

**O funktsional'nykh razstroistvakh golosovago apparata v periodie nastupleniia polovoi zriestosti (asynergia laryngis transitoria) / N.P. Simanovskago.**

### **Contributors**

Simanovskii, Nikolai Petrovich, 1854-1922.  
Maxwell, Theodore, 1847-1914  
Royal College of Surgeons of England

### **Publication/Creation**

S.-Peterburg : Tip. M.M. Stasiulevicha, 1885.

### **Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/kcz47p64>

### **Provider**

Royal College of Surgeons

### **License and attribution**

This material has been provided by This material has been provided by The Royal College of Surgeons of England. The original may be consulted at The Royal College of Surgeons of England. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection  
183 Euston Road  
London NW1 2BE UK  
T +44 (0)20 7611 8722  
E [library@wellcomecollection.org](mailto:library@wellcomecollection.org)  
<https://wellcomecollection.org>

*Cracking of voice*

Simanovski (Docent N. P.) Functional disturbance of the  
vocal apparatus during the cracking of the voice [in Rus-  
sian], Svo. St. P., 1885

ГОЛОСОВАГО АППАРАТА

*Тракт (610/ ①)*

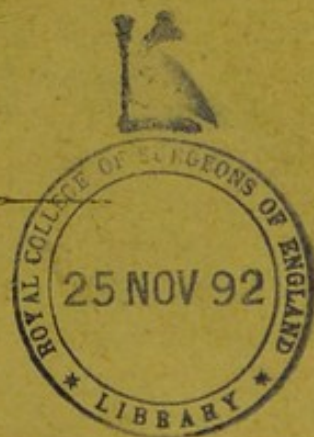
ВЪ ПЕРІОДЪ НАСТУПЛЕНІЯ ПОЛОВОЙ ЗРѢЛОСТИ

(Asynergia laryngis transitoria).

Д-РА Н. П. СИМАНОВСКАГО.

ПРИВАТЪ-ДОЦЕНТА ИМПЕРАТОРСКОЙ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМІИ.

(Отдѣльные оттиски „Еженед. Клинич. Газеты“).

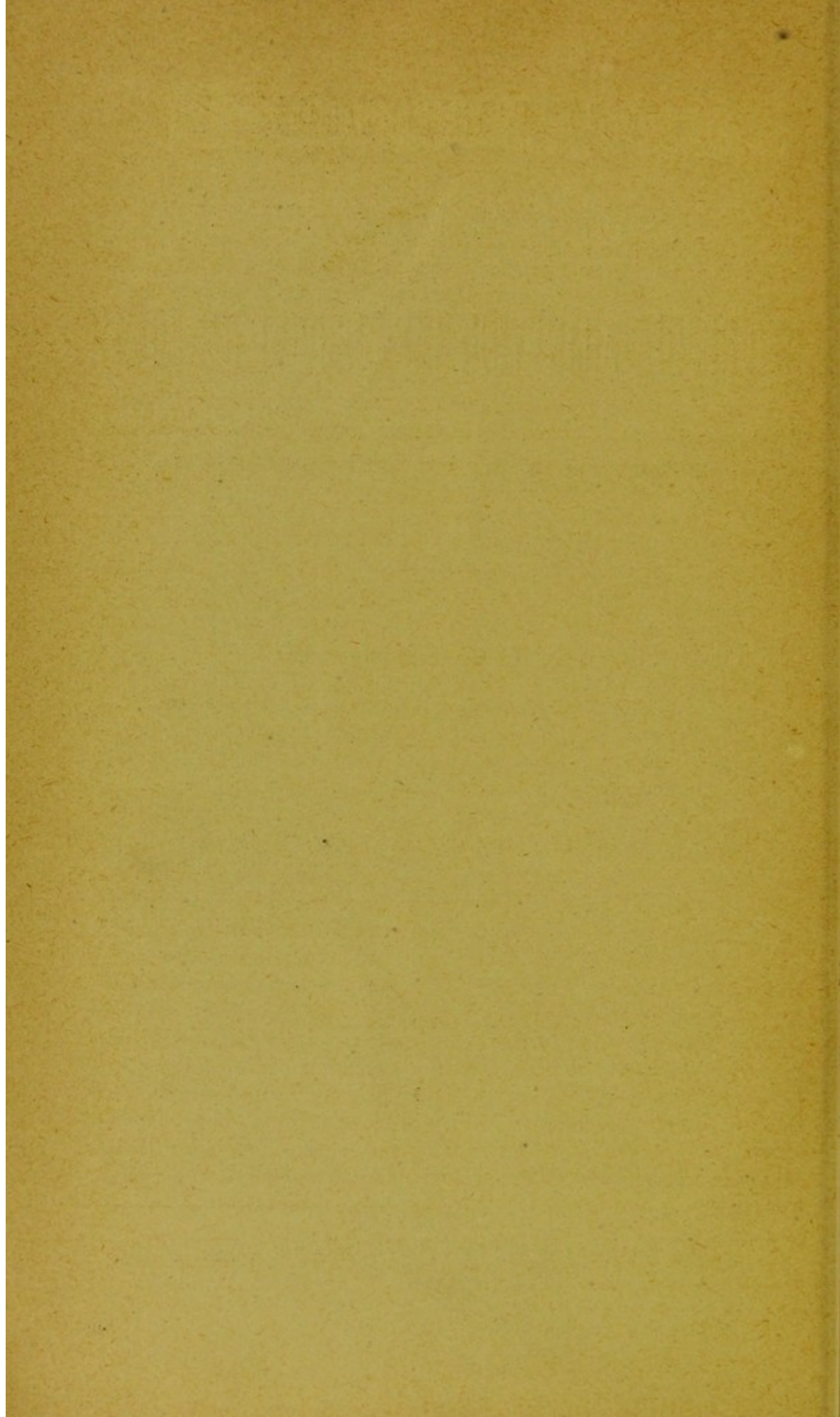


С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія М. М. Стасюлевича, Вас. Остр. 2 л., 7.

1885.









## О функціональныхъ разстройствахъ голосоваго аппарата въ періодѣ наступленія половой зрѣлости (*Asynergia laryngis transitoria*).

Привать-доцента Н. П. Симановскаго.

Мы намѣрены сказать здѣсь нѣсколько словъ о функціональныхъ разстройствахъ голосоваго аппарата, развивающихся въ періодѣ наступленія половой зрѣлости. Форму этого разстройства, ради краткости выраженія, всего удобнѣе, какъ намъ кажется, наименовать „*Asynergia laryngis transitoria*“. Это названіе мы думаемъ придать именно той, обыкновенно проходящей, формѣ разстройства дѣятельности гортанныхъ мышцъ, которая проявляется въ нѣкоторыхъ случаяхъ такъ называемаго „перелома голоса“ (*la mue* французовъ).

Съ одной стороны давно уже лично заинтересованные различными разстройствами въ отивращеніяхъ голосоваго аппарата въ періодѣ наступленія половой зрѣлости, а съ другой стороны еще болѣе наведенные на систематическое изученіе этихъ разстройствъ недавно сдѣланнымъ сообщеніемъ Fournié<sup>1)</sup>, на Миланскомъ сѣздѣ ларингологовъ, объ успѣшномъ леченіи подобныхъ заболѣваній, мы постарались возможно ближе подойти къ изученію подобныхъ, весьма мало изученныхъ, болѣзненныхъ формъ. Нѣкоторые результаты нашихъ изслѣдованій, представляющіе и чисто-практическій интересъ, мы и думаемъ здѣсь изложить. Тѣмъ интереснѣе наблюденіе подобныхъ функціональныхъ разстройствъ гортанныхъ мышцъ, что разъ поставлена на основаніи этого наблюденія вѣрная діагностика именно этого разстройства, излѣченіе больного, и при томъ весьма быстрое, почти навѣрное обезпечено. Безъ правильно-же поставленнаго діагноза и вѣрно направленнаго леченія, названное страданіе не только можетъ длиться многіе годы, но даже, повидимому, въ состояніи затягиваться и на всю жизнь. А между

<sup>1)</sup> Fournié. Congrès international de Laryngologie. 1882. p. 15. Fournié авторъ: *Physiologie de la voix et de la parole* 1866. Paris.



тѣмъ въ учебникахъ гортанныхъ болѣзней о формѣ этой или совершенно не упоминается, или говорится совершенно мимоходомъ, и только въ нѣкоторыхъ говорится ясно о подобномъ страданіи (напр. Mandl) <sup>1)</sup>.

Какъ извѣстно, періодъ возмужалости выражается какъ у мальчиковъ, такъ и дѣвочекъ рядомъ метаморфозъ, совершающихся въ различныхъ органахъ тѣла и главнымъ образомъ въ ихъ половой сферѣ. Но рядомъ съ замѣтными измѣненіями въ послѣдней, обыкновенно у того и другаго пола наступаютъ болѣе или менѣе ясныя разстройства и въ голосовомъ аппаратѣ. Вообще можно сказать, что періодъ созрѣванія у дѣвочекъ наступаетъ и проходитъ скорѣе, нежели у мальчиковъ. Рядомъ съ легко замѣтными измѣненіями у дѣвочекъ, протекающими въ маткѣ, грудныхъ железахъ, яичникахъ, наружныхъ частяхъ ихъ половой сферы, обыкновенно наблюдаются также измѣненія и въ ихъ голосовомъ аппаратѣ. Впрочемъ, измѣненія въ послѣднемъ, вслѣдствіе ихъ нерѣзкости, нерѣдко ускользаютъ отъ вниманія наблюдателей. Голосъ у нихъ въ это время, согласно описанію такого знатока въ этой области, какъ Fournié <sup>1)</sup> дѣлается менѣе звонкимъ, діапазонъ его понижается на одну или двѣ ноты, но при этомъ голосъ пріобрѣтаетъ въ силѣ то, что теряетъ въ своей звонкости. Послѣднее особенно бываетъ замѣтно у тѣхъ дѣвушекъ, которыя занимаются пѣніемъ. Въ этихъ случаяхъ, рядомъ съ измѣненіями въ голосѣ, подобныя больныя жалуются нерѣдко на различныя болевые и вообще ненормальныя ощущенія въ области гортани и т. д. Однако всѣ эти отклоненія въ области функций гортани остаются обыкновенно на низкой степени своего проявленія, сравнительно съ тѣмъ, что намъ довольно обычно приходится наблюдать въ томъ-же періодѣ у мальчиковъ.

Прежде нежели войти въ болѣе подробное описаніе измѣненій въ гортани и голосѣ въ этомъ періодѣ, мы считаемъ нужнымъ сказать нѣсколько словъ вообще объ анатоміи и физиологіи гортани интересующаго насъ, въ данный моментъ, возраста.

Хрящевой скелетъ гортани во весь періодъ дѣтства, очень медленно развиваясь, какъ у мальчиковъ, такъ и у дѣвочекъ, не представляетъ какихъ-либо отличій, характерныхъ для того или другаго пола. Только позже, когда наступаетъ половая зрѣлость, гортань мальчика, теперь уже мужчины, начинаетъ чрезвычайно быстро расти и увеличиваться во всѣхъ своихъ размѣрахъ. Гортань женщины тоже растетъ въ это время, но никогда не достигаетъ размѣровъ мужской гортани. Какого ни будь женщина высокаго роста, — гортань ея, сравнительно съ гортанью даже болѣе низкаго роста мужчины, будетъ всегда

<sup>1)</sup> Fournié. *Physiologie de la voix*. 1866. Paris p. 538.

