



### Выводы

Анализ отдаленных результатов операций на нервах барабанной полости у больных с тяжелыми формами болезни Меньера свидетельствует о большом проценте положительных результатов, что позволяет рекомендовать данный вид оперативного вмешательства в более широкую практику.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Глухова Е. Ю. Фотокоагуляция в полостях среднего уха (особенности методики) / Мат. зональной науч.-практ. конф. оториноларингологов. – М., 1987. – С. 58–59.
2. Николаев М. П. Возможности и перспективы применения лазерного излучения при болезни Меньера: автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М., 1985. – 36 с.
3. Солдатов И. Б., Сущева Г. П., Храппо Н. С. Вестибулярная дисфункция. – М.: Медицина, 1980. – 286 с.
4. Функциональная диагностика и вопросы современной хирургии отосклероза / И. Б. Солдатов [и др.]. – М.: Медицина, 1974. – 219 с.
5. Чканников А. Н. Лазерная плексустомия при болезни Меньера // Лазерная медицина. – 2004. – № 3. – С. 142.
6. Efficacy of low-level laser therapy in Meniere's disease: a pilot study of 10 patients / R. Teggi [ et al.] // Photomed. Laser Surg. – 2008. – N 4. – P. 349–353.

**Дискаленко** Виталий Васильевич – докт. мед. наук, профессор каф. оториноларингологии с клиникой СПбГМУ им. И. П. Павлова. 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6/8, корп. 5; тел.: (812) 499-71-76

**Сопко** Ольга Николаевна – канд. мед. наук, врач-оториноларинголог каф. оториноларингологии с клиникой СПбГМУ им. И. П. Павлова. 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого 6/8, корп. 5; тел.: +7-911-963-33-56; e-mail: sopko@yandex.ru

**Урюпова** Галина Николаевна – врач-невролог каф. оториноларингологии с клиникой СПбГМУ им. И. П. Павлова. 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6/8, корп. 5; тел.: (812)-499-71-76

УДК 617.53-006-07

## ЗНАЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ ДИАГНОСТИКИ НОВООБРАЗОВАНИЙ ФАРИНГО-ПАРАФАРИНГЕАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ

Ф. Д. Евчев, М. А. Зайцева

### THE IMPORTANCE OF INTEGRATED DIAGNOSING OF NEOPLASM OF THE PHARYNGO-PARAPHARYNGEAL SPACE

F. D. Yevchev, M. A. Zaitseva

*ГУ «Одесский национальный медицинский университет», Украина  
(Ректор – акад. НАМН Украины, проф. В. Н. Запорожан)*

Представлены результаты обследования 60 пациентов с опухолями фаринго-парафарингеальной области, которым проведено хирургическое лечение. У всех больных выявлены определенные особенности взаимоотношения опухоли с сосудистыми и нервными образованиями, которые существенно влияли на результат хирургического вмешательства. Использование комплексной диагностики позволило визуализировать топографо-анатомические критерии локализации опухоли, провести дифференциальную диагностику и хирургическое лечение без выраженных сосудисто-нервных нарушений у 70% больных с каротидной хемодектомой и у 40% пациентов с невриномой. Интраоперационно диагноз комплексной диагностики подтвержден у 70% пациентов, что позволяет рекомендовать способ для внедрения в клиническую практику.

**Ключевые слова:** комплексная диагностика, новообразования фаринго-парафарингеальной области.

**Библиография:** 18 источников.

The examination and surgical treatment results of 60 patients with pharyngo-parapharyngeal space tumors are shown. It was revealed that some special interrelations between the tumor and neurovascular formations considerably influenced the results of surgical intervention. The employment of the integrated diagnosing allowed to visualize topographical-anatomical criteria of the tumor site. It allowed to provide the differential diagnosing and surgical treatment without of neurovascular injuries in 70% of patients with carotid chemodectoma and in 40% of patients with neurinomas. The diagnoses of the integrated diagnosing

were confirmed intraoperatively in 70% of patients. It permits to advise this method for application in clinical practice.

