

С.И. Рыбаков

Великая певица, операция на щитовидной железе, верхний гортанный нерв, крушение карьеры — сомнительная легенда или реальное событие (историческая миниатюра)

ГУ «Институт эндокринологии и обмена веществ им. В.П. Комиссаренко НАМН Украины»

Всем, кто оперирует на щитовидной железе, очевидно, известна трогательная и печальная история великой итальянской певицы Амелиты Галли-Курчи (Amelita Galli-Curci), у которой после операции на щитовидной железе по поводу узлового зоба пострадал голос и разрушилась карьера. На эту тему опубликованы многочисленные статьи в научных журналах и популярных изданиях. Эту историю, склонившись над операционным столом, доверительно рассказывают молодым коллегам более пожилые хирурги, предостерегая их от неосторожных действий. Редкая монография или статья, посвященная осложнениям тиреоидной хирургии, обходится без упоминания «случая Галли Курчи». Резонанс этого события таков, что оно обсуждается уже на

протяжении 80 лет, а маленькая, тонкая и важная нервная веточка в человеческом организме получила название «нерв Галли-Курчи». Основным предметом дискуссии вокруг этого события является возможное повреждение наружной ветви верхнего гортанного нерва во время резекции щитовидной железы по поводу узлового зоба — было оно или не было? О происхождении подобного осложнения и превратностях судьбы великой Певицы существуют многочисленные мнения, сущность которых можно свести к двум основным, противоположным точкам зрения. Согласно одной, нарушение голоса у нее явилось следствием травмирования по вине оперирующего хирурга наружной ветви верхнего гортанного нерва. Другая группа специалистов считают, что снижение вокальных данных певицы явилось следствием ряда возрастных физиологических процессов, нередко наблюдаемых у обладательниц голоса именно такого вокального

* адреса для листування (Correspondence): ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України», вул. Вишгородська, 69, м. Київ, 04114, Україна. E-mail: zdovado@ukr.net

диапазона — колоратурного сопрано. Соответственно, влияние операции и вина хирурга могут быть исключены. В восьмидесятую годовщину этой операции представляется целесообразным еще раз обсудить некоторые ее аспекты и попытаться приблизиться к пониманию связанных с ней событий и действий участников.

Чтобы разобраться в сложившейся ситуации, можно сослаться лишь на несколько публикаций из необозримого моря работ, посвященных анатомии, функции верхнего гортанного нерва и возможным последствиям его травмирования [1-7]. Верхний гортанный нерв является ветвью блуждающего нерва, отделившись от основного ствола которого, он спускается вдоль глотки и, в свою очередь, делится на внутреннюю и наружную ветви. Внутренняя ветвь обеспечивает чувствительную иннервацию надгортанника и преддверия (входа) гортани. Наружная ветвь управляет движением перстневидно-щитовидной мышцы. Эта мышца регулирует натяжение голосовых связок, особенно при фонации на частотах свыше 150 Гц. Помимо этого, наружная ветвь отдает волокна в глоточное сплетение и верхнюю часть нижнего констриктора глотки. Травма наружной ветви верхнего гортанного нерва, в отличие от нижнего возвратного нерва, часто остается недиагностированной из-за скудности клинической симптоматики и обнаруживается лишь при ларингоскопии, стробоскопии, электромиографии [3, 8, 9]. Признаками повреждения этого нерва могут быть быстрая утомляемость голоса, «сбивчивое» (неравномерное) дыхание, осиплость, частое покашливание, ограничение возможности громкой фонации и «взятия» верхних нот. В большинстве случаев эти нарушения постепенно компенсируются и не доставляют больным существенных неудобств. Однако они могут иметь серьезные неблагоприятные последствия для лиц, у которых голос является профессиональным инструментом, — певцов, преподавателей, лекторов, адвокатов, дикторов, общественных деятелей. Наиболее часто повреждение наружной ветви верхнего гортанного нерва происходит при операциях на щитовидной железе, особенно если зоб достигает значительных размеров. Нерв травмируется обычно при мобилизации верхнего полюса и верхнего контура железы, где он проходит совместно с верхней щитовидной артерией [2, 5, 7, 10].