<sup>1)</sup> Mandl. *Traité pratique des maladies du larynx et du pharynx*. 1872. Paris. (p. 288 и 346.



меньше. Наружный видъ формы гортани мужской и женской представляетъ характерное отличіе у взрослыхъ индивидуумовъ. По Сappeу<sup>1)</sup>— у мужчинъ—вертикальный и поперечный размѣры представляются одинаковыми и самыми длинными въ гортани. У женщинъ поперечный діаметръ преобладаетъ надъ всѣми прочими, слѣдовательно, женская гортань, главнымъ образомъ, какъ-бы отстаетъ въ ростѣ въ длину. Гортань женщины—сама по себѣ болѣе низкая, съ болѣе закругленными углами, съ менѣе выраженными на ней анатомическими вырѣзками и выпуклостями<sup>2)</sup>. Гортань мужчины болѣе высокая, углы ея болѣе рѣзко заострены, вырѣзки велики (I. c. p. 401). Такъ именно: вырѣзка, имѣющаяся на верхнемъ краѣ щитовиднаго хряща у мужчины, выражена значительно рѣзче, уголь, образуемый въ верхней части щитовиднаго хряща обѣими пластинками послѣдняго, сильнѣе выдается впередъ и образуетъ собою тотъ выступъ на передней поверхности шеи, который называется Адамовымъ яблокомъ (*Pomum Adami*), и который отсутствуетъ у женщинъ (см. фиг. 1. А и Б). Съ перваго взгляда, разница въ величинѣ мужской и женской гортани кажется даже болѣею, нежели это имѣется въ дѣйствительности, такъ что, судя по наружному виду, Bichat считалъ, что по величинѣ женская гортань относится къ мужской, какъ 2: 3. Но это мнѣніе Биша оказалось вѣрнымъ, впрочемъ, только въ приложеніи къ передне-заднему діаметру гортаней обоихъ половъ. Наибольшая разница между размѣрами гортани мужской и женской находится именно въ этомъ размѣрѣ. У женщинъ этотъ размѣръ наиболѣе отстаетъ въ своемъ развитіи; этимъ и можно объяснить то незначительное измѣненіе ихъ голоса сравнительно съ первоначальнымъ дѣтскимъ. Увеличеніе передне-задняго діаметра гортани совершается у нихъ медленно и выражается чрезвычайно слабо, а потому и голосовыя связки въ длину вырастаютъ очень мало.—Совершенно обратное мы видимъ у мужчины.—Разница размѣровъ различныхъ отдѣловъ гортани мужской и женской лучше всего будетъ видна изъ цифръ, полученныхъ анатомомъ Сappeемъ<sup>1)</sup> изъ сдѣланныхъ имъ въ этой области измѣреній у взрослыхъ людей отъ 24 до 70-лѣтняго возраста. Беремъ средній выводъ изъ его цифръ:

	Вертикальный діаметръ гор- тани.	Поперечный діаметръ.	Передне-задній діаметръ.	Большая окруж- ность.
У мужчинъ . .	0,044 т.	0,043 т.	0,036 т.	0,136 т.
У женщинъ . .	0,036 т.	0,041 т.	0,026 т.	0,112 т.

<sup>1)</sup> Ph. Sappey. *Traité d'Anatomie descriptive*. Paris, 1879.—Т. IV, p. 399.

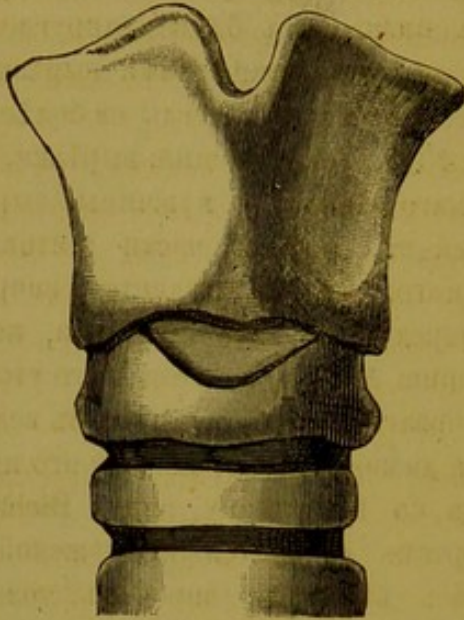
<sup>2)</sup> Экспериментируя на собачьихъ гортаняхъ, мы замѣтили весьма интересное явленіе: у большинства самцовъ и самокъ этого рода животныхъ имѣются тѣже самыя характерныя различія въ наружной формѣ гортани, какъ и въ человѣческихъ гортаняхъ.

<sup>3)</sup> Ph. Sappey. *Traité d'anatomie descriptive*. Paris 1879. Т. IV. p. 399.

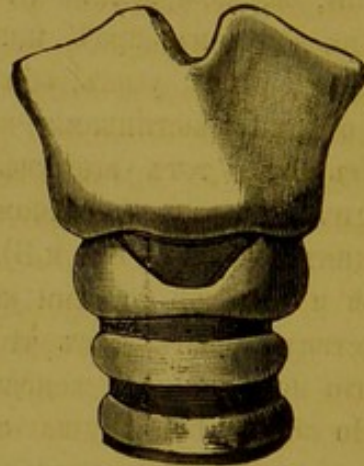


На основаніи полученныхъ имъ результатовъ измѣреній, Sappey приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Вертикальный размѣръ гортани, измѣряемый отъ нижняго края кольцевиднаго хряща до верхняго края щитовиднаго, оказывается у мужчинъ больше, нежели у женщинъ на  $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{6}$  (въ среднемъ выводѣ).



Фиг. 1. А. Гортань мужчины.



Фиг. 1 Б. Гортань женщины.

2) Поперечный діаметръ, измѣряемый между уровнемъ наибольшаго разстоянія заднихъ краевъ щитовиднаго хряща, у мужчинъ больше, нежели у женщинъ, на  $\frac{1}{20}$ .

3) Передне-задній діаметръ измѣрялся отъ наиболѣе выдающейся части щитовиднаго хряща (спереди) до середины поперечно проведенной линіи, перерѣзавшей задній край этого хряща—и оказался въ среднемъ выводѣ у мужчинъ больше, нежели у женщинъ, приблизительно на  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ .

Какъ дополненіе къ этимъ, только что упомянутымъ изслѣдованіямъ Саппея, имѣются еще измѣренія размѣровъ гортани, произведенныя Фурнье <sup>1)</sup>, причемъ послѣдній разницу различныхъ отдѣловъ гортани нашелъ еще болѣе значительною, нежели это изображено у Саппея. Именно, на основаніи этихъ своихъ изслѣдованій Фурнье приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ:

1) Средняя высота щитовиднаго хряща, измѣряемая отъ верхней вырѣзки (спереди) до нижняго края его у мужчинъ, въ среднемъ, равняется 0,02025 mlm., у женщинъ 0,015 mlm., а слѣдовательно разница между ними приблизительно равняется  $\frac{1}{4}$  въ пользу мужской гортани.

2) Глубина выемки щитовиднаго хряща у мужчинъ 0,0165 mlm.; у женщинъ 0,0115 mlm.—т.-е. вырѣзка у мужчинъ больше на  $\frac{1}{3}$ .

<sup>1)</sup> Fournié l. c.



3) Высота боковых пластинок щитовидного хряща у мужчинъ 0,033 mlm., у женщинъ 0,02175 mlm., т.-е. на  $\frac{1}{3}$  больше у мужчинъ.

4) Передне-задній размѣръ пластинокъ, измѣряемый на уровнѣ наиболѣе широкаго разстоянія ихъ поверхностей, у мужчинъ 0,041 mlm., у женщинъ 0,03477 mlm., т.-е. на  $\frac{1}{9}$  больше у мужчинъ.

Средняя общая величина всѣхъ этихъ измѣреній различныхъ размѣровъ щитовиднаго хряща у обоого пола показываетъ, что щитовидный хрящъ у мужчинъ приблизительно на  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$  больше, нежели у женщинъ.

Главное же различіе заключается, какъ мы видимъ, въ высотѣ пластинокъ щитовиднаго хряща и глубинѣ ихъ передней вырѣзки.

Измѣренія кольцевиднаго хряща, сдѣланныя тѣмъ же авторомъ, показали тоже значительную разницу его размѣровъ у обоихъ половъ, съ преобладаніемъ въ величинѣ у мужчинъ; такъ онъ даетъ слѣдующую таблицу величины этого хряща:

	Высота передней части хряща.	Высота задней его части.	Передне-задній діаметръ.
У мужчинъ . . . . .	0,0075 mlm.	0,02525 mlm.	0,0295 mlm.
У женщинъ . . . . .	0,00675 mlm.	0,0211 mlm.	0,0235 mlm.

Т.-е. у мужчинъ этотъ хрящъ больше, нежели у женщинъ:

на  $\frac{1}{6}$

на  $\frac{1}{8}$

на  $\frac{1}{5}$

А вообще, основываясь на этихъ выводахъ, оказывается, что размѣры кольцевиднаго хряща у мужчины больше, нежели у женщины на  $\frac{1}{9}$ .

Измѣреніе истинныхъ голосовыхъ связокъ показало, что у мужчинъ онѣ равны въ среднемъ выводѣ 0,02557 mlm., а у женщинъ 0,018 mlm.; т.-е. у мужчинъ онѣ длиннѣе на  $\frac{1}{4}$ .

Не задаваясь цѣлью болѣе подробнаго разбора приведенныхъ цифръ, мы пока удовлетворимся полученными фактами и видимъ, что гортань, оставаясь до 12—13 лѣтъ, какъ у мальчиковъ, такъ и дѣвочекъ, на одной степени развитія и не представляя никакой разницы въ своемъ строеніи, быстро, вслѣдъ за наступленіемъ половой зрѣлости, начинаетъ развиваться, увеличиваться въ размѣрахъ, приобрѣтаетъ характерную величину и форму того или другаго пола, и наконецъ преобразуется въ одномъ случаѣ въ большую, высокую, угловатую на видъ гортань (у мужчинъ) и низкую—съ болѣе закругленными формами—гортань въ другомъ случаѣ (у женщинъ).

Теперь спрашивается, когда же и какимъ образомъ гортань, оставаясь въ дѣтскомъ возрастѣ, именно до періода зрѣлости, одинаковаго вида, какъ у мальчиковъ, такъ и дѣвочекъ, успѣваетъ достигъ такихъ значительныхъ, превалирующихъ величинъ у мужчинъ?—Все это совершается въ довольно короткій срокъ созрѣванія. Вообще у мальчиковъ періодъ зрѣлости наступаетъ около 12—13 лѣтъ (это наиболѣе



ранній срокъ въ нашемъ климатѣ, чаще же 14 лѣтъ); но случается, что онъ затягивается и до 16—17 лѣтъ (наиболѣе поздній срокъ). Періодъ этотъ начинается рядомъ метаморфозъ въ организмъ и главнымъ образомъ измѣненіями въ половой сферѣ мальчика. Рядомъ съ измѣненіями въ послѣдней наступаютъ измѣненія и въ голосовомъ аппаратѣ <sup>1)</sup>, выражающіяся какъ пониженіемъ діапазона голоса, такъ и измѣненіемъ тембра послѣдняго. Обыкновенно голосъ изъ дискантоваго или альтоваго регистра переходитъ въ характерный для мужскаго голоса—баритонный, теноровый или басовой регистръ. Тембръ голоса изъ звонкаго—характернаго для дѣтскаго голосоваго аппарата,—получаетъ болѣе глухой оттѣнокъ. Періодъ полного перелома голоса, т.-е. полного перехода его изъ дѣтскаго въ мужской можетъ длиться отъ нѣсколькихъ мѣсяцевъ (4—6) до 2 и 3 лѣтъ (Fournié) а иногда и до 5 лѣтъ, какъ это намъ однажды пришлось наблюдать; въ обыкновенныхъ же случаяхъ къ концу года главныя измѣненія въ голосѣ и гортани уже совершились. Насколько намъ приходилось видѣть, переходъ этотъ отъ дѣтскаго голоса къ мужскому совершается не всегда по одному и тому же шаблону, а приходится наблюдать при этомъ цѣлый рядъ различныхъ переходныхъ формъ.

