот (близько 2,5 кГц) у співака тут же «засріблиться» голос, і виконавець зазнає суттєвого поповнення суб'єктивного відчуття зручності, економічності та більшої сили звука.

Але, якщо те ж провести з голосом співака, який і без того яскраво звучить, то він тут же відчує труднощі, тобто «сяде на горло» (вокальний термін). При додаванні частоти порядком 500 Гц голос «дзвінкого» співака отримає об'ємність і м'якість звучання, суб'єктивне відчуття комфорту і зручності.

Досліди з використанням ефекту Томатіса було продовжено А. Кисельовим (досліджувалося практичне значення ефекту для поліпшення тембру співочого голосу) [68].

Дослідження А. Кисельова показали, що при спотворенні сигналу зворотного акустичного зв'язку в голосі співака виникають спектральні зміни

протилежного знака, тобто зміни, спрямовані на компенсацію чутних спотворень тембру голосу. Однак, разом із посиленням ослаблених частот, з'являються явища протилежного характеру, тобто додаткове посилення співаком тих спектральних складових у голосі, які вже посилені зворотним зв'язком. Цей тип реакції співаків на спектральні спотворення сигналу зворотного зв'язку є своєрідним рефлексом самоімітації.

Таким чином, функціональний зв'язок між чутливістю вуха до різних частот і додаванням у тембр голосу відповідних їм обертонів дає нам підставу дійти висновку, що зв'язок сам по собі укладає *метод вокального виховання естрадного співака*. З його допомогою можна налаштувати голос у бажаному напрямку.

У сучасній техніці звукозапису та звукопередачі, а також при співі на естраді через систему звукопідсилення незнання законів зворотного зв'язку призводить до руйнівних наслідків для голосового апарату. Тому дуже важливо навчити співака вміння зберігати основні акустичні характеристики звука (рівень звукового тиску, спектральний склад тощо) свого голосу в будь-яких акустичних умовах, спираючись не тільки і не стільки на інформацію свого слуху, скільки на внутрішні відчуття (вібраційні, м'язові). На важливість використання у виконавській практиці резонаторних відчуттів вказує і американський вокальний педагог Сет Рігс: «Для керування процесом звуковидобування співаки завжди мають використовувати свої резонансні відчуття. У цьому сенсі вони мусять мати впевненість у своїй здатності співати в будь-яких умовах»[133, с. 70].

Як показує практика, *вміння зберігати акустичні характеристики голосу в умовах концерту (при сильному шумі, високому рівні акомпанементу, неякісному налаштуванні апаратури) є критерієм професійної підготовки вокаліста-естрадника*.

Щоб виховати ці якості, необхідно сформувати у співака:

1) навичку співу в нормальних акустичних умовах, запам'ятовуючи всі види відчуттів (дихальні, слухові, акустичні, вібраційні та ін.). Це означає, що в контексті навчального процесу, застосування мікрофона починається лише тоді, коли все звучить художньо-переконливо без мікрофона;

2) вміння спиратися не тільки на акустичну інформацію, а й на внутрішні вібраційні відчуття.

Такий підхід має сприяти *орієнтації свідомості (і підсвідомості) співака на резонансний принцип голосоутворення*.

Метод рефлекторного впливу на основі ефекту Томатіса пояснює і роль голосових показів вокальним педагогом правильного звукоутворення або технічних прийомів співу. Показ голосом істотно допомагає полегшити досягнення учнем верхніх меж свого діапазону, сформувати навички єдинорегістрового звучання голосу і т. ін.

В аспекті застосування цього методу дуже корисними є рекомендації прослуховування записів співаків із правильним звукоутворенням (ми не маємо на увазі наслідування-імітацію).

Велике значення для співаків мають слухові уявлення голосового еталона, який координує розвиток власних вокально-виконавських і технічних даних. Комплекс звукових уявлень має вирішальне значення і, в кінцевому підсумку, від нього залежить виконавський характер музично-сценічного втілення співака.

У період становлення професійних вокальних навичок педагог має активно пропагувати творчість кращих естрадних співаків. Тільки в результаті великого слухового досвіду виникають критерії правильного виразного вокального виконання, що в педагогічній практиці визначає успішний розвиток професійних вокальних навичок учня.

До числа важливих питань вокального мистецтва відноситься проблема *вокального слуху*. Відомо, що, перш за все, виникає уявлення про звук, отримане через слух, а потім вже це уявлення втілюється голосовим апаратом співака за допомогою активації складної системи дихальних, голосових і артикуляційних м'язів. Внутрішній рефлексорний зв'язок між слуховими відчуттями і м'язами голосового апарату було науково обґрунтовано ще І. М. Сеченовим. Він говорив, що звуки артикують у слові під контролем слуху. В результаті чого відбувається асоціація відчуттів, що викликаються скороченням голосових і розмовних м'язів, і слуховими відчуттями від звуків власного голосу. Асоціація – це і є шлях послідовних рефлексів, властивих усій роботі мозку.