**Key words:** integrated diagnosing, neoplasm of pharyngo-parapharyngeal region.

**Bibliography:** 18 sources.

Опухоли фаринго-парафарингеальной локализации (неврогенные, сосудистые и дисэмбриональные) занимают по частоте одно из первых мест среди внеорганных опухолей шеи, составляя 45% от общего числа [8]. Клинический диагноз новообразований фаринго-парафарингеальной области основывается на симптомах, которые проявляются в виде местных и общих неврологических и сосудистых нарушений [6, 9, 10, 13, 14].

Знание анатомо-физиологических особенностей фаринго-парафарингеального пространства, клинических симптомов и топической локализации (визуализации) опухоли позволяют хирургу определить объем хирургического вмешательства и прогнозировать степень возможных послеоперационных осложнений.

Как известно, в каротидном пространстве расположены ветви общей сонной артерии и внутренняя яремная вена, нервные стволы IX–XII пар черепно-мозговых нервов (ЧМН) и симпатические нервные сплетения. Указанные черепно-мозговые нервы и симпатический ствол расположены выше уровня подъязычной кости и проходят в заднебоковом окологлоточном пространстве (фаринго-парафарингеальной области) [1, 3, 5, 7, 15, 18].

По данным С. О. Подвизникова [8], в 70% случаев опухоли локализируются в заднебоковом пространстве и представляют группу новообразований нейрогенной и сосудистой природы: невриномы, менингиомы, хемодектомы, ганглионевромы и др. Заднебоковое пространство является сложным, так как опухоли, развивающиеся в нем, могут проявляться комплексом клинических симптомов и несут в себе тяжелые осложнения не только на этапах развития опухоли, но и после хирургического вмешательства.

Около 30% всех опухолей локализируются в переднебоковом окологлоточном пространстве [8]. Это новообразования, исходящие из глоточного отростка околоушной слюнной железы, полиморфные аденомы (смешанные опухоли) околоушной слюнной железы, ее глоточного отростка, а также глубокие боковые кисты шеи III и IV групп по классификации Белли. Опухоли этого пространства, как правило, не дают сосудисто-нервных нарушений.

Опухоли парафарингеального пространства могут проявляться на дооперационном этапе клиническими симптомами в виде нарушений мозгового кровообращения (транзиторных атак), а также чувствительных и двигательных функциональных расстройств органов головы и шеи,

которые не всегда выражены, но проявляются с ростом опухоли [4, 5, 10]. К таким проявлениям следует отнести различной степени выраженности субъективные и объективные сосудистые или неврологические нарушения. К примеру, нарушение акта глотания (дисфагия) и чувство «инородного тела» в глотке объективно могут проявиться неподвижностью мягкого неба за счет вовлечения в процесс IX пары ЧМН. Жалобы больных на охриплость голоса могут наблюдаться при гомолатеральном парезе гортани, что будет свидетельствовать о поражении X пары ЧМН. Наблюдаемое кратковременное обморочное состояние может быть связано с раздражением каротидного синуса. Отмечаемый шум в голове и ухе при сосудистых опухолях иногда выслушивается при аускультации как систолический шум над сосудистыми опухолями. Боль в верхнем плечевом поясе и затрудненный поворот головы в здоровую сторону, затрудненное пожимание плечом вследствие атрофии мышц надплечья наблюдаются при поражении XI пары ЧМН. Расстройство речи («заплетаящая» речь) с отклонением языка в сторону наблюдается при вовлечении XII пары ЧМН. Явления синдрома Горнера (птоз, миоз и энофтальм) – при поражении truncus sympathicus [3, 14].

Знание симптомокомплекса имеет клиническое и практическое значение, позволяет хирургу прогнозировать возможные послеоперационные осложнения, существенно помогает спланировать предоперационную подготовку и провести послеоперационную реабилитацию.