Такъ въ однихъ случаяхъ:

1) Прежде звонкій, тонкій дѣтскій голосъ начинаетъ приобрѣтать въ этомъ періодѣ болѣе грубый характеръ, который вначалѣ окружающими принимается за охриплость вслѣдствіе простуды. Иногда, и это еще болѣе подтверждаетъ предположеніе о простудѣ, охриплость можетъ доходить до осиплости и даже до полной, впрочемъ, обыкновенно скоро проходящей, афоніи. Афонія эта скоро исчезаетъ, потомъ пропадаетъ осиплость, наконецъ охриплость, и тогда окружающіе съ удивленіемъ замѣчаютъ, что мальчикъ говоритъ уже совершенно другимъ голосомъ, нежели прежде. Вся эта метаморфоза можетъ совершиться въ нѣсколько недѣль (4—8) или 2—3 мѣсяца. Пользуемся случаемъ тутъ же замѣтить, что бывають случаи, когда охриплость можетъ очень долгое время еще и послѣ перемѣны голоса оставаться ясно выраженной.

2) Въ другихъ случаяхъ, голосъ у мальчика, при пѣніи или громкомъ быстромъ разговорѣ, вдругъ срывается и при этомъ слышатся необычныя для ребенка басовые, нерѣдко лающаго, всегда болѣе или менѣе грубаго характера, звуки. Подобное срываніе начинаетъ являться во время рѣчи все чаще и чаще, и наконецъ мужской характеръ голоса вполнѣ мало-по-малу заступаетъ мѣсто прежняго дѣтскаго. Обыкновенно подобная метаморфоза голоса совершается значительно быстрѣе, нежели въ случаяхъ первой категоріи.

3) Бывають случаи, когда голосъ мѣняется весьма медленно, постепенно и незамѣтно для окружающихъ.

<sup>1)</sup> Мы преимущественно теперь будемъ говорить о мальчикахъ, такъ какъ пока наши наблюденія главнымъ образомъ производились на нихъ.



Рядомъ съ измѣненіями въ голосѣ у мальчиковъ, наступаютъ ясныя анатомическія измѣненія у нихъ и со стороны самаго гортаннаго скелета. Гортанные хрящи и въ особенности наиболѣе легко доступный наблюдению щитовидный хрящъ быстро увеличивается въ своихъ размѣрахъ, передне-верхній уголъ его все болѣе начинаетъ выпячиваться впереди, образуя выпуклость на передней поверхности шеи, называемую Адамовымъ яблокомъ. Какъ мы уже раньше замѣтили, и всѣ другіе отдѣлы гортани растутъ въ это время быстро и достигаютъ въ короткій срокъ времени своихъ значительныхъ, характерныхъ для мужской гортани размѣровъ. Связь всѣхъ этихъ измѣненій въ голосовомъ аппаратѣ, ростъ съ конфигураціи гортани и половымъ развитіемъ мужскаго индивидуума несомнѣнна съ весьма тѣсна. Достаточно какихъ либо причинъ, мѣшающихъ развитію половой дѣятельности или половыхъ органовъ мальчика, чтобъ и развитіе гортани значительно замедлилось или даже и вовсе остановилось. Такъ приходится нерѣдко наблюдать, что у мальчиковъ, много и долго болѣвшихъ въ дѣтствѣ, перенесшихъ много изнурительныхъ болѣзней, слабо развитыхъ физически, половое созрѣваніе значительно запаздываетъ, а рядомъ съ послѣднимъ и вокальный аппаратъ ихъ сильно отстаетъ въ развитіи, сравнительно съ здоровыми сверстниками, оставаясь у нихъ на степени развитія дѣтской гортани. Далѣе извѣстно, что у скопцовъ-мужчинъ, которыхъ кастрировали въ молодыхъ годахъ и которые такимъ образомъ лишились возможности быть представителями мужскаго пола, вокальный аппаратъ при этомъ теряетъ способность дальнѣйшаго развитія и не достигаетъ характерныхъ особенностей названнаго пола. Конечно, въ подобныхъ случаяхъ играетъ роль періодъ времени, когда была совершена кастрація. Какъ извѣстно, гортань мужчинъ растетъ до 25 лѣтъ (женская до 22 — 23 лѣтъ), а потому кастрація, произведенная до наступленія этого возраста, всегда въ большей или меньшей степени отражается на нормальномъ отправленіи голосоваго аппарата кастрированнаго субъекта—и на ростѣ и развитіи его гортани. Вокальный аппаратъ, въ этомъ случаѣ, на всю жизнь лишается свойственныхъ мужскому голосу нотъ, и отправленія его пріобрѣтаютъ особый характеръ тонкаго, визгливаго голоса съ гнусливымъ оттѣнкомъ и иногда съ довольно глухимъ тембромъ (голосъ евнуховъ, *voix eunokoïde*. (Fournié). Повидимому, подобное измѣненіе голоса и его тембра въ этомъ случаѣ надобно приписать, съ одной стороны, остановкѣ въ развитіи голосоваго аппарата на ступеняхъ, близкихъ къ дѣтской или женской гортани, а съ другой стороны тому, что резонаторы голосоваго аппарата, какъ-то: полость носа и рта и отчасти носоглоточная полость, въ противоположность гортани—не останавливаются, повидимому, въ ростѣ, а развиваются своимъ чередомъ, достигая размѣровъ, характерныхъ для взрослага возраста, а потому тембръ голоса, издаваемого отставшей въ своемъ развитіи гортанью, все-таки значительно отличается отъ прежняго, такъ



какъ тембръ звука, издаваемого гортанью, зависитъ отъ характера служащихъ ему резонаторами полостей, а резонаторы здѣсь сдѣлались уже иными. Тѣмъ фактомъ, что кастрируя мальчика можно остановить, или въ большей или въ меньшей степени задержать развитіе его гортани, еще недавно пользовались чисто съ ложно-художественной цѣлью<sup>1)</sup>. Такъ извѣстно, что еще не особенно давно въ Италіи былъ обычай кастрировать мальчиковъ и молодыхъ людей съ цѣлью искусственно сдѣлать ихъ гортань способною брать возможно высокія ноты — особенно всегда цѣнимаго, наиболѣе рѣдкаго, тенороваго регистра; дѣйствительно такимъ образомъ получались изъ кастрированныхъ пѣвцовъ тенора съ особенно высокимъ регистромъ, и въ лѣтописяхъ вокальной музыки извѣстны подобныя пѣвцы, объѣзжавшіе весь свѣтъ и стяжавшіе своимъ феноменально высокаго регистра голосомъ всемірную извѣстность, какъ напримѣръ знаменитый Фаринелли<sup>2)</sup>. Но голосъ ихъ, однако, при этомъ больше напоминалъ, по сказаніямъ свидѣтелей-очевидцевъ, голосъ женскій, нежели голосъ мужчины.

Но бываютъ случаи, когда половая сфера мальчика развивается правильно, когда весь анатомическій субстратъ его представляетъ совершенно нормальный ходъ развитія, а голосовой аппаратъ почему-то уклоняется отъ обычнаго пути и значительно отстаетъ въ своемъ развитіи. Голосъ такого субъекта, въ подобныхъ случаяхъ, теряетъ свой прежній тембръ, но не только не переходитъ въ мужской голосъ съ болѣе низкимъ регистромъ, а наоборотъ, пріобрѣтаетъ характеръ особенно тонкаго, весьма высокаго фальцетнаго тона. При всемъ этомъ подобные субъекты страдаютъ различными ненормальными отправлениями ихъ голосоваго аппарата; такъ, напримѣръ, они обыкновенно жалуются на то, что очень легко и скоро устаютъ; говорятъ, что при разговорѣ они чувствуютъ какое-то напряженіе въ гортани, какого прежде не чувствовали и т. д. Далѣе они теряютъ при этомъ способность громкаго разговора, такъ какъ они хотя и могутъ говорить высокимъ фальцетомъ, но производимый при этомъ гортанью звукъ не обладаетъ достаточной, необходимой для громкаго разговора силой и напряженіемъ. Каждый изъ насъ, пороаясь въ своихъ воспоминаніяхъ, довольно легко припомнить не мало мужчинъ, до старости говорящихъ подобнымъ голосомъ, нерѣдко весьма комично-негармонирующимъ съ ихъ большимъ ростомъ и атлетическимъ хоро-

<sup>1)</sup> Теорія звука въ приложеніи къ музыкѣ. Лекціи проф. Блацерны. Русскій переводъ Чечотта. 1878 г., стр. 73.

<sup>2)</sup> Farinelli обладалъ громаднымъ, рѣдкимъ діапазономъ голоса, который обнималъ собою  $3\frac{1}{2}$  октавы, между тѣмъ какъ обыкновенный средній человѣческій голосъ обнимаетъ отъ  $1\frac{1}{2}$  до 2 октавъ. Кромѣ Farinelli такимъ же исключительнымъ діапазономъ голоса обладали знаменитые Forster и Catalani. Самый низкій звукъ, который, какъ исключеніе, можетъ быть произведенъ гортанью (басомъ) есть fa, соответствующее 87 колебаніямъ въ секунду. Голосъ же дѣтей и женскій голосъ, въ исключительныхъ случаяхъ, можетъ доходить до fa 5, соответствующее 2784 колебаніямъ въ 1 секунду. (Пѣвцы Нильсонъ, Патти). Mandl. *Maladies du larynx*. Paris 1872 стр. 191.



шимъ сложеніемъ. Позволительно думать, что многіе изъ подобнаго рода субъектовъ всю жизнь остаются съ такимъ голосомъ—именно, вслѣдствіе остановки развитія ихъ гортани въ періодъ ихъ полового созрѣванія. Вотъ подобныя-то патологическія формы хода развитія голосоваго аппарата въ періодъ полового созрѣванія особенно и интересны намъ, и главнымъ образомъ со стороны ихъ обыкновенно весьма удачнаго леченія.