За визначенням В. Морозова: «Вокальний слух – це, перш за все, не тільки слух, а складне музично-вокальне відчуття, що ґрунтується на взаємодії слухових, м'язових, зорових, дотикових, вібраційних, а можливо, і ще деяких інших видів чутливості. Сутність вокального слуху не просто в сприйнятті, але в активному сприйнятті, співучасті в процесі утворення чутного звука, вірніше, в умінні усвідомити і відтворити принцип його утворення. *Вокальний слух – основа таланту співака*»(курсив наш – Н. Д.) [102, с. 83 – 84].

Таким чином, вокальний слух пов'язаний не тільки зі здатністю розрізняти в голосах найменші відтінки, нюанси, фарби, але і з можливістю «визначити... рухами яких м'язових груп викликається та чи інша зміна в звуковому забарвленні» [87, с. 217]. Отже, в механізмі вокального слуху бере участь не тільки слух, а й інші органи чуття, зокрема – м'язові відчуття.

Наявність вокального слуху для педагогічної практики, безсумнівно, є однією з головних складових успішної діяльності. Образно кажучи, художник не може бути сліпим. Оскільки саме вокальний слух дозволяє не тільки слухати акустичне звучання голосу, але і чітко відчувати фізіологічно механізм звукоутворення.

У вокальній педагогіці давно і ефективно застосовується принцип цілісності голосового апарату співака, що ґрунтується на взаємозалежній системі «дихання– гортань – резонатори».

Принцип цілісності функціонування голосового апарату в співі є методологічною основою вокальної педагогіки і в системі естради.

Із аналізу методів, які застосовуються у вокальній практиці, можна виокремити дві основні категорії:

- 1) методи прямого або місцевого (локального) впливу;
- 2) методи непрямого або опосередкованого впливу на конкретну складову частину голосового апарату.

Методи локального впливу спрямовують свідомість співака на м'язове керування конкретною частиною голосового апарату. Наприклад, рекомендації педагога: «вдихни глибше», «розсунь ребра», «відчуй вібрацію на перенісці» і т. ін.

Зауважимо, що метод локального впливу неприпустимо використовувати стосовно роботи голосових зв'язок.

Методи непрямого або опосередкованого впливу на конкретну складову частину голосового апарату використовуються, наприклад, при регулюванні рівня та керуванні роботою гортані. Оскільки цей найважливіший у співочій фонації орган (як ми показали в підрозділі 2.1.2) негативно реагує на методи прямого впливу, то при використанні органів-посередників спостерігається керованість функціональною роботою. Наприклад, найбільш уживаний у вокальній практиці прийом «позіху» або «напівпозіху», рекомендація «набрати дихання як аромат квітки» приводять до зниження гортані та розширення надгортанної порожнини.

Оскільки категорія методів непрямого впливу ґрунтується на принципі цілісності голосового апарату взаємозалежної системи «дихання– гортань – резонатори», то їх можна назвати *методами системного впливу* (за В. Морозовим).

Перевага методів системного впливу над методами прямого (локального) впливу полягає в тому, що вони діють не на конкретну частину, а на весь голосовий апарат у цілому.

До системних методів навчання відносяться методи психологічного впливу через емоції та уяву.

Вокально-термінологічні дефініції – особлива галузь педагогічної науки, оскільки має яскраво виражений емоційно-образний характер і зрозумілою є лише фахівцям. Вокальна термінологія в педагогіці активно використовує слово «начебто».

Образні вислови, пов'язані з резонансними вібраційними відчуттями: «звук у масці», «головний звук», «близький звук», «висока позиція» і т. ін. – мають психофізіологічне пояснення як результат резонансних явищ у голосовому апараті співака під час правильної фонації з використанням головного резонування. Акустичним результатом такого співу буде легкий, політний, інтонаційно точний, із високим ступенем вмісту ВСФ співочий звук. В основі методу «начебто» лежить *психофізіологічний закон ідеомоторного акту*.

У нашій педагогічній практиці метод «начебто» широко використовується як засіб активізації асоціативного мислення та системного впливу на роботу голосового апарату учня з метою досягнення потрібного звучання голосу.

Таким чином, на наше глибоке переконання, *системні методи*, що ґрунтуються на цілісності голосового апарату, при навчанні естрадних співаків відносяться до найбільш ефективних, тому *в естрадній вокальній педагогіці є основоположними*.