Анализ послеоперационных результатов у больных с нейрогенными внеорганными образованиями шеи, по данным С. О. Подвизникова (1997), показал, что около 50% послеоперационных осложнений связаны с травмой симпатического нервного ствола, 25% случаев – с поражением блуждающего нерва, более 12,5% случаев – с поражением подъязычного нерва и 12,5% – с повреждением корешка C<sub>4</sub> [8].

Следует выделить некоторые диагностические приемы, помогающие хирургу в клинической дифференцировке опухолей фаринго-парафарингеальной области. Прежде всего, это пальпация и аускультация. Пальпаторно опухоли фаринго-парафарингеальной локализации определяются под углом нижней челюсти и (или) по переднему краю кивательной мышцы, и, как правило, они безболезненны. Особенно тяжело дифференцировать пульсацию сонных артерий, которая может передаваться через новообразова-



ние, в частности при невриноме. Например, при давлении на опухоль у некоторых больных с каротидной хемодектомой возникает кратковременное обморочное состояние – симптом, связанный с раздражением каротидного синуса. И, наконец, следует определить подвижность образований [4, 6, 13].

Сложная топография фаринго-парафарингеальной области, тесная взаимосвязь опухолей с магистральными сосудами шеи и каудальной группой черепно-мозговых нервов, скудная клиническая картина на ранних стадиях заболевания и многогранная при развитии новообразования обуславливают высокий риск интра- и послеоперационных осложнений у этой категории больных. Поэтому поиск путей усовершенствования методов визуализации новообразований фаринго-парафарингеальной области и топических критериев взаимоотношения с сосудисто-нервными образованиями позволят значительно облегчить хирургическое вмешательство.

**Цель работы.** Изучение эффективности комплексной семиотики новообразований фаринго-парафарингеальной области путем использования современных технологий, таких как СКТ с контрастированием – «Омнипак-300», экстракраниальной и интракраниальной доплерографии (УЗДГ) и клинической семиотики, влияющих на способ и объем хирургического вмешательства.

**Пациенты и методы исследования.** В ЛОР-онкологическом отделении ГКБ № 11 г. Одессы на протяжении 5 лет обследовано 60 пациентов в возрасте от 19 до 60 лет (25 мужчин и 35 женщин) с объемными образованиями в фаринго-парафарингеальной области. Длительность заболевания составила от 3 месяцев до 10 лет. Все больные консультированы невропатологом.

Больные распределены на три группы в зависимости от данных комплексной семиотики: клинической семиотики, СКТ с контрастированием, экстракраниальной и интракраниальной доплерографии (УЗДГ), послеоперационных осложнений и результатов патоморфологического исследования. Первая группа ( $n = 20$ ) с новообразованиями параганглионарных структур (каротидная хемодектома, вагальная хемодектома) составила 33,3% от общего числа. В эту группу включен один больной с иной сосудистой патологией (мальформация в области бифуркации). После полного обследования этот больной отказался от хирургического лечения. Вторая группа ( $n = 20$ ) – с невриномой – составила 33,3%. В третью группу вошли 20 (33,3%) больных с боковыми кистами шеи III и IV групп по классификации Белли.

Предложенная нами комплексная диагностика до и интраоперационной визуализации опухолей фаринго-парафарингеальной области

предполагает, прежде всего, оценку топографо-анатомического взаимоотношения новообразования со стенками магистральных сосудов шеи. После нативного сканирования выполнялось СКТ-исследование с внутривенным введением контрастного йодсодержащего, неионного вещества («Омнипак-300» или «Ультравист-300») в объеме 50–100 мл, со скоростью 3 мл/с. Сканирование проводилось через 20–25 с после введения контраста. Постобработка СКТ-изображений проводилась при помощи 3D-реконструкции, RGB-моделирования и VRT-реконструкции.