Рядомъ съ случаями болѣе или менѣе полной остановки въ развитіи гортани (у кастратовъ), и рядомъ съ совершенно правильнымъ ходомъ развитія послѣдней при нормальныхъ условіяхъ, бываютъ случаи, гдѣ не всѣ измѣненія въ гортани совершаются съ должною постепенностью и въ должномъ порядкѣ, а потому тогда на сцену выступаютъ явленія, носящіе уже патологическій характеръ. Такъ могутъ быть частичныя остановки развитія гортани, недостаточное, напр. развитіе отдѣльныхъ хрящей гортани и вообще ея скелета, этого музыкальнаго остова, на которомъ натянуты звукопроводныя голосовыя струны; или могутъ быть и такіе случаи, когда скелетъ гортани разовьется правильно, мышечная же система послѣдней не развивается въ соотвѣтственной мѣрѣ—или, можетъ быть, достаточно развившіяся при этомъ мышцы не сразу и не легко привыкаютъ справляться съ новою ихъ обязанностью приводить въ движеніе быстро выросшія, болѣе толстыя и длинныя, нежели прежде, голосовыя связки, и вслѣдствіе этого можетъ наступить дисгармонія въ дѣятельности голосоваго аппарата.—Подобныя же явленія могутъ наблюдаться во многихъ мышцахъ гортани, и тогда могутъ наступать весьма различныя явленія, характеризующіяся разстройствомъ правильности движенія отдѣльныхъ гортанныхъ мышцъ въ наиболѣе тѣсномъ смыслѣ этого слова.

Но прежде, нежели говорить болѣе подробно объ этихъ патологическихъ формахъ теченія перелома голоса, мы должны сперва коснуться тѣхъ измѣненій въ гортани, которыя, на примѣръ, удастся наблюдать ларингоскопическимъ зеркальцемъ и которыя происходятъ при нормальномъ созрѣваніи голосоваго аппарата мужчины, если позволено будетъ намъ такъ выразиться.

Мы уже знаемъ, что голосовой аппаратъ у мальчиковъ въ промежуткѣ отъ 12 до 17 лѣтъ „созрѣваетъ“, но гортань все-таки и послѣ этого продолжаетъ расти, но уже растетъ медленно, до 25 лѣтъ у мужчинъ и до 22—23 лѣтъ у женщинъ, слѣдуя медленному росту всего человѣческаго организма въ этомъ возрастѣ. Если мы будемъ, въ періодъ наступленія созрѣванія голосоваго аппарата, изслѣдовать послѣдній ларингоскопическимъ путемъ, то почти всегда (если случай не затянувшійся, а болѣе или менѣе свѣжій), прежде всего встрѣтимся съ бросающеюся въ глаза большею или меньшею сочностью и краснотой всей слизистой оболочки гортани, наиболѣе рѣзко однако выраженной на истинныхъ голосовыхъ связкахъ, блестящій сухожильный отблескъ которыхъ совершенно исчезаетъ и замѣняется цвѣтомъ розовымъ, краснымъ, иногда



сѣро-розовымъ или желто-краснымъ. Это явленіе сочности и красноты слизистой оболочки, характерное для катаррального заболѣванія вообще, настолько обычно при названномъ процессѣ (переломѣ голоса), что на подобный катарръ слѣдовало бы съ большею справедливостью смотрѣть не какъ на обычный катарръ, а какъ на физиологическую гиперемію, являющуюся спутникомъ и необходимымъ ингредиентомъ всякаго процесса, характеризующагося усиленнымъ ростомъ и усиленною жизнью, что какъ разъ въ этомъ періодѣ мы и имѣемъ въ гортани. Если мы будемъ шагъ за шагомъ слѣдить дальше за гортанью въ подобныхъ случаяхъ, то замѣтимъ, что видъ и размѣры истинныхъ голосовыхъ связокъ замѣтно и довольно быстро мѣняются. Онѣ, именно, дѣлаются толще, шире и длиннѣе, т. е. вырастаютъ. Такъ у мальчиковъ въ 12—13 лѣтъ длина голосовыхъ связокъ равняется 13—14 миллиметрамъ (въ среднемъ выводѣ), въ продолженіе періода полного полового созрѣванія—и созрѣванія голосоваго аппарата—размѣръ ихъ увеличивается на 6—8 миллиметровъ <sup>1)</sup>, такъ что къ періоду полного человѣческаго развитія (25 лѣтъ) онѣ достигаютъ величины 25 миллиметровъ. Размѣры хрящей гортани также быстро увеличиваются. Такъ, согласно цифрамъ, приведеннымъ въ изслѣдованіи Fournié, средняя высота средины щитовиднаго хряща (*la hauteur de l'angle médian du thyroïde*) равняется у мальчиковъ въ 13—14 лѣтъ—12—13 миллиметрамъ. Боковая пластинка того же хряща, измѣряемая спереди назадъ, равняется 25 mil. въ 13 лѣтъ, а въ 19 лѣтъ она имѣетъ средній размѣръ 35 миллиметровъ. Другіе хрящи увеличиваются также соразмѣрно этимъ величинамъ.—Всѣ хрящи гортани, увеличиваясь такимъ образомъ, производятъ увеличеніе полости гортани во всѣхъ размѣрахъ. Этому увеличенію полости ея должно соответствовать соразмѣрное увеличеніе голосовыхъ связокъ и всего мышечнаго аппарата гортани. Кромѣ того и инервация гортани тоже должна соразмѣрно приспособляться къ новымъ мышечнымъ силамъ и къ усиленнымъ ихъ функціямъ—въ большемъ по величинѣ, нежели прежде, органѣ. Достаточно одному изъ перечисленныхъ факторовъ нѣсколько поотстать въ своемъ развитіи, чтобы сейчасъ же случилось расстройство (дисгармонія) правильнаго отправления гортани, какъ голосоваго аппарата. Въ огромномъ большинствѣ случаевъ даже нормально протекающихъ переломовъ голоса, можно бываетъ констатировать нѣкоторыя обычныя формы расстройства мускульныхъ отправленій въ гортани. Такъ наичаще приходится встрѣчать, при этомъ, недостаточную дѣятельность какъ мышцы голосовой внутренней (щито-черпаловидной внутренней) такъ повидимому и наружной, вслѣдствіе чего голосовыя связки во время фонаціи (пѣнія) недостаточно выдвигаются къ средней линіи, и въ этихъ случаяхъ вмѣсто болѣе или менѣе тонкой обыкновенно линейной щели, образуется, между краями истин-

<sup>1)</sup> Цитирую по Fournié (l. c.).



ныхъ голосовыхъ связокъ, болѣе широкой, эллиптической формы, пространство — щель. Въ другихъ же случаяхъ голосовая щель замыкается правильно по всей ея длинѣ, а *pars cartilaginea* представляется зияющей, вслѣдствіе того, что мышцы, сводящія черпаловидные хрящи вмѣстѣ, представляются ослабленными (парезъ черпаловидныхъ мышцъ). Тогда въ задней части истинныхъ голосовыхъ связокъ мы будемъ видѣть трехъ-угольную щель. Иногда парезъ этихъ мышцъ бываетъ выраженъ настолько слабо, что во время пѣнія перѣдко замѣчается слѣдующее явленіе: черпаловидные хрящи во время фонаціи то сходятся, вслѣдствіе дѣятельности названной мышцы, то снова расходятся. Иногда бываетъ очень ясно замѣтно, что недѣятельною остается мышца, натягивающая голосовыя связки (щито-копьевидная мышца)—и это тогда выражается тѣмъ, что длина голосовыхъ истинныхъ связокъ, какъ въ моментъ дыханія, такъ и въ моментъ пѣнія, почти не измѣняется, между тѣмъ какъ длина ихъ рѣзко должна измѣняться при нормальной дѣятельности этой, единственной мышцы, завѣдующей степенью натяженія голосовыхъ связокъ (во время пѣнія, или вообще произведеніи довольно высокаго звука). Въ этихъ случаяхъ голосовыя связки во время фонаціи представляются широкими, толстыми и короткими. Со всѣми этими нашими наблюденіями въ общихъ чертахъ сходятся факты, подмѣченные Fournie; только изображенная имъ на страницѣ 545 (1. с.) форма голосовой щели, наблюдавшаяся имъ въ этомъ же періодѣ, мы никогда не встрѣчали и сомнѣваемся въ возможности ея существованія, такъ какъ, зная анатомію и физиологію гортанныхъ мышцъ, совершенно нельзя допустить возможность такого срединнаго замыканія гортанной щели. Вѣроятно, картину, которую видѣлъ въ данномъ случаѣ Fournie и которую хотѣлъ онъ изобразить на рисункѣ, должна представлять одновременный параллельщито-черпаловидныхъ внутреннихъ и черпаловидныхъ мышцъ, причемъ мышцы черпало-копьевидныя боковыя продолжали функционировать правильно.

Всѣ, только что описанныя разстройства мышечнаго или вѣрнѣе нервно мышечнаго аппарата <sup>1)</sup> гортани, имѣютъ, въ нормально протекающихъ случаяхъ, созрѣванія гортани, временной, скоро проходящій характеръ. Но бываютъ случаи, когда они затягиваются на очень долгое время, иногда на всю жизнь и тогда мальчикъ,—потомъ уже мужчина, всю жизнь можетъ оставаться съ очень непріятнымъ, тонкимъ, гнусливымъ, фистульнымъ характера голосомъ, напоминающимъ голосъ кастратовъ. Въ литературѣ имѣются указанія на подобные факты,

<sup>1)</sup> Едва ли подобное разстройство мышечныхъ отравленій гортани, въ данномъ случаѣ, можно всецѣло отнести на счетъ недостаточнаго развитія мышцъ; вѣроятно что и инервационныя приборы мышцъ играютъ при этомъ немаловажную роль. Очень возможно, что имѣются случаи, гдѣ мышца развита хорошо, да инервационныя импульсы бываютъ недостаточны для приведенія ихъ въ дѣйствіе.



такъ Фурнье, дѣлая докладъ на Миланскомъ съѣздѣ ларингологовъ, рассказываетъ объ одномъ молодомъ (26 лѣтъ) атлетическаго сложенія человѣкѣ изъ Buenos-Ayres, который представлялъ именно такого характера голосъ и который былъ очень быстро излеченъ посредствомъ методической гортанной гимнастики. Нами лично тоже сдѣлано нѣсколько наблюденій подобнаго рода, а также и профессоръ Кошляковъ въ клинической амбулаторіи наблюдалъ одинъ такой случай въ 1883 году, съ блестящимъ и быстрымъ излеченіемъ посредствомъ подобной гимнастики гортани. Что касается послѣдней, то ее слѣдуетъ примѣнять, согласно предложенію Fournie слѣдующимъ образомъ:

1) Надо заставить пациента, разинувши, возможно широко, ротъ, дѣлать методическія беззвучныя и медленныя вдыханія и выдыханія. Послѣ этого мы заставляемъ его дышать также медленно, но такимъ образомъ, чтобы моментъ выдыханія сопровождался возможно низкаго тона звукомъ. Это удастся обыкновенно не сразу, но послѣ двухъ или трехдневныхъ упражненій (по 10 минутъ каждый разъ).

2) Когда достигнута возможность дѣлать звучное выдыханія (возможно низкаго тона), то заставляютъ больного произносить тѣмъ же тономъ и также при выдохѣ нѣкоторыя гласныя буквы, какъ: а, е, и, и т. д.

3) Послѣ этого заставляютъ медленно по книгѣ тѣмъ же тономъ произносить слогъ за слогомъ.

4) Заставляютъ также упражняться въ чтеніи книгъ (тоже громкимъ и низкимъ тономъ).

5) Въ продолженіи этого леченія больному, конечно, совершенно воспрещается говорить своимъ прежнимъ голосомъ.