Практичні методи активізації резонансної системи запропоновані І. А. Міхалевською [32] в дисертаційному дослідженні «Профілактика порушень голосу в осіб мовленнєвих і вокальних професій», спрямована на дослідження стану голосу студентів мовленнєвих і вокальних професій. Автор пропонує *практичні вправи для формування відчуття головного та грудного резонування* як один із головних напрямків виховання голосу професійного співака.

Головний або верхній резонатор (ніс, глотка, додаткові пазухи) визначає дзвінкість, яскравість, «політність» голосу. Грудний, або нижній резонатор (трахея, великі бронхи) забезпечує силу голосу і насиченість. Таким чином, явища, що виникають у порожнинах головного резонатора, викликаючи подразнення великої зони нервових закінчень лицьового і трійчастого нервів, рефлекторно збуджують функцію голосової щілини.

Відсутність грудного резонування призводить до використання в основному верхніх нот діапазону, в результаті чого голос звучить слабо. ***Використання і головного, і грудного резонаторів є однією з головних умов вдосконалення голосових можливостей.***

Для активізації верхнього резонатора застосовуються традиційні вправи з сонорними звуками «м», «н», «л», голосної «і». Заняття починаються з вібраційного масажу з сонорними звуками, ізольованого їх вимовляння. Далі відпрацьовуються прямі відкриті, закриті склади, в яких приголосні «м», «н» пролонгуються. Потім підбираються односкладові, двоскладові та багатоскладові слова, що починаються на прямий відкритий наголошений склад із цими сонорними. При вимовлянні слів необхідно стежити, щоб наголошені голосні вимовлялися в позиції резонаторів, а ненаголошені не знімалися з дихання. Сонорні «м», «н» є артикуляційно простими звуками, а за силою тактильно-вібраційних відчуттів – найбільш вираженими. Голосний звук «і» легко викликає головне резонування. При вимовлянні цих звуків, їх поєднань і слів домагалися відчуття вібрації в ділянці лицьової частини голови. Сприймати вібрацію можливо за допомогою слуху, внутрішнього вібраційного відчуття, дотику: для відчуття головного резонування – дотиком руки до тімені, лицьового кістяка; для відчуття грудного резонування – поклавши руку на груди. Для активізації нижнього резонатора використовувалися вправи з вимовлянням голосних звуків «о», «у», що поєднується з тактильним контролем уділянці передньої стінки грудної клітки. При виконанні вправ необхідно стежити за формуванням звука в резонаторах, відчуттям свободи м'язів навкологортанної мускулатури. Вправи на сприйняття відчуття головного резонування:

• Вібраційний самомасаж зі звуками. Самомасаж запобігає виникненню м'язових затискачів, сприяє формуванню звука в позиції резонаторів. При його виконанні масажовані м'язи мають бути розслаблені:

1) кінчиками пальців обох рук постукувати лоб у напрямку від середини до вух і водночас тягнути сполучення «гм, зм, дм»;

2) кінчиками пальців обох рук постукувати від спинки носа до вух і тягнути «гм, зм, дм»;

3) кінчиками пальців обох рук постукувати від середини підборіддя до вух і довгочасно вимовляти ці ж поєднання звуків;

4) постукувати кінчиками пальців однієї руки під нижньою губою і водночас тягнути вголос на видиху приголосний «з»;

5) постукувати кінчиками пальців обох рук по верхній частині грудної клітки і тривало тягнути звук «ж».

• «Мукання». Губи зімкнуті, зуби трохи розімкнуті. Тривало тягнути «м» (мукати), направляючи звук у голову, на зручній висоті. Видихуваний струмінь викликає відчуття вібрації передньої частини обличчя. Цим прийомом досягається посилення звука в «маску» або в ділянку резонуючих порожнин. При «муканні» не мусить виникати відчуття дискомфорту в гортані.

• Цю ж вправу робити зі звуком «н».

• Руки скласти в рупор, голову опустити. Мукати спочатку на звуці «м», потім «н». Виконувати 1 хвилину.

• Вимовляти сонорні звуки «м», «н», «л», спрямовуючи їх у «маску». Спочатку коротко, потім тривалий час. Виконувати приблизно 1-2 хвилини.

• Довго фонувати звук «м», одночасно постукуючи по крилах носа і викликаючи таким чином додаткову вібрацію. Виконувати 1-2 хвилини.

• Вимовляти склади зі звуками «м», «н», «л» і голосними «а», «о», «у», «е», «і»: мма-mmo-мму-мме-ммі; нна-нно-нну-нне-нні; лла-лло-ллу-лле-ллі. При цьому сонорні вимовляються тривало. Виконувати 1-2 хвилини.

• Вимовляти на одному видиху такі сполучення: ммаммомуммеммі, ннанноннунненні, ллаллолллуллеллі. Виконувати 1-2 хвилини.