Пациентам с новообразованиями параганглионарных структур проводилась экстракраниальная ультразвуковая доплерография надблоковых артерий с компрессионными пробами общих сонных артерий и ветвей наружных сонных артерий для выявления функционального состояния внечерепного каротидно-глазного анастомоза. «Включение» последнего происходит при функциональной несостоятельности виллизиева круга (при разомкнутом, т. е., не типично сформированном, анастомозе на основании мозга). Поэтому для оценки состояния коллатерального кровообращения головного мозга и органа зрения обычно проводят транскраниальную ультразвуковую доплерографию (ТКД) с компрессионными пробами общих сонных артерий с обеих сторон, которая позволяет определить коллатеральную компенсацию как через переднюю соединительную артерию (ПСА), так и через задние соединительные артерии (ЗСА) и через орбитальный анастомоз.

В целях предоперационной подготовки всем больным с новообразованиями параганглионарных структур проводили тренировку сосудистых источников коллатерального кровообращения по Матасу с мониторингом их спектральных характеристик (скорости кровотока).

**Результаты исследования.** Всем больным было проведено хирургическое лечение. Главными задачами были прогнозирование и уменьшение сосудисто-нервных нарушений за счет максимального сохранения важных анатомических структур: крупных артерий, вен и нервных стволов.

Больные 1-й группы с опухолями параганглионарных структур были распределены на подгруппы в зависимости от объективной неврологической симптоматики до операции и клиники послеоперационных осложнений.

В 1-й подгруппе пациентов ( $n = 10$ ) диаметр каротидной хемодектомы был менее 5 см, а локализация опухолей приблизительно соответствовала уровню  $C_{III}$ . Каротидные хемодектомы муфтообразно охватывали наружную сонную артерию (НСА), оттесняя внутреннюю сонную артерию (ВСА) кзади. Наличие жировой прослойки

между стенкой сосуда (НСА и ВСА) и опухолью свидетельствовало о благоприятном прогнозе и исходе хирургического вмешательства (отсутствие инвазии опухоли в стенку сосуда). Этим больным было выполнено иссечение каротидной хемотомы с сохранением ветвей сонной артерии. В послеоперационном периоде явления транзиторного нарушения мозгового кровообращения прошли через месяц после выписки из стационара.

У больных 2-й подгруппы ( $n = 4$ ) диаметр каротидной параганглиомы был около 5 см. Опухоли располагались на уровне  $C_{II}-C_{IV}$ , при этом бифуркация, НСА были муфтообразно окутаны опухолью. ВСА располагалась по заднему контуру образования. Свободное расстояние (жировая прослойка) между стенкой сосуда ВСА и опухолью практически не определялась, что являлось неблагоприятным прогностическим признаком, указывающим на возможную инвазию опухоли в сосудистую стенку. Больным было проведено иссечение каротидной хемотомы с перевязкой ствола общей сонной артерии. Провести протезирование сосуда не представлялось возможным. Нарушения мозгового и орбитального кровотока в послеоперационном периоде у больных не отмечалось. Кровообращение компенсировалось из бассейнов обеих позвоночных артерий и внутренней сонной артерии противоположной стороны. Но послеоперационный период осложнился стойкой нейропатией X, XII ЧМН на стороне поражения. При этом нейропатия XI ЧМН на стороне поражения носила переходящий характер.

В 3-й подгруппе пациентов ( $n = 2$ ) диаметр каротидных хемотом был более 5 см, их локализация соответствовала уровню  $C_{II}-C_{IV}$ . Опухоль муфтообразно охватывала НСА и ВСА, зону бифуркации ОСА. По результатам комплексной дооперационной диагностики жировая прослойка между стенкой сосуда и опухолью также не определялась, что являлось неблагоприятным прогностическим признаком возможной инвазии опухоли в стенку сосуда. У одного пациента интраоперационная находка не подтвердила дооперационную семиотику. Больному было выполнено иссечение каротидной хемотомы с сохранением ветвей сонной артерии, так как имела место слабовыраженная жировая прослойка, не диагностированная до операции. Во втором случае ВСА была окутана опухолью и спаяна с ней. При попытке иссечь опухоль возникла несостоятельность сосудистой стенки с массивным кровотечением. Произвести ушивание стенки сосуда не представлялось возможным. Был наложен анастомоз ствола общей сонной артерии с внутренней сонной артерией «конец в конец». После операции у больных этой подгруппы отмечалась нейропатия IX, XII ЧМН на стороне по-

ражения, которая носила переходящий характер. Нарушения кровообращения головного мозга и органа зрения не отмечалось.