6) Обыкновенно 15—16 дней подобнаго леченія совершенно достаточно, чтобы дать больному голосъ, соотвѣтствующій его возрасту и тѣлосложенію.

Способъ этотъ былъ примѣненъ Fournie 13 разъ и всякій разъ съ блистательными результатами. При леченіи нашихъ больныхъ мы старались слѣдовать этимъ простымъ и легко выполнимымъ совѣтамъ Fournie, и у насъ мало по малу сложился извѣстнаго рода свой шаблонъ, который и возможно съ бѣльшими или меньшими измѣненіями въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ, примѣнять у большинства подобныхъ больныхъ.

1) Первые дни (нѣсколько разъ въ день, по 5—10 минутъ каждый разъ) мы заставляемъ также выдыхать съ произношеніемъ возможно низкихъ тоновъ, похожихъ на гулъ. Это наиболѣе трудный періодъ леченія для больныхъ. Послѣдніе долго приспособляются и приспособляютъ совершенно несознательно свою гортань, чтобы достичь подобнаго эффекта.

2) Далѣе заставляемъ произносить гласныя звуки (а, е, и, и т. д.) и какъ только это удастся, заставляемъ говорить вслухъ наизусть одну изъ наиболѣе извѣстныхъ молитвъ или пѣсень.



3) Чтеніе въ слухъ книгъ.

4) Пѣніе какой либо несложной и всѣмъ извѣстной народной пѣсни съ медленнымъ темпомъ.

5) Конечно, больной долженъ все это время удерживаться отъ разговора своимъ прежнимъ голосомъ, а только говорить своимъ новымъ голосомъ.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ такимъ образомъ можно достичь полной перемѣны голоса въ 7—9 дней.

Что касается симптоматологіи болѣзни, то она крайне проста и характерна. Больные не столько жалуются на то, что говорятъ пискливымъ голосомъ, сколько на то, и это почти безъ исключеній, что они при разговорѣ легко устаютъ, что они подчасъ совершенно не могутъ сказать громко ни одного слова, что особенно трудно говорить имъ на воздухъ и вообще при шумѣ, напр. на улицѣ, когда идетъ, ѣдетъ и говорить много народу. Слабость голоса, чувство усталости при разговорѣ, ощущаемое при этомъ въ гортани, не всегда можно объяснить тѣми парезами гортанныхъ мышцъ, слѣдствіемъ которыхъ является недостаточное схождение краевъ голосовыхъ связокъ, какъ бы ни казалось заманчивымъ подобное объясненіе съ перваго момента. Дѣйствительно, представивъ, что гортанная щель не достаточно смыкается во время фонаціи, легко начать объяснять усталость при разговорѣ и слабость голоса слѣдующимъ образомъ: столбъ воздуха, находящійся во время разговора подъ извѣстнымъ напряженіемъ въ грудной полости и назначенный, проходя сквозь суженную гортанную щель приводить въ звуковыя колебанія края голосовыхъ связокъ,—теперь при расширенной голосовой щели не весь пойдетъ на эту цѣль, т. е. не все напряженіе столба воздуха перейдетъ въ живую силу — и выразится колебаніемъ голосовыхъ связокъ, а большая часть его, находя удобный выходъ, будетъ проскальзывать чрезъ гортанную щель вверхъ — и теряться не утилизированной голосовымъ аппаратомъ. Той же части этого столба воздуха, который пойдетъ на колебаніе краевъ связокъ, будетъ слишкомъ недостаточно для произведенія звука полной силы. Чтобы достичь послѣдняго, дыхательныя грудныя мышцы, совершенно произвольно, должны усиленно работать, чтобы увеличить еще больше напряженіе столба воздуха, находящагося въ легкихъ,—стремясь къ тому, чтобы воздухъ этотъ привести къ большому, нежели прежде, давленію (resp. напряженію), оказавшемуся недостаточнымъ для произведенія звука. Слѣдствіемъ этой усиленной, необычно чрезмѣрной работы грудныхъ дыхательныхъ мышцъ и является то ощущеніе тяжести, усталости и разбитости въ груди, на которую весьма постоянно подобные больные жалуются. Въ свою очередь дѣятельныя (непарализованныя) гортанныя мышцы, могущія пополнить, хотя бы отчасти, недостаточность парализованныхъ мышцъ, напримѣръ, мышцы, которыя привыкли, въ нормальныхъ условіяхъ, работать всегда одновременно съ мышцами въ данный моментъ парезированными,



теперь начинают работать усиленно. И это вполне понятно: мы знаем, что мышцы, выдвигающія голосовыя истинныя связки кнутри, как щито-черпаловидная внутренняя и наружная, обыкновенно работают одновременно съ мышцами, суживающими голосовую щель, как черпалокольцевидная боковая и черпаловидная поперечная, а потому при недостаточной дѣятельности, на примѣръ, первыхъ мышцъ, остальные будутъ получать нервный импульсъ для своей дѣятельности, не только въ одинаковой степени съ послѣдними, а вѣроятно даже въ большей, такъ какъ инерція всѣхъ этихъ мышцъ, сужающихъ гортанную щель, имѣетъ, по всему вѣроятію, одинъ общій центръ, то и нервный импульсъ, вызывающій сокращеніе всѣхъ этихъ мышцъ, долженъ быть общій. А такъ какъ обычный импульсъ, прежде достаточный для вызванія сокращенія всей этой группы мышцъ теперь уже не производитъ сокращенія парализованныхъ, то является необходимость въ болѣе сильномъ нервномъ импульсѣ, который будетъ тщетно стремиться привести въ дѣятельность парализованныя мышцы, но въ конечномъ итогѣ выразится снова только чрезмѣрнымъ сокращеніемъ мышцъ дѣятельныхъ. Такъ что тогда въ гортани рядомъ съ параличемъ нѣкоторыхъ мышцъ, можетъ получиться родъ спазматическихъ сокращеній въ другихъ мышцахъ, напоминая характеромъ своего происхожденія спазмъ аккомодации, напр., глазныхъ мышцъ. Это послѣднее-то и будетъ ощущаться больнымъ въ видѣ особенно тягостнаго чувства въ гортани. Сознаніе же того, что и при этомъ чрезмѣрномъ усиліи гортани и грудныхъ мышцъ воздухъ все-таки приходитъ изъ полости легкихъ съ силою, недостаточною для приведенія въ нормальныя колебанія голосовыя связки, даетъ больному ощущеніе слабости въ гортани. Не смотря на то, что подобное объясненіе представляется очень заманчивымъ, тѣмъ не менѣе имѣются и такого рода больные, у которыхъ разстройства дѣятельности гортанныхъ мышцъ хотя и имѣются, но не выражаются параличомъ мышцъ, суживающихъ гортанную щель, а какихъ нибудь другихъ, на примѣръ напрягающихъ голосовыя связки, а потому и голосовая щель не представляется въ этихъ случаяхъ расширенной,—но тѣмъ не менѣе и такіе больные жалуются на слабость въ гортани и усталость при разговорѣ, а потому объясненія этого въ полной мѣрѣ и во всѣхъ случаяхъ принять невозможно. Наблюдая ларингоскопически подобные случаи, мы увидимъ, что если въ нихъ и не имѣется параличей нѣкоторыхъ мышечныхъ группъ, за то обыкновенно имѣется неправильность отпавленія тѣхъ или другихъ гортанныхъ мышцъ, положительно родъ разстройства координаціи послѣднихъ. Что это дѣйствительно наблюдается, и иногда въ очень рѣзкой степени, въ этомъ легко убѣдиться. Для этого стоитъ только подольше наблюдать за подобными больными. Для иллюстраціи только что сказаннаго мы приведемъ исторію одного больного, наблюдавшагося нами. Конечно, разстройство правильнаго согласія въ отпавленіяхъ отдѣльныхъ мышцъ, и еще вѣроятнѣе въ



отдѣльныхъ пучкахъ однѣхъ и тѣхъ же мышцъ, должно тоже выражаться усталостью, подобно тому какъ всегда ощущается въ видѣ усталости мышечное чувство, которое является при непривычной или неправильной работѣ мышцъ и, говоря вообще, при разстройствѣ координаціи скелетныхъ мышцъ, — напимѣръ, при двигательной атаксіи. Вотъ этому разстройству въ движеніяхъ гортанныхъ мышцъ мы и придаемъ большое значеніе, и, съ большимъ правомъ, клиническую картину, наблюдаемую въ этомъ періодѣ въ гортани въ ларингоскопѣ, мы могли бы назвать *Ataxia locomotrica laryngis transitoria*, еслибы не боялись того, что называя ее такимъ образомъ, мы дадимъ поводъ къ неточному пониманію процесса, — такъ какъ со словомъ *ataxia locomotrica* у насъ связывается извѣстное цѣльное представленіе о паталогическомъ процессѣ, совершающемся въ мозговыхъ центрахъ. Здѣсь же мы не можемъ пока окончательно выяснитъ — зависятъ ли эти разстройства отъ неправильнаго, въ гистологическомъ или химическомъ смыслѣ, развитія и роста мышечныхъ волоконъ, или въ неправильности и недостаточности развитія, необходимыхъ при ростѣ мышцъ, новообразованныхъ нервныхъ приборовъ, — или, что тоже вѣроятно, причина всего этого явленія находится въ какихъ-то измѣненіяхъ, находящихся въ самыхъ черепно-мозговыхъ центрахъ, завѣдующихъ гортанью. Подобное взаимоотношеніе между развитіемъ какого либо органа и иннервирующимъ его центромъ несомнѣнно, стоитъ только вспомнить тотъ фактъ, что вслѣдъ за удаленіемъ какого либо органа въ тѣлѣ (ампутація ноги) соотвѣтственный участокъ мозга атрофируется, — слѣдовательно, мы имѣемъ право предположить и обратное. Вообще, не имѣя пока достаточно солидной научной подкладки въ этомъ вопросѣ, весьма трудно сразу подойти къ его окончательному рѣшенію, но тѣмъ не менѣе и на основаніи теперь уже имѣющихся у насъ научныхъ данныхъ мы можемъ критически отнестись къ имѣющимся въ литературѣ взглядамъ насчетъ разстройствъ дѣятельности гортанныхъ мышцъ, въ подобныхъ случаяхъ (напимѣръ у кастратовъ). Весьма натянутое объясненіе, приводимое Fournie относительно голоса евнуховъ представляется мало вѣроятнымъ. Такъ онъ говоритъ слѣдующее<sup>1)</sup>:

Всякій производимый гортанью звукъ и характеръ его зависятъ отъ степени и бѣльшаго или меньшаго участія двухъ факторовъ: 1) натяженія голосовыхъ связокъ и 2) бѣльшаго или меньшаго закрытія голосовой щели (въ смыслѣ увеличенія или уменьшенія ея длины). Онъ думаетъ напимѣръ, что такъ называемыя грудныя ноты зависятъ отъ извѣстной опредѣленной степени напряженія голосовыхъ связокъ (resp. ихъ натяженія) и степени схождения ихъ краевъ (resp. сѣуженія голосовой щели). Если теперь употребить въ дѣйствіе при произношеніи извѣстной ноты только одинъ факторъ — напрягающій голосовыя связки,

<sup>1)</sup> Congrès international de laryngologie. Milan 1880, p. 17 etc.