• Тривало вимовляти приголосні «м», «н», «л» в закритих складах: бамм, донн, мамма, намм, лалл, бомм, донн, момм, нонн, лолл, бумм, дунн, мумм, нунн, лулл, бемм, денн, мемм, ненн, лелл, бимм, динн, мимм, нинн, лилл. Кожне сполучення вимовляти 2-3 рази.

• Вимовляти такі склади з поворотами голови вліворуч і вправоруч: мма-mmo-мму-мме-ммі; нна-нно-нну-нне-нні; лла-лло-ллу-лле-ллі. Виконувати 1-2 хвилини.

• Чергувати вимовляння відкритих і закритих складів: мма-амм; нна-анн; ммо-омм; нно-онн; мму-умм; нну-унн; мме-емм; нне-енн; мми-имм; нни-инн. Виконувати 1-2 хвилини.

• Уявіть, що ви пальцями обох рук місите тісто. Здійсніть рух і при цьому вимовляйте: ммнналлі-ммнноллі-ммннуллі-ммннеллі-ммнниллі. Всі приголосні вимовляються тривало. Виконувати 1-2 хвилини.

- Вимовляйте такі фрази протяжно, на стогоні: ммамм, ммеду намм;ммамм, ммолока б намм;ммамму я ммолу уперто: ммолока налиї мені, ммаммо;самма ммалеча;ммама ммиллом ммїла Машу; Ммїла ммаммі подарувала ммїмози.Потім вимовте ці речення звичайним мовленнєвим способом, зберігаючи позицію звука в «масці»ї Вимовляти кожне речення 2-3 рази.

- Виголошуйте слова, контролюючи правильне використання верхнього резонатора. Наприклад: «мало, **мова**, музика, мислити».

Вправи на розвиток відчуття грудного резонирования

- Тривало, як гудок, тягніть явні звуки «у», «о». Виконувати приблизно 1-2 хвилини.

- Зробіть позіх із закритим ротом. Покладіть руку на груди і скажіть голосні «у», «о», спрямовуючи звук у ділянку грудей. Відчуйте вібрацію в грудній клітині. При її відсутності слід штучно викликати вібраціюлегким постукуванням рук у ділянці грудини. При цьому необхідно стежити за рівним, безперервним звучанням. Виконувати 1-2 хвилини.

- Тривало тягніть голосний «у». Потім додайте до нього інші голосні та вирівняйте звучання: уууоууауеууи. Виконувати 1-2 хвилини.

- Покладіть руку на груди, нахиліться вперед і вниз і вимовляйте голосні «о» або «у» тривало і протяжно. Виконувати 1-2 хвилини.

- Вправа та сама, але при нахилі співуче вимовляти слова: «**о**стрів, **о**лень, **о**щип, **о**лово».

- Покладіть руку на груди і довго вимовляєте звук «ж», відчуваючи вібрацію. Виконувати 1-2 хв.

- Зімітуйте гудок пароплава за допомогою таких поєднань голосних: «Уу-аа! Уу-уу! Уу-еє! Уу-иї! Уу-оо!» При цьому руки складені в рупор. Виконувати 1-2 хв.

- Вимовляйте такі слова, відчуваючи роботу грудного резонатора: «**о**да, **о**плески, **у**спіх».

Після освоєння вправ їх можна виконувати, роблячи нескладні рухи, займаючись повсякденними справами. Для найкращого засвоєння рекомендується повторювати вправи двічі на день, поступово збільшуючи час голосового тренування від 5 до 20 хвилин.

15 ЗОЛОТИХ ПРИНЦИПІВ ВОКАЛЬНОЇ ТА МОВЛЕННЄВОЇ МЕТОДИКИ

1. Будучи живим музичним інструментом, голосовий апарат схильний до розвитку явищ стомлення та порушення його роботи, особливо на початкових етапах навчання, що має бути підставою для оптимізації педагогічного процесу.

2. Сумарний час, наспівуваний або наговорюваний за день або за тиждень, має відповідати санітарно-гігієнічним вимогам (дотримання норм голосових навантажень і принципу їх рівномірного розподілу).

3. При роботі над голосом необхідно враховувати принцип цілісності голосового апарату: вплив на будь-яку з його частин – дихання, гортань або резонатори – мимовільно (рефлекторно) змінює роботу й інших його частин.

4. Найбільш раціональним типом фонаційного дихання є нижньореберно-діафрагмальний (нижньореберно-черевний, косто-абдомінальний).

5. Резонансне голосоутворення є методологічною основою постановки співочого і мовного голосу.

6. Частка грудного та головного резонирования має відповідати висоті фонованого звука.

7. Для співака робота над мовленням має значення не менше, ніж сама вокальна техніка, а на професійне мовлення вокальна техніка робить досить позитивний вплив.