Кто же были главными действующими лицами событий, которые обсуждаются десятки

лет хирургами, отоларингологами, патофизиологами, певцами, любителями музыки. В 1882 г. в семье итальянского коммерсанта Энрико Галли и Энрикетты Белизони родилась девочка, названная Амелитой, которой было суждено стать одной из великих Певиц наступающего XX столетия [11-14]. Правда, в зрелом возрасте она по причине извечного женского кокетства утверждала, что родилась в 1889 г. Музыкальные способности у девочки, возможно наследственные, проявились с раннего возраста. Дед по линии матери был оперным дирижером, а бабушка — певицей (сопрано). Амелита получила хорошее воспитание и образование, владела пятью языками. Обучаясь в Миланской консерватории по классу фортепиано, она достигла значительных успехов и была награждена золотой медалью. Однако в жизнь девушки вторгся случай, изменивший ее судьбу. Она не занималась направленно вокалом, но «пела для себя», выступая иногда в домашних концертах. На одном из них, где она под собственный аккомпанемент исполняла отрывки из оперы Беллини «Пуритане», ее услышал известный композитор, друг семьи Пьетро Маскани (Pietro Mascagni). Впечатление композитора было настолько сильным, что он решительно рекомендовал девушке заняться профессиональным пением. Он сказал: «...Вы обладаете голосом необыкновенной красоты и тембра. Существует много талантливых пианистов, но мало певцов. Я рекомендую вам заняться оперным пением». Мать Амелиты не одобряла это начинание. К тому же пошатнулось финансовое положение семьи, и Амелите пришлось обучаться пению практически самостоятельно.

Дебют Амелиты Галли состоялся в 1906 г. в Тренто, провинциальном городке Южной Италии, в театре Коммунале, где она исполнила партию Джильды в опере Верди «Риголетто». Успех превзошел все ожидания, и уже в 1908 г. она пела в Риме в театре Констанци. В этом же году она вышла замуж за маркиза Луиджи Курчи ди Симеми (Luigi Curci di Simemi) и, добавив фамилию мужа к своей, стала Амелитой Галли-Курчи, чье имя вошло в историю мирового оперного искусства. Затем последовали годы возрастающего успеха на оперных сценах многих стран. Правда, на первых порах приходилось довольствоваться второстепенными ролями или изредка заменять выбывших из строя основных исполнительниц. Она трижды совершает турне по Италии, Испании, Египту, Южной Америке. В 1914 г. гастролирует в России, где ее партнером был великий



Фото 1. Амелита Галли-Курчи.

русский певец Леонид Витальевич Собинов. В 1915 г. в Буэнос-Айресе она пела в опере Доницетти «Лючия ди Ламмермур» с Энрико Карузо. Природа одарила певицу выдающимся голосом, который характеризовался красотой тембра, большим диапазоном, высокой колоратурной техникой. С этим сочетались виртуозность и живость исполнения, высокий артистизм. Критики называли ее голос «неземным, божественным».

В 1916 г. Амелита проездом оказалась в США, где она, к слову, была малоизвестна. Директор и главный дирижер Чикагской оперы Клефонте Кампанини (Cleofonte Campanini) предложил ей ангажемент на два спектакля с гонораром по 300 \$. Первое же выступление Амелиты Галли-Курчи в роли Джильды в опере Верди «Риголетто» имело сокрушительный успех. Пресса захлебывалась от восторга, превознося талант певицы, актерское и вокальное мастерство. Спустя два года она в Нью-Йорке с триумфом исполняет партию Диноры в опере Мейрбера «Динора». Восхищенные зрители вызывали ее 24 раза. 14 ноября 1921 г. состоялся дебют А. Галли-Курчи в роли Виолетты в опере Верди «Травиата» на сцене Метрополитен-опера. В последующие годы она с неизменным успехом поет на сценах Чикагской и Нью-Йоркской опер, но со временем отдает предпочтение последней. Ее гонорары в каждом из театров равнялись 2000 \$ и 2500 \$ за выступление и были выше, чем у прославленного Энрико Карузо.

Одна из ведущих звукозаписывающих компаний заключает с ней договор и выпускает 10 000 пластинок с записью арии Джильды из «Риголетто», которые разошлись почти мгновенно. Для певицы-женщины это было высшим достижением для того времени. В последующем выступления Амелиты Галли-Курчи записывали многочисленные звукозаписывающие компании, обеспечив себе высокие прибыли, а любителям музыки — возможность наслаждаться голосом великой певицы еще многие десятилетия. Рекордным явилось выступление Амелиты Галли-Курчи в Голливудском амфитеатре в Лос-Анджелесе 5 июня 1924 г., собравшее 21 873 зрителя, а ее гонорар составил 15 000 \$. С неизменным успехом она поет на оперных сценах до 1930 г., а затем в течение нескольких лет выступает только с сольными концертами в Европе, Австралии, Индии, на Дальнем Востоке.