а длина щели и величина ея останется безъ измѣненія, то получится нота смѣшаннаго характера (средняя между грудной и фальцетной). Теперь если главное участіе при произношеніи извѣстныхъ нотъ приметъ только второй факторъ, то получатся фальцетныя ноты.

Голосомъ евнуховъ Fournie и называетъ фальцетъ, высокимъ регистромъ своимъ не соответствующій ни возрасту, ни росту, ни сложенію даннаго индивидуума. (Krishaber <sup>1)</sup>) возражаетъ на эти только что высказанные взгляды Fournie, находя ихъ не соответствующими истинѣ). Далѣе Fournie позволилъ, кромѣ того, вполне отрицать въ истинныхъ голосовыхъ связкахъ in toto ихъ способность, приходя въ колебаніе, производить звукъ, приписывая всецѣло эту способность только слизистой оболочкѣ ихъ покрывающей и выдающейся на ихъ краяхъ внутрь гортани. Мнѣніе это онъ основывалъ на томъ, что будто бы, если вырѣзанную изъ трупа гортань приготовить извѣстнымъ образомъ,—то, дуя въ нее черезъ трахею, получается звукъ только до тѣхъ поръ, пока цѣла упомянутая слизистая оболочка, если же ее отсепаровать, то и способность гортани производить звуки теряется. Последнее совершенно невѣрно, въ чемъ легко убѣдиться каждому, экспериментируя на гортаняхъ животныхъ. Вообще мнѣніе, высказанное Fournie, настолько отличается отъ другихъ имѣющихся до сихъ поръ теорій произведенія гортанью звуковъ, и настолько голословно, что требуетъ фактическаго подтвержденія, а пока не должно имѣть совершенно никакихъ правъ гражданства.

Что касается его мнѣнія относительно происхожденія грудныхъ и фальцетныхъ нотъ, то оно черезъ-чуръ недоказательно, и повидимому тоже грѣшитъ противъ истины, такъ какъ теперь имѣются весьма тонкія прямая наблюденія, полученныя путемъ стробоскопическаго изслѣдованія колебаній голосовыхъ связокъ на искусственныхъ и мертвыхъ гортаняхъ и на гортаняхъ у живыхъ людей,—которыя позволяютъ вывести совершенно другое заключеніе о физическихъ процессахъ, происходящихъ въ голосовомъ аппаратѣ вообще, и въ колебаніяхъ истинныхъ голосовыхъ связокъ въ частности при грудномъ и фальцетномъ тонахъ.

Такъ еще въ 1878 г. мюнхенскій проф. Oertel <sup>2)</sup>, а потомъ и проф. Д. И. Кошляковъ въ прошедшемъ году, дѣлая подобныя изслѣдованія, пришли къ одному общему заключенію, и именно, что: при грудномъ тонѣ голосовыя связки колеблются всею своею массою, одновременно какъ одно цѣлое. Причемъ, какъ замѣтилъ проф. Кошляковъ <sup>3)</sup>, связки при этомъ представляются болѣе толстыми и широкими, чѣмъ при фальцетномъ.

<sup>1)</sup> ibid. I. c. p. 23.

<sup>2)</sup> Ueber eine neue «Laryngostraboskopische» Untersuchungsmethode des Kehlkopfes. Vorläufige Mittheilung. Centralblatt f. die med. Wissenschaft № 5 и 6. 1876.

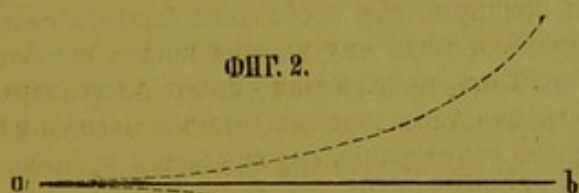
<sup>3)</sup> Кошляковъ. Типы колебаній голосовыхъ связокъ. Врачъ. 1884. № 38.



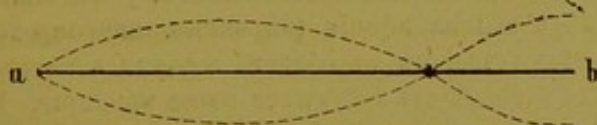
При фальцетномъ тонѣ голосовыя связки представляются болѣе вытянутыми въ длину и узкими, и края ихъ болѣе тонкими. При чемъ голосовыя связки дѣлятся въ продольномъ направленіи узловыми линиями на нѣсколько отдѣловъ (2—3. Oertel) или только на 2 (болѣе узкій отдѣлъ, представляющійся узкой полосой обращенной кнутри гортани (свободный край голосовой связки) и болѣе широкій,—наружная часть связки (проф. Кошлаковъ). При чемъ замѣтныя колебанія совершаютъ только узкія полосы, периферическія же части связокъ колеблются очень слабо. Да и края связокъ колеблются слабо, сравнительно съ колебаніями голосовыхъ связокъ при грудныхъ тонахъ.

Еслибы мы изобразили графически колебанія поперечнаго разрѣза голосовой связки при грудномъ и фальцетномъ тонѣ, то фиг. 2 изображала бы розмахи связки при первомъ, а 3 и 4 при второмъ.

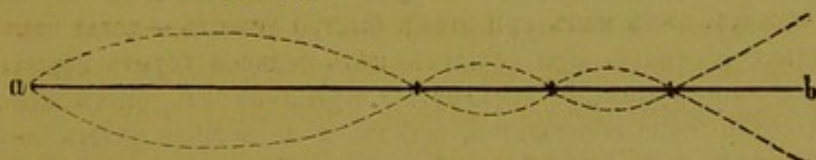
ФИГ. 2.



ФИГ. 3.



ФИГ. 4.



Вотъ эти наблюденія совершенно подрываютъ мнѣніе Fournié, правда высказанное на основаніи только теоретическихъ соображеній. Надо думать, что фальцетъ, являющійся у людей съ неправильно совершившимся переломомъ голоса, происходитъ именно отъ разстройства очень сложнаго акта, совершающагося при постановкѣ гортани на грудной тонъ въ нормальныхъ условіяхъ.

Высказавъ здѣсь всѣ тѣ соображенія, которыя мы могли приложить къ занимающему насъ вопросу, мы приведемъ здѣсь исторію болѣзни 2-хъ мальчиковъ, подлежавшихъ нашему наблюденію и излеченныхъ посредствомъ того терапевтическаго приема, о которомъ упоминалось уже нами выше. Интересъ этихъ случаевъ заключается во-первыхъ въ томъ, что подобныя формы разстройствъ гортанныхъ мышцъ до сихъ поръ получили весьма малую литературную извѣстность (писалъ одинъ Fournié), а во-вторыхъ и потому, что случаи эти (особенно первый)



представляютъ весьма типическое теченіе этого процесса, съ послѣдовавшимъ быстрымъ и блестящимъ терапевтическимъ успѣхомъ.

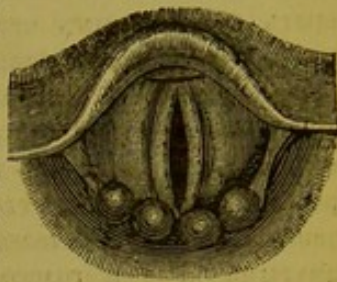
20-го сентября 1884 года явился на нашъ амбулаторный клиническій приемъ и былъ принятъ въ клинику больной Ф. Кунаевъ 17-ти лѣтъ, служащій мальчикомъ въ лавкѣ галантерейныхъ товаровъ. Больной жаловался на разстройство голоса, съ годъ уже сильно ослабѣвшаго и сдѣлавшагося, по его словамъ, очень тонкимъ и крикливымъ. Съ годъ назадъ (приблизительно съ того времени, когда у больного показались признаки полового созрѣванія: начали расти волосы около половыхъ органовъ) голосъ его началъ сильно слабѣть. Слабость эта выражалась совершенной потерей, по временамъ, способности говорить громко, и въ такихъ случаяхъ ему поневолѣ приходилось объясняться съ окружающими шопотомъ. Если же онъ старался говорить громче, то голосъ его дѣлался чрезвычайно тонкимъ, фистульного характера, съ небольшимъ гнусливымъ оттѣнкомъ. На воздухѣ больной всегда чувствуетъ болѣе значительное затрудненіе при разговорѣ, нежели въ комнатѣ или вообще въ закрытомъ пространствѣ; особенно же ему трудно говорить при шумѣ (напр., на улицѣ). Вообще, при всякой попыткѣ сказать что либо громко или крикнуть, ему необходимо бываетъ сначала собраться съ духомъ, какъ онъ говоритъ, и тогда ему удается иногда произнести слово или же только нѣсколько слоговъ. Такъ, напр., желая сказать Александръ, ему нерѣдко удается только произнести громко Але..., затѣмъ голосъ срывается и больной замолкаетъ. Иногда же, не смотря на всѣ старанія, ему не удается произнести ни единого звука. По временамъ, при обыкновенномъ разговорѣ, — голосъ съ высокихъ, обычныхъ для больного нотъ, вдругъ срывается и переходитъ на низкіе, басоваго характера звуки, которые въ свою очередь снова смѣняются голосомъ прежняго фистульного тона. При долгихъ разговорахъ въ комнатѣ, у больного появляется сначала сиплость, а потомъ и полная афонія (впрочемъ, скоропроходящая), при чемъ онъ чувствуетъ сильную усталость въ области гортани и въ груди, — на послѣднее при разспросахъ онъ обращалъ особенное наше вниманіе. При всякомъ разговорѣ вообще, а въ особенности на улицѣ, больному необходимо дѣлать частые и глубокіе вздохи. Читать въ слухъ въ настоящее время больной совершенно не можетъ, такъ какъ при этомъ быстро устаеетъ, — тогда какъ прежде, до болѣзни, читалъ свободно. При попыткѣ пѣть больной беретъ нормально дискантовыя ноты, но при желаніи протянуть какую либо изъ этихъ нотъ, голосъ его вдругъ или совершенно обрывается, и больной не можетъ издать больше ни единого звука, или переходитъ въ басовой регистръ. Въ продолженіе года больной былъ у многихъ врачей, большинство которыхъ діагностицировали у него параличъ гортанныхъ мышцъ, но тщетно лечили его электричествомъ и пульверизаціями.

Больной средняго, для своихъ лѣтъ, роста, довольно худощавъ и нѣсколько блѣденъ. Видимыя слизистыя оболочки умѣреннопіецированы кровью. Жизненные функціи, какъ-то: аппетитъ, сонъ, отравленія желудочно-кишечнаго канала правильны. Больной чувствуетъ себя въ общемъ совершенно здоровымъ. Исслѣдованіе внутреннихъ органовъ ничего ненормальнаго не показало. При наружномъ исслѣдованіи гортани оказалось: гортанный скелетъ по величинѣ хорошо развитъ и соотвѣтствуетъ возрасту. Небольшая асиметрія пластинокъ щитовиднаго хряща, именно правая его пластинка нѣсколько больше лѣвой и правый верхній край немного выше лѣваго. Если приложить указательный палецъ правой руки на верхній край щитовиднаго хряща и наклонить его впередъ и внизъ, заставляя въ то же время говорить больного, то послѣдній замѣчаетъ при этомъ, что ему становится легче говорить и голосъ его пріобрѣтаетъ болѣе баритонный оттѣнокъ.