8. Виконання всіх технічних і художніх завдань здійснюється паралельно та підпорядковується принципу «від простого до складного».

9. Вироблення технічних навичок є можливим тільки при багаторазовому повторенні одних і тих же вимог, в зв'язку з чим заняття мусять мати регулярний характер.

10. Студентам, як мінімум, перших 2-3-х курсів протипоказане будь-яке вокальне або мовленнєве навантаження за винятком того, що передбачене навчальним планом, особливо професійна робота в театрі, тим більше виконавцями відповідальних партій.

11. Передчасне визначення типу голосу в початківця-співака не є методологічно виправданим. Початкові етапи навчання мусять мати на меті – визначити зону найкращого звучання та розвивати її, тобто «... спершу вдосконалити натуральні ноти, що беруться без будь-якого зусилля, і мало-помалу довести до можливої досконалості й інші» (М. І. Глінка).

12. Не рекомендується акцентувати увагу учня на відчуттях роботи гортані та голосових складок під час фонації. «Якщо я відчуваю гортань, коли співаю, значить, я співаю погано» (Джоан Сазерленд).

13. Не рекомендуються будь-які насильницькі прийоми в роботі із голосом як такі, що провокують захворювання голосових складок.

14. З тієї ж причини не рекомендується форсована робота над розширенням тонового та динамічного діапазонів.

15. При доборі вокального репертуару є необхідним дотримання трьох умов: вокально-технічної, фізичної та психологічної готовності учня [36 с. 426].

ВИСНОВКИ:

Добре відомо, що найкращий спосіб уникнути хвороби – це запобігти їй. **Найважливішим засобом профілактики захворювань голосового апарату в співаків є досконала вокальна техніка.** Тому питання про те, що таке досконала вокальна техніка, стоїть у числі найважливіших науково-практичних завдань.

Усі вади голосу в співі пов'язані з роботою дихання, гортані, резонаторів. Оволодіння резонансною технікою співу має стати одним із головних напрямків у роботі вокального педагога, оскільки це найбільш ефективний шлях не тільки для розвитку голосу та позбування вад голосоутворення, але для профілактики та запобігання хворобам голосового апарату.

За допомогою резонансної техніки співу можливо відновлювати, повертати до життя практично втрачені голоси. Роботу над виправленням вокальних вад необхідно вести комплексно, з глибоким розумінням того, що співочий апарат – це цілісна функціональна система. Теорія резонансного співу дає наукову відповідь як зберегти співочий голос здоровим.

Резонансна теорія співу має на меті об'єднання уявлень про співочий голосі на основі спільних інтересів різних наук: акустики та фізіології, психології та вокальної педагогіки, медицини та мистецтвознавства. Цим спільним інтересом є **досконалість звучання співочого голосу**, чим вона визначається, як її досягти і, головне, як її зберегти.

Принципи резонансної теорії мистецтва співу В. П. Морозова лягли в основу універсальної *методики постановки голосу естрадного співака*. Розроблена Н. В. Дрожжиною й апробована в системі вищої школи України методика навчання професійного естрадного співу ґрунтується на ряді загальнодидактичних принципів вокальної педагогіки, а також на принципах резонансної теорії мистецтва співу (РТМС). Універсальність методики виявляється в цілісному впливі на процес співочого голосоутворення, що створює умови для активізації процесу саморегуляції голосоутворюючої системи та саморозвитку співака.

На наш погляд, правильне формування вокального апарату при постановці голосу в першу чергу визначає вокальне здоров'я співака. За визначенням «правильне формування» стоїть те, що у вокалістів називається «школа». Знання певних психофізіологічних і акустичних, а головне – *резонансних принципів*, за якими працює апарат співака, сучасному педагогу вкрай необхідно. Але це знання має бути помножене на *вокальний слух* педагога, його інтуїцію та педагогічний досвід.

Список рекомендованой литературы до теми:

1. Агафонова Т. Д., Иванченко Г. Ф., Орлова О. С. Состояние психоэмоционального статуса при функциональных нарушениях голоса и корригирующая терапия. // Пособие для врачей. – М., 2002. – 12 с.
2. Алекперов Ф. М. Стойкая гипотонусная дисфония (диагностика, клиника и лечение): Автореф. дис. . канд. мед. наук. – М., 1993. –15 с.
3. Алмазов Е. И. Развитие детского голоса. – М., 1963.4. Алмазова Е. С. Логопедическая работа у детей с нарушениями речи. – М., 1973.
5. Анохин П. К. Очерки по физиологии функциональных систем. – М., 1963. – 447 с.
6. Бекбулатов Г. Т. Фазы фонации голосового аппарата человека // Журн. ушных, носовых и горловых болезней. – 1971. – № 4. – С. 32-36.
9. Василенко Ю. С. Определение времени максимальной фонации для оценки функционального состояния гортани // В кн.: Вопросы патологии дыхательных путей. – Сб. трудов, выпуск XIX. – М., 1973. – С. 132-136.
10. Василенко Ю. С., Иванченко Г. Ф. Функциональное состояние гортани в возрастном аспекте // В кн. Сборник трудов Московского НИИ уха, горла и носа. Вып. 23. – М., 1977. – С. 75-79.
11. Василенко Ю. С., Иванченко Г. Ф. Микроларингостробоскопическое исследование больных с функциональными заболеваниями гортани // Вестн. отоларингол. – 1978. – № 3. – С. 69-73.
12. Василенко Ю. С. Голос. Фониатрические аспекты. – М., 2002. – 481с.
13. Вильсон Д. К. Нарушения голоса у детей. – М., 1990. – 448 с.
14. Гаращенко Т. Н. Эндоскопическая хирургия папилломатоза гортани, трахеи, бронхов у детей.
15. Грачева М. С. Морфология и функциональное значение нервного аппарата гортани. – М., 1956. – 164 с.
16. Демченко Е. В. Клиника и лечение рецидивирующих нарушений голоса. Автореф. дис. канд. мед. наук. – М., 1988. – 20 с.
17. Детский голос. Экспериментальные исследования. Под ред. В. Н. Шацкой. – М., «Педагогика», 1970. – 232 с.
18. Дмитриев Л. Б. , Телелеява Л. М., Таптапова С. Л., Ермакова И. И. . Фониатрия и фонопедия. – М., 1990. – 272 с.
20. Дмитриев Л. Б. Исследование работы голосовой щели при помощи электронного глоттографа (аппарата Ф. Фабра) / Л. Б. Дмитриев, Ю. М. Отрященко, Хромов Л. Н. и др. // Тр. Гос. муз.-пед. ин-та им. Гнесиных. – М., 1970. – Вып. 9: Вокальная кафедра: сб. работ лаборатории физиологии пения и вокальной методики. – С. 64-80.
21. Дмитриев Л. Основы вокальной методики / Л. Дмитриев. – М.: Музыка, 2004. – 368 с.: нот., ил.
22. Дрожжина Н. В. Теоретико-методичні засади естрадно-джазового співу. Х. Майдан, 2010. – 142 с.

23. Егоров А. Гигиена голоса и его физиологические основы / А. Егоров; под общ. ред. Н. И. Жинкина. – М.: Музгиз, 1962. – 176 с.
24. Жинкин Н. И. Механизмы речи. – М., 1958. – 370 с.
25. Жинкин Н. И. О теориях голосообразования // Речь и мышление. М., 1963. – С. 219-271.
26. Крылов Б. С., Фельбербаум Р. А., Эжимова Г. М. Физиология нервно-мышечного аппарата гортани. Л., 1984. – 216 с.
27. Лебедева Н. Ф. К вопросу формирования голосового аппарата у детей в возрастном аспекте // В кн.: Тезисы итоговой научной конференции Ленинградского НИИ уха, носа, горла и речи. – Л., 1961. – С.121-128.
28. Лебедева Н. Ф. Методические указания по охране детского голоса. – Л., 1968. – 16 с.
29. Левидов И. И. Охрана и культура детского голоса. – Л., 1939.
30. Лепехина Т. В. Оценка функционального состояния голосового аппарата у детей и подростков в норме и при нарушениях голоса // Автореф. дис. канд. мед. наук. – М., 1993.
31. Максимов И. Фониатрия / Пер. с болг. – М., 1963.
32. Михалевская И. А. «Профилактика нарушений голоса у лиц речевых и вокальных профессии» // автореф. дис. канд. пед. наук. – М., 2005.
33. Михалевская И. А. Постановка речевого голоса как основное превентивное мероприятие для лиц голосо-речевых профессий [Текст] / И. А. Михалевская // Практическая психология и логопедия. – М.: Коррекционная педагогика. – 2005. – № 3 (14). – С. 33-36.
34. Морозов В. П. Искусство резонансного пения. Основы резонансной теории и техники / В. П. Морозов // МГК им. И. П. Чайковского, ИП РАН, Центр «Искусство и наука». – М., 2008. – 592 с., с илл.
35. Морозов В. П. Профотбор вокалистов: экспериментально-теоретические основы объективных критериев / В. П. Морозов // Вопросы вокальной педагогики: сб. ст. – М.: Музыка, 1984. – Вып. 7. – С. 173-213.
36. Резонансная техника пения и речи. Методика мастеров. Сольное, хоровое пение, сценическая речь. – М.: Когито-Центр, 2013. – 440 с., с илл.
37. Стулова Г. П. Современные методы исследования речи и пения // В кн.: Вопросы физиологии пения и вокальной методики. – М., 1975. – С. 39-53.
38. Таптапова С. Л. Коррекционно-педагогическая работа при функциональных нарушениях голоса. – М., Просвещение, 1984. – 109 с.
39. Телелева Л. М., Крушевская И. И. Заболевания голосового аппарата у детей и подростков (лечение, профилактика). М., 1988. – 20 с.
40. Тринос В. А. Материалы к физиологическому обоснованию рационального развития голоса детей-участников хоровых коллективов: Автореф. дисс. канд. мед. наук. – Киев, 1969.
41. Уланов С. Е. Нарушения голоса у детей и подростков (особенности клиники, терапии и профилактики). Автореф. дисс. канд. мед. наук. – М., 1988.
42. Фант Г. Акустическая теория речеобразования. – М., 1964.