С конца 20-х годов прошлого столетия многие исполнители и музыкальные критики начали отмечать снижение ее вокальных возможностей (данных): голос становился менее выразительным, сузился диапазон, исчезла неповторимая легкость и мастерство в исполнении особенно сложных пассажей. В этот же период она отмечала увеличение существовавшего в течение почти 15 лет правостороннего узлового зоба, который начал вызывать чувство давления, затруднения дыхания [12, 13, 15]. В 1930 г. А. Галли-Курчи оставляет оперную сцену, но продолжает выступать с сольными концертами, совершая многочисленные успешные туры по разным странам. В начале 1935 г., будучи в Индии, она почувствовала усиление вышеописанных нарушений, что отнесла на счет пыльного и сухого воздуха. Сопровождавший ее второй муж и аккомпаниатор Гомер Самуэлс (Homer Samuels) случайно узнал, что в соседнем городе находится американский хирург Арнольд Кегель (Arnold Kegel), специалист по заболеваниям щитовидной железы. Его пригласили осмотреть певицу, что он и выполнил на следующий день, совершив 200-мильное путешествие. Хирург подтвердил диагноз узлового зоба и при непрямой ларингоскопии обнаружил значительное сдавление трахеи. В последующие несколько месяцев он сопровождал ее во время гастролей. При более детальном обследовании в Японии совместно с профессором М. Накадзуми (M. Nakadzumi) было выявлено смещение гортани влево на 3,75 см и сужение просвета трахеи на 50%. Пациентке было рекомендовано оперативное лечение [12].

Здесь будет уместно познакомиться со вторым участником описываемых событий — хирургом Арнольдом Кегелем [13]. А. Кегель родился в 1894 г. в штате Айова. В 1916 г. закончил Университет в Иллинойсе, в 1917-1921 гг. проходил хирургическую подготовку в клинике Мэйо. Затем переехал в Чикаго, где занимался хирургической практикой, часто оперировал на щитовидной железе под местной анестезией. В 1928-1932 гг. по просьбе мэра Чикаго он занимался вопросами организации общественного здравоохранения и почти отошел от хирургии. Переехав в 1935 г. в Лос-Анджелес, он возвращается к практической деятельности, в том числе тиреоидной хирургии. Однако начиная с 50-х гг. постепенно переключается на изучение гинекологических проблем, сексуальных дисфункций, недержания мочи, где достиг определенных успехов [16-18]. Умер А. Кегель в 1981 г. от разрыва аневризмы аорты.

Вернувшись в США, А. Галли-Курчи встретила с доктором А. Кегелем, который госпитализировал ее в Polyclinic/Henrotin Hospital в Чикаго, т.к. тогда он еще не имел хирургической калифорнийской лицензии. 11 августа 1935 г. он совместно с доктором Г. Данлеви (G. Dunleavy) оперировал больную под местной анестезией. Операция длилась 70 минут. По ходу операции хирурги проверяли голос пациентки, чтобы убедиться, что возвратный нерв не поврежден. Был удален правосторонний аденоматозный зоб весом 185 г, оттеснявший трахею на 4,5 см влево. В конце она исполнила фрагмент арии Розины из оперы «Севильский цирюльник». Несколько присутствующих в операционной музыкальных критиков подтвердили чистоту звучания голоса [13, 15]. К сожалению, протоколы операции не сохранились, и поэтому нет возможности судить о деталях и объеме вмешательства. Отсутствуют также данные о послеоперационном обследовании состояния голосовых связок, в связи с чем и высказываются противоречивые мнения о травме гортанных нервов.

По возвращению из операционной в палату голос больной был несколько хриплый, хотя медицинская сестра уверяла, что звучит он восхитительно. Амелита скептически ответила, что звук голоса напоминает «скрежет пилы, которой пилят ржавый гвоздь», но это длилось недолго. Послеоперационный период протекал без осложнений. 18 августа она была выписана из госпиталя и вернулась в Лос-Анджелес в сопровождении доктора А. Кегеля. В последующие месяцы Аме-



Фото 2. Арнольд Кегель.

лита Галли-Курчи была оптимистически настроена, т.к. быстро сказались положительные результаты операции. В многочисленных интервью она отмечала улучшение дыхания и указывала, что исчезло давление и «ощущение картошки в горле», а голос стал свободным — таким, как в молодости [19, 20]. Вскоре она приступила к интенсивным репетициям под руководством своего преподавателя Э. Либлинг (E. Liebling).