У больных 4-й подгруппы ( $n = 2$ ) отмечалось высокое расположение параганглиом каротидного тельца. Верхний полюс опухолей достигал уровня от  $C_{II}$  до основания черепа, опухоли имели большие размеры (более 5 см в диаметре). Сосудистые образования единым конгломератом охватывали сонные артерии, бифуркацию и ствол ОСА на 1,5 см ниже бифуркации, при этом жировая прослойка между стенками артериальных сосудов и опухолью не определялась, что считается неблагоприятным прогностическим признаком возможной инвазии опухоли в сосудистую стенку. Операция сопровождалась обильным кровотечением; ОСА и ВСА, несмотря на трудности, удалось выделить и сохранить. Наружная сонная артерия была перевязана в связи с вовлечением в опухолевый процесс. В послеоперационном периоде у одного пациента наблюдались явления бульбарного паралича, положительный окулосимпатический синдром Горнера на стороне поражения. После операции также сохранилась церебральная ангиодистония с пароксизмальными состояниями.

Пятую подгруппу составили 2 пациента. Одна – пациентка с вагальной хемотомой. У этой больной уже до операции имела место клиника бульбарного паралича. Опухоль была около 3,5 см в диаметре и имела высокое расположение у основания черепа (в области foramen jugulare). Больной было выполнено иссечение вагальной хемотомы. После отделения опухоли от окружающих тканей и лигирования сосудов произведена идентификация нервных стволов каудальной группы. Симптомокомплекс нейропатии каудальной группы ЧМН после перенесенной операции стал более выраженным. Нарушения кровообращения головного мозга и органа зрения не отмечалось. У второго больного (мужчина, 38 лет) с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) по ишемическому типу в бассейне ЛСМА (06.02.2011 г.) была диагностирована сосудистая мальформация в области бифуркации левой сонной артерии. На МРТ головного мозга – картина лакунарного ишемического инфаркта в бассейне левой средней мозговой артерии, очаговые изменения головного мозга. При МРТ-исследовании мягких тканей шеи выявлено образование веретенообразной формы, нижний полюс которого расположен в области бифуркации сонной артерии слева, а верхний полюс – на уровне основания черепа. Образование интимно прилежало к задней стенке внутренней сонной артерии (жировая прослойка отсутствовала), имело четкие контуры, однородно интенсивно накапливало контраст. В структуре образования определялась собственная сосудистая сеть.



ЛОР-статус: акт глотания не нарушен, зев симметричен, язык подвижен, моторика гортани сохранена. Пациент консультирован сосудистым хирургом (15.02.2011 г.) – больному рекомендовано хирургическое лечение, от которого он отказался. Поэтому в дальнейшем мы не приводим результаты наблюдения этого клинического случая.

Вторая группа составила 20 пациентов с невриномами фаринго-парафарингеального пространства. Пациенты распределены на четыре подгруппы по данным объективной неврологической симптоматики до операции и клиники послеоперационных нарушений.

В 1-й подгруппе пациентов ( $n = 7$ ) диаметр неврином был менее 5 см. Опухоли локализовались на уровне  $C_{III}-C_{VI}$ , распространяясь до поперечных отростков указанных позвонков. Интраоперационно выявлено, что капсула неврином была интимно спаяна с блуждающим нервом (на уровне угла нижней челюсти). Опухоли полностью отделены от блуждающего нерва и его веточек, но послеоперационный период у 2 больных осложнился стойкой нейропатией X ЧМН на стороне хирургического вмешательства.