Полость зѣва не представляетъ ничего ненормальнаго, исключая расширенныхъ мѣстами сосудовъ на задней стѣнкѣ и небольшой гипереміи послѣдней, мягкаго



неба и дужекъ. Полость гортани при первомъ взглядѣ, кромѣ небольшой сочности покрывающей ее слизистой оболочки и яркой красноты истинныхъ голосовыхъ связокъ, не представляетъ тоже ничего ненормальнаго. Во время фонации, именно при произношеніи возможно высокаго звука *e*, истинныя голосовыя связки на мгновение приближаются своими краями другъ къ другу, оставляя всегда небольшую щель въ передней ихъ трети, но вслѣдъ за этимъ онѣ снова быстро расходятся, потомъ снова сходятся, съ тѣмъ, чтобы опять также быстро разойтись и т. д. (См. фиг. 5). Видимо голосовыя связки, будучи сближенными вслѣдствіе усилія извѣстныхъ мышцъ, не въ состояніи выдерживать того напора, который производится проходящей мимо нихъ во время фонации струей воздуха. Причемъ, повидимому, происходитъ борьба двухъ силъ:—сужающей голосовую щель мышечной, и расширяющей ее—напора воздуха изъ трахеи. Вслѣдствіе этого голосовыя связки то сходятся, то расходятся, напоминая собою, при этомъ, битие въ ладоши. Во время фонации голосовыя связки рѣзко и замѣтно для простаго глаза дрожать по краямъ своимъ. При попыткахъ взять болѣе низкую ноту голосовая щель остается болѣе долгое время сомкнутой, т.-е. съ болѣею легкостью, нежели прежде, выдерживаетъ напоръ воздуха. Задняя часть голосовой щели, соответствующая черпаловидной мышцѣ, представляется всегда во время фонации плотно и постоянно (непрерывно) замкнутой. Иногда при болѣе низкихъ тонахъ истинныя голосовыя связки замѣтно то быстро вытягиваются, то снова ослабѣваютъ. На основаніи полученныхъ нами данныхъ при изслѣдованіи, можно съ большою вѣроятностью допустить, что, во-первыхъ, истинныя голосовыя связки слабо напрягаются, а потому надо думать, что щито-кольцевидныя переднія мышцы не достаточно сильно принимаютъ участіе во время фонации въ мускульной работѣ гортани. За такое предположеніе говорить и тотъ фактъ, что, нагибая искусственно пальцемъ щитовидный хрящъ впередъ, т.-е. производя искусственное движеніе хряща, которое должно совершаться помощью названной мышцы, мы значительно облегчаемъ для больнаго возможность произношенія звуковъ. Во-вторыхъ, видимо, что ни щито-кольцевидныя внутреннія мышцы, ни наружныя не выдвигаютъ въ достаточной степени истинныя голосовыя связки на середину, что должно бы происходить при фонации. Принимая во вниманіе все вышесказанное, мы думаемъ, что всего вѣроятнѣе въ данномъ случаѣ принять за причину всего страданія разстройство координаціи всѣхъ этихъ трехъ паръ названныхъ мышцъ. Разстройство же координаціи въ данномъ случаѣ обуславливается не достаточно правильнымъ развитіемъ мышцъ (въ чемъ мы убѣдимся дальше), и главнымъ образомъ недостаточнымъ приспособленіемъ ихъ къ быстро выросшему гортанному скелету. За то, именно, что въ данномъ случаѣ мы имѣемъ дѣло съ разстройствомъ дѣятельности гортанныхъ мышцъ, а не съ параличемъ ихъ, говорить также то, что при нѣкоторыхъ условіяхъ (болѣе низкій регистръ) самая степень служенія голосовой щели и натяженіе голосовыхъ связокъ дѣлается нормальнымъ. Въ виду этого мы и назначили больному (какъ терапію) методическую гимнастику гортани въ смыслѣ Fournié. Больной, по нашему указанію, долженъ былъ ежедневно исполнять слѣдующее: онъ долженъ дѣлать возможно глубокій и беззвучный вздохъ — а выдыхая, стараться производить звонкій, съ возможно низкаго характера звукомъ—выдохъ, произносимый при этомъ *y*, *o*, *a* и т. д. Первая попытка (въ первый день) не вполне удалась больному, но на другой день уже былъ ясенъ замѣчательный успѣхъ подобнаго упражненія. Онъ могъ не только звонко выдыхать съ басовымъ, звуковымъ оттѣнкомъ, но измѣняя извѣстнымъ образомъ полость рта, могъ свободно произносить басомъ гласныя буквы *a*, *o*, *y*; но ему еще не удавалось въ это время произносить *e* и *i*. Далѣе при попыткѣ больнаго считать новымъ своимъ голо-



Фиг. 5.



сомъ (басомъ) 1, 2, 3 и т. д. ему это еще не всегда удавалось. Если онъ пробовалъ дѣлать это быстро, то голосъ его принималъ прежній фистульный характеръ. При стараніи же достигъ этого болѣе покойно, онъ чувствовалъ, что ему приходится сдѣлать для этого новое, необычное до сихъ поръ усиліе въ горлѣ и какое-то особое приспособленіе въ гортани, и тогда, разъ наладивъ свой голосовой органъ, онъ могъ уже легко считать однимъ тономъ (басомъ) 1, 2, 3, 4 и т. д. Ларингоскопическое изслѣдованіе при этомъ показывало слѣдующее: когда больной поетъ букву *e* своимъ прежнимъ голосомъ, что ему еще пока легче сдѣлать, нежели пѣть басомъ, то для глаза наблюдателя бываетъ чрезвычайно замѣтно, какъ края истинныхъ голосовыхъ связокъ дрожатъ по всей длинѣ, причемъ вся передняя часть голосовой щели, именно  $\frac{2}{3}$  ея, остается открытой. Когда же больной беретъ тонъ новымъ своимъ голосомъ—низкаго регистра, то голосовыя связки сходятся по всей ихъ длинѣ и прежней щели уже не замѣчается. Но, повидимому, волевые импульсы больного еще не вполне освоились съ новыми приспособленіями мышечнаго аппарата гортани къ произведенію новаго характера звуковъ низкаго регистра. Это видно изъ того, что во время пѣнія басомъ *e* слышится небольшое дребезжаніе, которое, если хорошо всмотрѣться въ ларингоскопическую картину, зависить отъ періодическаго, ритмическаго прорыванія волны воздуха между натянутыми краями голосовыхъ связокъ, которыя еще, повидимому, не обладаютъ достаточной крѣпостью и устойчивостью, чтобы противодѣйствовать напору воздуха, стремящагося изъ трахеи вверхъ. Такъ какъ было весьма интересно изслѣдовать типъ колебанія голосовыхъ связокъ у нашего больного, то мы, благодаря любезному содѣйствію глубокоуважаемаго пр. Д. И. Кошлакова, произвели въ тотъ же вечеръ, совместно съ нимъ, стробоскопическое изслѣдованіе, причемъ оказалось, что голосовыя связки колеблются синхронически какъ при басовыхъ, такъ и при болѣе высокихъ нотахъ, только не при фистульныхъ. При фальцетныхъ нотахъ, при которыхъ число колебаній голосовыхъ связокъ значительно увеличивается, не удалось прослѣдить характеръ движенія голосовыхъ связокъ, такъ какъ вращеніе нашего стробоскопа, къ сожалѣнію, не могло быть доведено до требуемой скорости.

27 сентября больной при извѣстномъ приспособленіи гортани говоритъ отлично новымъ своимъ голосомъ, который теперь вполне выяснился и имѣетъ уже не басовой, а баритонный характеръ. Только если больного заставить въ распложъ и заставить быстро отвѣтить на вопросъ, то онъ говоритъ своимъ прежнимъ фистульнымъ голосомъ. Приспособившись же, можетъ довольно свободно прочесть безъ срыванія на фальцетъ цѣлую страницу книги съ убористой печатью. Можетъ пропѣть небольшую пѣсню, причемъ интонируетъ правильно и не сбивается.

1 октября. Говоритъ, читаетъ и поетъ баритономъ не сбиваясь на другой тонъ. При ларингоскопическомъ изслѣдованіи замѣчается, что во время произведенія тона (баритоннаго характера) голосовыя связки дрожатъ во всей ихъ толщѣ и голосовая щель представляется нормальной для фонаціи. При фальцетномъ тонѣ, брать который теперь ему уже труднѣе, нежели баритонный, голосовыя связки сходятся и натягиваются плохо, оставляя въ срединѣ щель.

10 октября т.-е. черезъ 20 дней при ларингоскопическомъ изслѣдованіи замѣчается, что истинныя голосовыя связки сильно сочны, багрово-краснаго цвѣта, мѣстами покрыты небольшими комочками слизи. Особенно же бросается въ глаза увеличеніе голосовыхъ связокъ не только въ ширину, но и въ толщину. Надгортанникъ при фонаціи теперь значительно больше откидывается къ языку (приподнимается) и открываетъ болѣе, чѣмъ прежде, гортанную полость. Баритонный характеръ голоса сдѣлался теперь нормальнымъ и стационарнымъ для больного, и взять теперь фальцетную ноту онъ совершенно не въ состояніи.

Больной выписанъ изъ клиники послѣ этого черезъ 2 недѣли съ вполне установленнымъ и чистымъ голосомъ и ни на что не жаловался, хотя сочность и

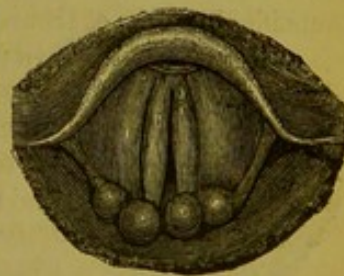


гиперемія всей слизистой оболочки гортани, не исключая и истинных голосовых связок, оставалась прежняя. Мы предложили больному явиться въ случаѣ, если онъ замѣтитъ въ голосѣ или горлѣ что либо не ладное, но онъ больше не явился.

Во второмъ случаѣ дѣло ограничивалось парезомъ двухъ мышцъ, именно: мышцы, сближающей черпаловидные хрящи (*ms. transversus arytaenoidei*) и мышцы, сводящей голосовые отростки (*ms. crico-arytaenodeus lateralis*). Кроме того, въ этомъ случаѣ на почвѣ долго длившагося страданія развился хроническій, очень упорный, катаръ, но преимущественно истинных голосовых связокъ, выражавшійся утолщеніемъ и сѣровато-мяснымъ цвѣтомъ слизистой оболочки послѣднихъ.

Больной изъ бакалейной лавки—мальчикъ Л. В. 19 лѣтъ, 10 ноября 1884 года явился къ намъ въ клинику съ жалобой на то, что ему трудно говорить, особенно громко. Прежде же при громкомъ разговорѣ не замѣчалъ ни малѣйшихъ затрудненій. Заболѣлъ, по его словамъ, онъ уже года два (слѣдовательно, когда ему было 17 лѣтъ). Сперва онъ безъ видимой причины осипъ, осиплость эта продолжалась недѣли двѣ и исчезла, послѣ чего больной сталъ замѣчать какую-то трудность при разговорѣ, особенно въ открытомъ, большомъ пространствѣ (на улицѣ). При разговорѣ на воздухѣ, по временамъ, ощущалъ, что какъ будто что-то обрывается въ его горлѣ. Состояніе это недѣлями то ухудшалось, то улучшалось. Приблизительно съ годъ тому назадъ у больного появились ясные признаки полового развитія (ростъ волосъ на лобкѣ).