16 ноября 1936 г., через 6 лет после приостановления оперной карьеры и 16 месяцев после операции, Амелита Галли-Курчи исполнила на сцене Чикагской оперы партию Мими в опере Пуччини «Богема». Пела она как драматическое сопрано, хотя раньше выступала как колоратурное сопрано. Публика восторженно встречала певицу, как в прежние времена. Однако музыкальные критики были сдержаны и даже суровы в своих оценках, отмечая недостатки в интерпретации роли, «отсутствие верхних нот, признаки нехватки воздуха, невозможность управлять голосом». После этого Галли-Курчи оставила оперную сцену и в течение еще двух лет, до 1938 г., выступала с концертными программами, после чего удалилась на покой. Оценки ее мастерства в этот период были довольно сдержанными, а количество публикаций сокращалось. До 1945 г. она жила в Вествуде, в Калифорнии, и поддерживала дружеские контакты с доктором А. Кегелем. После завершения карьеры она вела уединенный образ жизни и прожила еще 25 лет в маленьком городке Ла Джолла в Калифорнии, где скончалась 26 ноября 1963 г. Ее уход остался в тени, т.к. в эти дни внимание всего мира было приковано к событиям, связанным с убийством американского президента Дж.Ф. Кеннеди.

Далее предстоит ответить, что же явилось причиной/причинами, которые пагубно повлияли на голос и карьеру великой Певицы. К сожалению, как указано выше, не сохрани-

Клінічна лекція

лись медицинские документы с данными об операции, и был ликвидирован сам госпиталь, где она производилась. Отсутствуют также сведения о том, были ли известны хирургу А. Кегелю детали анатомии, топографии гортанных нервов и какие меры он предпринимал по их защите, за исключением контроля голоса во время операции. И, наконец, какие факты были *pro et contra*, которые позволили бы утверждать, что нарушение голоса у Амелиты Галли-Курчи явилось следствием операции на щитовидной железе или было обусловлено какими-то другими моментами.

В пользу связи нарушений голоса с операцией свидетельствует кратковременная осиплость голоса певицы сразу по возвращении в палату и снижение его тональности. Сама А. Галли-Курчи в интервью журналу «Time» отмечала: «...операция привела к некоторому ослаблению моего голоса, и я планирую вернуться в оперу как лирическое сопрано, а не колоратурное» [19]. Транзиторная послеоперационная осиплость могла быть следствием повреждения наружной ветви верхнего гортанного нерва, что привело к сужению диапазона, особенно верхнего голосового регистра. Однако это явление могло быть следствием незначительной травмы возвратного нерва (растяжение, сдавление отеками тканями). Некоторые специалисты считают, что нарушения голоса после операций на щитовидной железе возможны при сохранении нервов. Причины усматривают в изменениях со стороны экстраларингеального аппарата: травма или пересечение передних мышц, сращения, ограничение вертикального смещения трахеи [21, 22]. Вызывает удивление отсутствие результатов ее специального отоларингологического обследования после операции. Ни в одном из более чем 30 изученных источников эти сведения не обнаружены.

Некоторые квалифицированные отоларингологи, особенно работавшие с вокалистами, склонны выдвигать ряд причин, повлиявших на голос А. Галли-Курчи, помимо операции. Они отмечают, что нередко ограничения голосовых возможностей у певцов становятся заметными в первую очередь им самим задолго до того, как это обнаруживают окружающие. В связи с этим сомнительно, чтобы А. Галли-Курчи не почувствовала этого, что подтверждается высказанной ею возможностью смены амплуа колоратурного сопрано на лирическое.

Заслуживает внимания еще один момент. А. Галли-Курчи поддерживала дружеские отношения с доктором А. Кегелем на протяжении многих лет и не склонна была обвинять его в неудачных последствиях операции. Правда, в одном интервью за год до смерти она заявила, что конец ее карьеры связан именно с операцией на щитовидной железе. Это утверждение находится в противоречии с ее эмоциональными восторженными впечатлениями от эффекта операции, высказываемыми в первые годы. В тот период, скорее всего, за счет восстановления просвета трахеи, устранения ее девиации, чувства давления в области шеи произошло улучшение дыхания, что позволило «удерживать голос» на соответствующем уровне. Показательным было проведенное специалистами сравнение ее голосовых характеристик по данным записей, выполненных в 1917 и 1930 (за 5 лет до операции) годах. Несмотря на высокую технику исполнения, зафиксированную в последних записях, специалисты с уверенностью отмечают изменения голоса великой Певицы типа вышеописанных [13].