У больных 2-й подгруппы ( $n = 3$ ) диаметр неврогенных опухолей был более 5 см, они располагались на уровне  $C_I-C_{IV}$ . До операции были умеренно выраженные признаки нейропатии IX и XII ЧМН. Интраоперационно выявлено, что блуждающий, языкоглоточный, подъязычный, добавочный нервы были «подпаяны» и проходили под капсулу неврином. После мобилизации от окружающих мягких тканей, сосудов, нервов каудальной группы и основания черепа опухоль была иссечена. В послеоперационном периоде у всех пациентов отмечалась нейропатия IX и XII ЧМН на стороне хирургического вмешательства. Эти нарушения носили преходящий характер и восстановились в течение 3 месяцев после оперативного лечения.

В 3-й подгруппе больных ( $n = 5$ ) диагностировано высокое расположение неврином, верхний полюс опухолей достигал основания черепа. Опухоли имели большие размеры (более 5 см в

диаметре), без признаков инвазии. До операции у пациентов отмечались умеренно выраженные признаки нейропатии IX ЧМН. После мобилизации от окружающих мягких тканей, сосудов, нервов каудальной группы и надкостницы опухоль была выделена и иссечена от основания черепа. После операции у пациентов были резко выражены нейропатия IX ЧМН и нейропатия X ЧМН. Этот симптомокомплекс нарушений носил преходящий характер. Явления нейропатии IX ЧМН исчезли в сроки наблюдения до 8 месяцев, а нейропатия X ЧМН сохранялась.

В 4-й подгруппе пациентов ( $n = 5$ ) диаметр неврогенных опухолей был более 5 см. Невриномы локализовались на уровне  $C_I-C_V$  без признаков инвазии. Интраоперационно выявлено, что блуждающий, языкоглоточный, подъязычный и добавочный нервы были «подпаяны» к капсуле неврогенных опухолей. Объективно после операции неврологические нарушения (нейропатия IX, X, XI, XII ЧМН на стороне поражения) были резко выражены и сохранялись даже после года наблюдения.

Третья группа ( $n = 20$ ) с боковыми кистами шеи III и IV групп (по классификации Белли) перенесли операции без сосудисто-нервных нарушений. Больные отмечали только снижение чувствительности в зоне хирургического вмешательства. Эти больные в реабилитационных мероприятиях не нуждались.

Таким образом, выраженность клинической семиотики сосудисто-нервных нарушений в послеоперационном периоде у больных с каротидной хемодектомой и невриномой зависела от размеров опухоли, ее локализации, степени вовлечения ветвей ОСА, периферических нервов IX, X, XI, XII ЧМН и truncus sympathicus в опухолевый процесс, а также от предоперационной подготовки больных и послеоперационной реабилитации. У 20 пациентов с боковыми кистами шеи, которые перенесли хирургическое лечение без осложнений, дооперационная диагностика была подтверждена в 100% случаев интраоперационно.

### Выводы

Наличие диагностических признаков (жировая прослойка между опухолью и сонной артерией), длительность заболевания до 6 месяцев и размеры опухоли менее 5 см составили благоприятные условия для абластичного проведения хирургического вмешательства у больных с хемодектомой и позволили уменьшить степень выраженности послеоперационных сосудисто-нервных нарушений у 14 (70%) больных.

У пациентов с невриномой до операции патологическая неврологическая симптоматика с нейропатией IX, XII пар ЧМН в виде дисфагии и дизартрии наблюдалась у 13 (65%) больных. В послеоперационном периоде у 100% больных наблюдалась нейропатия, обусловленная интраоперационным повреждением IX, X, XII пар ЧМН. Из них у 12 (60%) больных неврологические нарушения носили стойкий характер, а у 8 (40%) – преходящий характер. Синдром Горнера у больных с невриномами не наблюдался.