Больной блѣдный, худощавый — съ довольно слабо развитою, для его лѣтъ, костною и мышечною системою. Говоритъ слабымъ, фистульнымъ характеромъ, по временамъ съ отгѣнкомъ хриплости, голосомъ.—Со стороны внутреннихъ органовъ ничего ненормальнаго не обнаружено. При наружномъ изслѣдованіи гортани скелетъ послѣдней ничего не нормальнаго не представляетъ. При ларингоскопическомъ изслѣдованіи: вся гортань сплошь — сѣровато-пунцового цвѣта: тоже и истинныя голосовыя связки. Лѣвый черпаловидный хрящъ поставленъ нѣсколько неправильно, именно онъ больше наклоненъ впередъ, нежели правый, что особенно замѣтно во время фонаціи, когда выстоящія на лѣвомъ черпаловидномъ хрящѣ возвышенія Санторинова и Вризбергова хрящей замѣтно выстоять болѣе впередъ и вмѣстѣ съ тѣмъ въ большей степени наклонены внутрь, нежели тѣ-же части справа. Во время фонаціи (е) между черпаловидными хрящами и въ задней части между краями истинныхъ голосовыхъ связокъ находится какъ бы вытянутое за одинъ уголъ, узкое треугольное пространство, основаніе котораго помѣщается между черпаловидными хрящами (см. фиг. 6). На основаніи ларингоскопической картины можно заключить о разстройствѣ въ дѣятельности *ms. transversus arytaenoidei* и очень слабомъ парезѣ *ms. crico-arytaenoidei lateralis*.



Фиг. 6.

Назначено леченіе гимнастикой гортани (21 ноября 1884 года). На другой уже день успѣхъ блестящій: больной можетъ не только низкимъ тономъ произносить гласныя *a, o, y, e, u*, но и читать въ слухъ „Отче нашъ“.

23. Читаетъ хорошо книгу.

25. Поетъ въ басовомъ регистрѣ.

29. Говоритъ значительно громче, нежели прежде, фистульный характеръ голоса замѣнился теноровымъ, но хриплость еще замѣтна, да и онъ легко еще устаетъ при разговорѣ. При ларингоскопическомъ изслѣдованіи найдено, что голосовая щель закрывается почти вполнѣ на всемъ пространствѣ, за исключеніемъ маленькой щелки, остающейся между черпаловидными хрящами, и это послѣднее, повидному, стоитъ въ зависимости съ вышеупомянутой, несимметричной установкой черпаловидныхъ хрящей. Но явленія хроническаго катарра гортани остаются въ



прежней степени, — слизистая оболочка голосовыхъ связокъ утолщена, сѣро-мясного цвѣта. Нанчаще при послѣдовательныхъ ларингоскопическихъ изслѣдованіяхъ слизистая оболочка истинныхъ голосовыхъ связокъ представлялась суховатой, съ небольшими комочками, по мѣстамъ, присохшей къ ней слизи. Не смотря на энергическое леченіе (мѣстными раздражающими и вяжущими), явленія катарра только весьма постепенно и незначительно уступали. На этотъ хроническій катарръ, въ данномъ случаѣ, можно, какъ намъ кажется, смотрѣть, какъ на послѣдствіе той физиологической гипереміи, которая сопровождаетъ обыкновенно періодъ развитія гортани во время наступленія періода *pubertatis*. Предположеніе это кажется тѣмъ вѣроятнѣе, что, съ одной стороны, мы не слышали отъ больного жалобъ на то, что онъ прежде заболѣвалъ острыми катаррами, во-вторыхъ изъ его разсказа легко усмотрѣть связь между явленіями хриплости и ослабленіемъ голоса, которыя появились, повидимому, одновременно.

Случай вполне аналогичный и съ нарезомъ тѣхъ же мышцъ наблюдалъ проф. Д. И. Кошляковъ въ 1883 году—съ прекраснымъ же успѣхомъ этого леченія гимнастикой.

3-й случай мы здѣсь приведемъ ради его нѣкоторыхъ особенностей, не позволяющихъ его подвести подъ общую рамку названныхъ функціональныхъ разстройствъ гортанныхъ мышцъ, а заставляющихъ пока этотъ случай поставить особнякомъ. Но, однако, несмотрѣвшись ближе его нельзя связать ни съ чѣмъ инымъ, какъ намъ кажется, какъ съ занимающей насъ въ данный моментъ формой.

16 декабря 1884 года явилась къ намъ больная Лидія Д. 15 л. воспитанница богадѣльни, съ явленіями полного безгласія. При ларингоскопическомъ изслѣдованіи гортань представляется чрезвычайной маленькой, особенно мало развитой въ передне-заднемъ діаметрѣ. Вся внутренняя поверхность надгортанника и *petiolus* (*tuberculum epiglotticum*) прекрасно видны. Голосовая щель во время фонаціи представляется рѣзко зіяющей на всемъ протяженіи. Края истинныхъ голосовыхъ связокъ дугообразно изогнуты (разстройство дѣятельности *ms. crico-arytaenoidei interni et externi*). *Pars cortilaginea*—совершенно открыта (нарезъ *ms. crico-arytaenoidei lateralis et transversus arytaenoidei*). При этомъ истинныя голосовыя связки



Фиг. 7.

видимо слабо или вовсе не натягиваются во время фонаціи (нарушенная функція *ms. crico-thyreoidei*) и представляются очень широкими и вялыми (см. фиг. 7). Вдыхательный актъ совершается прекрасно, а слѣдовательно мышцы, расширяющія гортанную щель, дѣйствуютъ отлично (*ms. postici arytaenoidei*). Никакихъ явленій красноты или катарра въ гортани не имѣется. Больная представляетъ цвѣтущее питаніе, при изслѣдованіи со стороны внутреннихъ органовъ и нервной системы ничего ненормального не обнаружено.

Изъ разспросовъ оказалось:

1-го ноября 1884 года больная начала безъ видимой причины кашлять, а вечеромъ вдругъ совершенно потеряла голосъ. Предъ этимъ, впрочемъ, сперва явилась осиплость. Афонія длится съ тѣхъ поръ.

Годъ тому назадъ было нѣчто похожее (декабрь 1883 года). Явился кашель, длился съ недѣлю, и самостоятельно, безъ видимой причины, исчезъ вдругъ. Въ маѣ 1884 года появились первые регулы, длились 2 дня. Послѣ этого повторялись еще нѣсколько разъ, но въ высшей степени неправильно. Послѣдній разъ были въ ноябрѣ (и послѣ этого, впрочемъ, показались снова 2 февраля сего года, но были весьма необильны).

Леченіе какъ индукціоннымъ токомъ, такъ и постояннымъ, не дало ни малѣйшаго улучшенія. Электризація дѣлалась какъ внѣ, такъ и внутри-гортанная. Для послѣдней цѣли нами были устроены два рода электродовъ, причемъ электризація дѣлалась такъ: одинъ разъ въ гортань вводили одинъ электродъ (индукціоннаго



тока), а въ руку больной давали другой; въ другой разъ прямо вводили въ гортань двойной электродъ и только послѣ этого уже помощью контакта, устроеннаго на ручкѣ, укрѣпляющей электроды, токъ замыкался въ самой гортани. Ни при одномъ изъ этихъ способовъ электризаціи не послѣдовало ни малѣйшаго улучшенія.

Гиперемія слизистой оболочки въ данномъ случаѣ не наблюдалось, наоборотъ слизистая оболочка гортани скорѣе бросалась въ глаза своею блѣдностью. Последнее говорить за то, что необходимый въ данномъ періодѣ (періодѣ *ruber-tatis*) усиленный ростъ гортани, повидимому, не совершался.

Лечить гимнастикою эту форму разстройства инерваціи гортанныхъ мышцъ, близко граничащую съ параличомъ послѣднихъ, представляется нераціональнымъ, такъ какъ лечить вполне парализованныя мышцы гимнастикою не имѣетъ смысла. Гимнастика приноситъ пользу только тогда, когда мышцы не парализованы, а только слабы и не вполне правильно ассоціируютъ свои движенія и не приспособляютъ ихъ къ движеніямъ другихъ мышцъ гортани. Тогда гимнастика, правильнымъ образомъ примѣненная, систематизируетъ въ извѣстномъ направленіи мышечныя силы и даетъ извѣстную цѣль и смыслъ ихъ движеніямъ, которыя или и выполняются. Въ этомъ же случаѣ, пока, можно пробовать лечение электричествомъ,—и во всякомъ случаѣ надобно выжидать время, необходимое для созрѣванія полового аппарата, который видимо у этой дѣвушки тоже почему-то, рядомъ съ гортаннымъ механизмомъ, остановился въ развитіи,—хотя уже и наступили всѣ явленія, указывающіе на половое созрѣваніе (увеличеніе груди). Разстройство голосоваго аппарата иногда можетъ предшествовать началу полового созрѣванія, и этотъ фактъ говорить за то, что имѣются формы функціональнаго разстройства гортанныхъ мышцъ, въ этомъ періодѣ, чисто центральнаго происхожденія. Да кромѣ того за тоже говорить въ данномъ случаѣ и весьма быстрое наступленіе полного паралича гортанныхъ мышцъ съ одновременной, довольно замѣтной анестезіей задней стѣнки зѣва и всей гортани. Этотъ фактъ и нѣкоторые другіе, которые намъ пришлось наблюдать, заставляютъ насъ высказать предположеніе, что во многихъ случаяхъ перелома голоса въ періодѣ голосоваго созрѣванія въ общей картинѣ разстройства голосоваго аппарата могутъ замѣшиваться (участвовать) причины и чисто центральнаго характера. Тѣмъ болѣе, что очень нерѣдко наблюдаются случаи различныхъ разстройствъ центральной нервной системы, наступающихъ и обыкновенно быстро проходящихъ, именно въ періодѣ полового созрѣванія. Сюда надо отнести различные временныя психозы, истерическіе припадки, общую нервность, неврастенію, головные боли, сердцебіенія и т. д. и т. д.

Въ данный моментъ мы наблюдаемъ еще случай подобнаго же заболѣванія у князя Т. 19-ти лѣтъ. Съ 13-ти лѣтъ у него появились признаки полового развитія и голосъ съ того же времени сдѣлался сильнымъ и фальцетнымъ. Весьма характерныя, для даннаго заболѣванія, жалобы больного мы не будемъ приводить здѣсь, такъ какъ объ нихъ уже нѣсколько лѣтъ говорили. Вотъ уже 6 лѣтъ больной лечится



всюду и лечился по всей Европѣ, какъ у ларингологовъ, такъ и у нервопатологовъ. Ни смазыванія, ни электризація гортани не принесли пользы. При ларингоскопическомъ изслѣдованіи у больного констатировано паретическое состояніе мышцъ щиточерпаловидныхъ внутреннихъ и черпаловидныхъ наружныхъ. Методическое леченіе гортанной гимнастикой по описанному способу уже чрезъ недѣлю увѣнчалось рѣзкимъ эффектомъ.

Изъ всего вышесказаннаго должно быть яснымъ во 1-хъ то, какъ важно знакомство съ подобными, нерѣдко встрѣчающимися формами расстройства голосоваго аппарата и во 2-хъ, какое громадное значеніе, для леченія этихъ разстройствъ, имѣетъ во время поставленный діагнозъ съ правильно назначенной и методически выполненной гортанной гимнастикой.