Клинически наблюдаемые у А. Галли-Курчи изменения голоса не вполне соответствовали таковым при травме наружной ветви верхнего гортанного нерва. К числу последних относятся утомляемость голоса, его поверхностный характер, придыхание. Обычно в течение 5-6 месяцев они ликвидируются спонтанно или путем компенсации за счет другой связки. Она же пела с достаточным мастерством, но голос становился менее выразительным, суживался диапазон, отмечались некоторые другие погрешности, оценка которых была доступна квалифицированным знатокам. Постепенное снижение вокальных характеристик, происходящее у многих выдающихся певиц на пике карьеры, обычно после 40 лет, может быть обусловлено гормональной перестройкой и менопаузальными морфологическими изменениями связочного аппарата. Описан специфический менопаузальный голосовой синдром, в значительной степени напоминающий клинику повреждения наружной ветви верхнего гортанного нерва [23-25]. Заслуживает внимания еще один момент. Неизвестно, были ли у Певицы явления послеоперационного гипотиреоза и получала ли она заместительную терапию, хотя в течение первого года после операции она поправилась на 6,8 кг. Влияние гипотиреоза на голосовые данные является общеизвестным фактом. Приблизительно подобный случай произошел с бродвейской звездой, певицей Джулией

Эндрюс (J. Andrews), которую в 1997 г. оперировали по поводу узлового зоба. После операции она утратила способность брать высокие ноты, однако проблемы с голосом отмечала еще с начала 90-х годов [26].

Большинство оперных певиц, обладающих колоратурным сопрано, к пятидесяти годам предпочитают отказываться от партий, которые требуют этих голосовых характеристик и более соответствуют исполнительницам младшего возраста. Немногие великие певицы с подобным голосом, такие как Монтсерат Кабалье, Мария Каллас, Аделина Патти, рисковали продолжать выступления на оперной сцене после 50 лет. В свете изложенного можно попытаться объяснить ее повторный менее удачный дебют на оперной сцене в 1936 г. после 6-летнего перерыва. Несмотря на славу, завоеванную в предшествующие годы, на сцену выходила волнуемая, полная, стареющая, 54-летняя женщина, которая в опере Д. Пуччини «Богема» должна была перевоплотиться в юную, влюбленную девушку, умирающую от туберкулеза. Восторженный прием неискушенной публики и прохладная реакция знатоков и музыкальных критиков были вполне объяснимы на фоне происходящих процессов изменений голоса. В подобной ситуации возможным реальным объяснением неудачи могли явиться последствия перенесенной операции на щитовидной железе. К сожалению, объективные клинико-инструментальные данные, которые подтверждали бы повреждение наружной ветви верхнего гортанного нерва, отсутствуют. В то же время данные об его отсутствии базируются преимущественно на ряде патофизиологических предпосылок и даже эмоциональных впечатлениях участников событий.

Таким образом, хотя со времени описываемых событий прошло 80 лет, вопрос остается открытым — было или не было повреждения наружной ветви верхнего гортанного нерва у Амелиты Галли-Курчи, и он вряд ли будет окончательно решен в будущем. Тем не менее, несмотря на свою сомнительную достоверность, эта история должна послужить серьезным уроком и предупреждением для всех, кто оперирует на щитовидной железе: насколько важными и влияющими на судьбу больного являются мероприятия по тщательному сохранению целостности гортанных нервов во время операции. А краткие сведения о великой Певице Амелите Галли-Курчи позволяют еще раз прикоснуться к волшебному и бессмертному миру искусства, но это уже совсем другая история.