43. А. И. Фельдман, С. И. Вульфсон. Болезни уха и верхних дыхательных путей в детском возрасте. – М., Медгиз, 1957. – 382 с.
44. Шамшева Т. Е. Особенности лечения воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей у профессионалов голоса // 5-й Всерос. съезд оториноларингологов: Тезисы докл. – Ижевск, 1984. – С. 144-146.
45. Шрам Ф., Сыка Й. Анализ активности мышц гортани в процессе фонации: Физиология человека. – 1971. – Т. 1 – № 5. – С. 822-824.
46. Шацкая В. И. Детский голос: экспериментальные исследования. – М., 1970.

Додаткова література для поглибленого вивчення теми:

1. Багадунов В. Очерки по истории вокальной методологии: в 3 ч. / В. Багадунов. — М.: Музгиз, 1929 – 1956.
2. Булчевский Ю. Краткий музыкальный словарь для учащихся / Ю. Булчевский, В. Фомин. — Л.: Музыка, 1986. – 216 с.
3. Гребенюк Н. Є. До проблеми значення фізіологічного аспекту в розвитку співака / Н. Є. Гребенюк // Культура України: зб. наук. пр. / Харк. держ. акад. культури. – Х., 2002. – Вип. 9. – С. 158-162.
4. Дмитриев Л. Б. Исследование работы голосовой щели при помощи электронного глоттографа (аппарата Ф. Фабра) / Л. Б. Дмитриев, Ю. М. Отряшенков, Хромов Л. Н. и др. // Тр. Гос. муз.-пед. ин-та им. Гнесиных. – М., 1970. – Вып. 9: Вокальная кафедра: сб. работ лаборатории физиологии пения и вокальной методики. – С. 64-80.
5. Должанский А. Краткий музыкальный словарь / А. Должанский. – Л.: Музгиз, 1959. – 520 с.
6. Дрожжина Н. В. Розвиток виконавських здібностей вокалістів у контексті музичного мистецтва естради / Н. В. Дрожжина // Проблеми педагогіки мистецтва. Серія: Музична педагогіка і мистецтвознавство: зб. ст. – Ялта: РВВ РВНЗ КГУ, 2007. – Вип. 1. – С. 118-129.
7. Дюпре Ж. Искусство пения / Ж. Дюпре: [пер. с фр. и ред. Н. Г. Райского]. – М.: Музгиз, 1955. – 287 с.
8. Євтушенко Д. Питання вокальної педагогіки: історія, теорія, практика / Д. Євтушенко, М. Михайлов-Сидоров. – К.: Мистецтво, 1963. – 340 с.
9. Заседателев Ф. Научные основы постановки голоса / Ф. Заседателев. — 4-е изд., испр. и дополн. – М.: Музгиз, 1937. – 116 с.
10. Зданович А. П. Психофизиологические предпосылки художественного творчества и особенности вокального исполнительства / А. П. Зданович // Музыкаведение и вопросы теории искусства. – Ростов-н/Д.: Изд-во Ростов. ун-та, 1975. – С. 3-16.
11. Алексей Иванов. Искусство пения: практические советы вокалистам и оперным певцам / А. П. Иванов: [авт.-сост. З. Н. Шляхова]. – М.: Голос-Пресс, 2006. – 436 с.
12. Кампус Э. О мюзикле / Э. Кампус. – Л.: Музыка, 1983. – 128 с.