Иссечение неврином у 10 больных с высокой локализацией, когда верхний полюс опухоли достигал уровня  $C_I$ , привело к повреждению нескольких нервных стволов ЧМН каудальной группы (IX,



Х, XII пар ЧМН), которые расположены в одной анатомо-топографической области с неврогенной опухолью.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абдулкеримов Х. Т. Применение новых медицинских технологий в хирургическом лечении новообразований основания черепа / Мат. XI съезда отоларингологов Украины. – 2010. – С. 12.
2. Ангиография и эмболизация ветвей наружной сонной артерии в диагностике и лечении крупных сосудистых новообразований головы и шеи / М. С. Плужников [и др.] // Журн. вушн., нос. і горл. хвороб. – 2007. – № 3. – С. 2–13.
3. Белоцерковский И. В., Залуцкий И. В. Результаты лечения больных хемодектомами шеи / II съезд онкологов стран СНГ: тез. докл. Киев, 2000. – С. 408.
4. Дудицкая Т. К., Матякин Е. Г. Диагностика и хирургическое лечение параганглиом шеи // Современная онкология. – 2003. – Т. 5. – № 1.
5. Значение комплексного ультразвукового исследования в диагностике новообразований парафарингеального пространства / Ф. Д. Евчев [и др.] // Журн. вушн., нос. и горл. хвороб. – 2010. – № 4. – С. 52–58.
6. Зотов С. П. Диагностика и хирургическое лечение каротидной хемодектомы: сб. тр. Челябинского гос. мед. ин-та. – Челябинск, 1994. – С. 81–83.
7. Наш опыт диагностики та лечения больных с боковыми кистами шеи / Ф. Д. Евчев [и др.] // Одесский мед. журн. – 2008. – № 2 (106). – С. 37–41.
8. Подвязников С. О. Неэпителиальные опухоли головы и шеи. Проблемы вчера, сегодня, завтра // Современная онкология. – 1999. – Т. 1, № 2.
9. Салтыкова В. Г. Методика ультразвукового исследования и эхографическая картина блуждающего нерва // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2009. – № 1. – С. 74–78.
10. Ситников А. В. Эмболизация хемодектом шеи – первый этап комбинированного хирургического лечения / I Рос. съезд интервенционных кардиоангиологов: тез. докл. – М., 2002.
11. Современные методы распознавания и оценки распространенности вагальных хемодектом / Ю. В. Бородулин [и др.] // Вестн. оторинолар. – 1992. – № 1. – С. 24–26.
12. Сперанская А. А., Чермисин В. М. Компьютерно-томографическая диагностика новообразований глотки, челюстно-лицевой области и гортани. – СПб., 2005. – С. 16–18.
13. Спиральная КТ в диагностике опухолей и других объемных образований в развилке сонных артерий / Г. Г. Кармазановский [и др.] // Медицинская визуализация. – 2002. – № 1. – С. 39–46.
14. Эхография нервов, сухожилий и связок / Н. А. Еськин [и др.] // Sono Ace International. – 2005. – № 13. – С. 82–94.
15. Buis D. R., Dirven C. M., Lagerwaard F. J. Radiosurgery of brain arteriovenous malformations in children // J. Neurol. – 2008. – Vol. 255 (4). – P. 551–560.
16. Diagnosis and treatment of carotid body paraganglioma: experience at a clinical center of Serbia / Lazar B. Davidović [et al.] // World J. Surg. Oncol. – 2005. – P. 3–10.
17. Evaluation of paragangliomas presenting as a cervical mass on color-coded Doppler sonography / S. J. Stoekli [et al.] // Laryngoscope. – 2002. – Vol. 112, N 1. – P. 143–146.
18. The value of MR angiography techniques in the detection of head and neck paragangliomas / R. Van den Berg [et al.] // Eur. J. Radiol. – 2004. – N 52. – P. 240–245.

**Евчев Федор Дмитриевич** – докт. мед. наук, профессор каф. оториноларингологии Одесского НМУ. Украина, 65006, г. Одесса, ул. Акад. Воробьева, д. 5, ЛОР-кафедра; тел.: +067-792-44-67, e-mail: Yevchev55@mail.ru

**Зайцева Марина Александровна** – аспирант каф. оториноларингологии Одесского НМУ. Украина, 65006, г. Одесса ул. Акад. Воробьева, д. 5, ЛОР-кафедра; тел.: + 099-180-47-32, e-mail: doctor marina 2011@meta.ua