Список использованной литературы

1. Surgical anatomy of the external branch of the superior laryngeal nerve / C. Cernea, A. Ferraz, S. Nishio [et al.] // *Head Neck*. — 1992. — Vol. 14. — P. 380-383.
2. Thirty-eightyear evaluation of a surgical technique to protect the external branch of the superior laryngeal nerve during thyroidectomy / J. Lore, S. Kokocharov, S. Kaufman [et al.] // *Ann. Otol. Rhino Laryngol.* — 1998. — Vol. 107. — P. 1015-1022.
3. Aina E. External laryngeal nerve in thyroid surgery: recognition and surgical implication / E. Aina, A. Hishman // *ANZ J. Surg.* — 2001. — Vol. 71. — P. 212-214.
4. Post-thyroidectomy superior laryngeal nerve injury / P. Aluffi, M. Policarpo, C. Chervovae [et al.] // *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* — 2001. — Vol. 258. — P. 451-454.
5. Superior laryngeal nerve identification and preservation in thyroidectomy / M. Friedman, P. LoSavio, H. Ibrahim [et al.] // *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.* — 2002. — Vol. 128. — P. 296-303.
6. Morton R. Anatomical and surgical consideration of the external branch of the superior laryngeal nerve: a systemic review / R. Morton, P. Whitfield, S. Al-Ali // *Clin. Otolaryngol.* — 2006. — Vol. 31. — P. 368-374.
7. Thyroid surgery: Preventing and managing complications / P. Miccoli, D. Terris, M. Minuto [et al.]. — Seybt. John Willey and Sons, 2012. — 336 p.
8. Videostroboscopic finding in unilateral superior laryngeal nerve paralysis and paresis / V. Tsai, A. Gelmer, G. Berke [et al.] // *Otolaryngol. Head Neck Surg.* — 2007. — Vol. 136. — P. 660-662.
9. Simpson C. Vocal fold paresis: clinical and electrophysiologic features in a tertiary laryngology practice / C. Simpson, E. Cheung, C. Jackson // *J. Voice.* — 2009. — Vol. 23. — P. 396-398.
10. Gough I. Importance of the external laryngeal nerve in thyroid surgery / I. Gough // *ANZ J. Surg.* — 2002. — Vol. 72. — P. 237-238.
11. Brower H., Cooke J. Great Singers on the Art of Singing / New-York: Dover Mineola Publications Inc., 1996. — 154 p.
12. Le Massena C. Galli-Curci's life of song: a biography / Palm Spring CA: Monitor Book Co., 1977. — 280 p.
13. Crookes P. Injury to the superior laryngeal branch of the vagus nerve during thyroidectomy. — In: *The Supreme Triumph of the Surgeon's Art* / Zeiger M., Shen W., Felger E. (eds.). San Francisco, Univ. CA Medical Humanities Press, 2013. — P. 104-116.
14. Amero R. Amelita Galli-Curci: a San Diego Nightingale // [www. Balboapark-history.net/glimpses/curci.htm](http://www.Balboapark-history.net/glimpses/curci.htm).
15. Gulec S. Fable on the superior laryngeal nerve / S. Gulec, J. O'Leary // *Am. Surg.* — 1999. — Vol. 65. — P. 490-492.
16. Kegel A. The health of the school child / A. Kegel // *Can. J. Med. Sur.* — 1931. — Vol. 69. — P. 69-72
17. Kegel A. The nonsurgical treatment of genital relaxation: use of peritoneometer as an aid in restoring anatomic and functional structure / A. Kegel // *Ann. West Med. Surg.* — 1948. — Vol. 2. — P. 213-216.
18. Kegel A. Stress incontinence of urine: physiologic treatment / A. Kegel // *J. Int. Coll. Surg.* — 1956. — Vol. 25. — P. 487-499.
19. Galli-Curci A. Lets talk about my operation / A. Galli-Curci // *New York Time J.* — 1935. — Sept. 14.
20. Surgeon's knife ... as a baton. Galli-Curci's story of the operation that restored her voice // *Australian Women's Weekly*. — 1935. — Oct. 26.
21. Hong K. Phonatory characteristics of patients undergoing thyroidectomy without laryngeal nerve injury / K. Hong, Y. Kim // *Otolaryngol. Head Neck Surg.* — 1997. — Vol. 117. — P. 399-404.
22. The functional impact on voice of sternothyroid muscle division during thyroidectomy / L. Henry, N. Solomon, R. Howard [et al.] // *Ann. Surg. Oncol.* — 2008. — Vol. 15. — P. 2027-2033.
23. Abibol J. Sex hormones and female voice / J. Abibol, P. Abibol, B. Abibol // *J. Voice.* — 1999. — Vol. 13. — P. 424-446.
24. The menopause and the female larynx, clinical aspect and therapeutic options: a literature review / E. D'haeseleer, H. Depypere, S. Claeys [et al.] // *Maturitas.* — 2009. — Vol. 64. — P. 27-32.
25. A study of voice changes in various phases of menstrual cycle and in postmenopausal women / A. Raj, B. Gupta, A. Chowdhury [et al.] // *J. Voice.* — 2010. — Vol. 24. — P. 363-368.
26. Tamariz F. Superior laryngeal nerve: identification — preservation / F. Tamariz, A. Rafiq, R. Merrell // *Chirurgia.* — 2005. — Vol. 100. — P. 609-612.

(Надійшла до редакції 12.11.2015 р.)