13. Кильчевская А. Д. Исследование дыхания во время пения методом электропневмографии / А. Д. Кильчевская, Л. К. Ярославцева, В. Л. Чаплин и др. // Тр. Гос. муз.-пед. ин-та им. Гнесиных. – М., 1970. – Вып. 9: Вокальная кафедра: сб. работ лаборатории физиологии пения и вокальной методики. — С. 81-112.
14. Колодуб И. С. О рациональном использовании возможностей организма для профессиональной деятельности певца / И. С. Колодуб // Пробл. взаимодействия музыкальной науки и учебного процесса: сб. науч. материалов. – Х., 1995. – Вып. 4. – С. 23-27.
15. Крунтяева Т. Словарь иностранных музыкальных терминов / Т. Крунтяева, Н. Молокова, А. Ступель. – Л.: Музыка, 1985. – 143 с.
16. Левидов И. Развитие голоса певца и профессиональные болезни голосового аппарата / И. Левидов. – Л.: Музгиз, 1933. – 195 с.
17. Левидов И. Певческий голос в здоровом и больном состоянии / И. Левидов. – М.: Искусство, 1939. – 250 с.
18. Левидов И. Направление звука в «маску» у певцов / И. Левидов. – Л., 1926. – 55 с.
19. Олександр Мишуга: Спогади. Матеріали. Листи / [упоряд. М. Головащенко]. – К.: Муз. Україна, 1971. – 780 с.
20. Морозов В. П. О физиологических основах применения вспомогательных научно-технических средств наглядного обучения в вокальной педагогике / В. П. Морозов // Вопросы вокальной педагогики: сб. ст. – М.: Музыка, 1976. – Вып. 5. – С. 156-175.
21. Морозов В. П. Профотбор вокалистов: экспериментально-теоретические основы объективных критериев / В. П. Морозов // Вопросы вокальной педагогики: сб. ст. – М.: Музыка, 1984. – Вып. 7. – С. 173-213.
22. Морозов В. П. Феномен квазигармоничности обертонов и тембр певческого голоса / В. П. Морозов, Ю. М. Кузнецов // Художественный тип человека: комплексные исследования / ИП РАН, МГК им. П. И. Чайковского, Центр «Наука и искусство». – М., 1994. – С. 154-163.
23. Музехольд А. Акустика и механика человеческого голосового органа / А. Музехольд. – М.: Музсектор, 1925. – 126 с.
24. Музична естрада: словник // укладач В. М. Откидач. – Х.: Видавець І. В. Якубенко, 2004. – 445 с.
25. Музыкальная энциклопедия: в 6 т. / [гл. ред. Ю. Келдыш]. – М.: Сов. энциклопедия, 1973 – 1982.
26. Работнов Л. Основы физиологии и патологии голоса певцов / Л. Работнов. — М.: Музгиз, 1932. – 159 с.
27. Симоненко В. Мелодии джаза: антология / В. Симоненко. – К.: Муз. Україна, 1984. – 320 с.
28. Стулова Г. П. Современные методы исследования речи и пения / Г. П. Стулова // Вопросы физиологии пения и вокальной методики. – М., 1975. – С. 39-53. – (Тр. Гос. муз.-пед. ин-та им. Гнесиных; вып. 25).

29. Теплов Б. Проблемы индивидуальных различий / Б. Теплов. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1961. – 536 с.

30. Теплов Б. Психология музыкальных способностей / Б. Теплов. – М.: Наука, 2003. – 379 с. – (Памятники психологической мысли).

31. Юссон Р. Певческий голос: исследования основных физиологических и акустических явлений певческого голоса / Р. Юссон. – М.: Музыка, 1974. – 264 с.

32. Юцевич Ю. Словарь музыкальных терминов / Ю. Юцевич. – 3-е изд., перераб., дополн. – К.: Муз. Україна, 1988. – 263 с.: ил.

33. Юшманов В. Вокальная техника и ее парадоксы / В. Юшманов. – 3-е изд. – СПб.: Изд-во ДЕАН, 2007. – 128 с.

34. Ярославцева Л. К. Особенности дыхания у певцов и некоторые методы его исследования / Л. К. Ярославцева // Вопросы физиологии пения и вокальной методики. – М., 1975. – С. 5-32. – (Тр. Гос. муз.-пед. ин-та им. Гнесиных; вып. 25).

Електронні ресурси:

35. http://www.many-books.org/auth/5670/book/16577/pekerskaya_em/vokalnyiy_bukvar

36. Гігена голосу як одна з професійних ознак співака
– Режим доступу : <http://www.ic.ac.kharkov.ua/RIO/kultura32/31.pdf>

37. Гортань <http://medstudia.com/medviva/gortan-i-traheya-anatomiya-fiziologiya-diagnostika>

38. Постановка голосу:техніка мови та фізіологія співу.

– Режим доступу : [file:///C:/Users/2014/Downloads/Npd_2014_1_47%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/2014/Downloads/Npd_2014_1_47%20(1).pdf)

39. Дихальна гімнастика А.Н.Стрельнікової

– Режим доступу : http://fizrazvitie.ru/2010/08/blog-post_08.html

<http://atletizm.com.ua/zdorove/pravilnoe-dykhaniye/784-dykhatel'naya-gimnastika-strelnikovoj-uprazhneniya>