

Клиническая эффективность телемедицинских консультаций при заболеваниях верхних дыхательных путей

М.Н. Тетеркина

¹ФГБУ «Поликлиника №1» УД Президента РФ

Потребность в применении технологий телемедицинских консультаций (ТМК) в оториноларингологии определяется распространенностью социально значимых и трудно дифференцируемых заболеваний, диагностика, лечение и прогноз течения которых представляют значительные сложности и могут сопровождаться ошибками в определении тактики консервативной терапии, показаний и сроков хирургического вмешательства.

В статье рассматриваются особенности подготовки пациентов для ТМК в условиях поликлиники. Представлен алгоритм обследования больных с патологией носа, околоносовых пазух, носоглотки, глотки и гортани, базирующийся на применении ригидной и гибкой видеоэндоскопии, компьютерной томографии, данных лабораторных методов исследования. Показана методика архивирования результатов исследования. Установлена высокая клиническая эффективность ТМК. Отмечено, что при проведении ТМК первоначальный диагноз или лечебная тактика были изменены у 53,6% пациентов с патологией носа и околоносовых пазух, 66,7% больных с заболеваниями носового и ротового отделов глотки и у 48,1% обследованных с патологией гортани.

Наиболее перспективными направлениями использования ТМК при заболеваниях верхних дыхательных путей в условиях поликлинического приема является уточнение диагноза, характера лечения, объемов хирургического вмешательства и предоперационной подготовки, предварительное планирование сроков госпитализации. Это исключает необходимость приезда консультанта непосредственно в поликлинику или пациента – в стационар, позволяя согласовывать все необходимые вопросы, связанные с предстоящим лечением в режиме реального времени, что способствует повышению качества обследования больного на догоспитальном этапе и преемственности лечебно-диагностического процесса в системе «поликлиника–стационар».

Ключевые слова: телемедицина, телемедицинские консультации в оториноларингологии, эндоскопический осмотр, компьютерная томография.

Demands in telemedical consultations (TMC) in otorhinolaryngology are determined by ENT diseases which are widely spread and socially important but difficult for differential diagnostics, treatment and prognosis, and the treatment of which is not easy and may be accompanied with mistakes in the tactics of conservative therapy, indications and terms of surgical intervention.

The article describes peculiarities of preparing patients for TMC in the out-patient unit. It also describes the algorithm for examining patients with pathological processes in the nose, paranasal cavities, nasopharynx, larynx, throat. This algorithm includes the rigid and flexible videoendoscopy, computerized tomography, laboratory tests. The technique for archiving research results is described as well. TMC high clinical effectiveness has been found out in the study. With TMC consultations a primary diagnosis or curative tactics were changed in 53.6% of patients with pathologies in the nasal and paranasal cavities; in 66.7% of patients with pathologies in the pharyngeal nasal and oral part and in 48.1% of patients with larynx pathologies.

The most perspective directions of TMC application for upper respiratory tract infections in the out-patient unit are: clarification of the diagnosis and curative techniques, volume of surgical treatment and preoperative preparation, preliminary planning of hospitalization terms. Such an approach excludes the necessity for the consultant to visit the out-patient unit or for the patient to visit the hospital because all the questions about future treatment can be solved "on-line"; thus, promoting better diagnostics at the pre-hospital stage and the continuity in the curative diagnostic process in the system "out-patient unit-hospital".

Key words: telemedicine, teleconsultations in ENT, endoscopic evaluation, CT investigations in ENT.

Среди наиболее значимых причин, ограничивающих возможности традиционных диагностических процедур, существенное значение имеют сложность анатомо-топографического строения носовой полости, параназальных синусов, глотки и гортани, разнообразие и неспецифический характер клинических проявлений, особенности этиологии и патогенеза заболеваний верхних дыхательных путей (ВДП) [1, 2]. Актуальность вопросов совершенствования диагностики в оториноларингологии во многом связана с увеличением распространенности злокачественных и доброкачественных опухолей ВДП, высокой (до 34,8–73,7%) частотой диагностических ошибок [3, 4].

С учетом перечисленных обстоятельств возрастает значение исследований, направленных на оптимиза-

цию комплексного обследования больных с патологией ВДП, обеспечивающего возможность применения современных методов визуального контроля, архивирования, последующего анализа и передачи диагностической информации на расстояние, участие в диагностическом процессе консультантов, представляющих профильные разделы медицины [5, 6].

Цель исследования – совершенствование диагностики и лечения заболеваний ВДП на основе применения телемедицинских технологий.

Задача исследования: проанализировать диагностические возможности и клиническую эффективность телемедицинских консультаций (ТМК) с использованием цифровой записи результатов компьютерной томографии и оптической эндоскопии ВДП на основе ранее разработанной методики.

Материалы и методы

Настоящее исследование выполнено в оториноларингологическом отделении ФГБУ «Поликлиника №1» УД Президента РФ. Сеансы ТМК проводятся между телемедицинскими центрами Поликлиники №1 и ЦКБ с поликлиникой (клиническая база кафедры оториноларингологии) ежемесячно начиная с сентября 2008 г.

Формирование рабочего материала осуществляли в ходе исследования ЛОР-статуса на рабочем месте врача-оториноларинголога, которое оснащено видеоэндоскопическим комплексом с адаптированным программным обеспечением. Данная система способна передавать видеосигнал с эндоскопической установки, оцифровывать его и сохранять на жестком диске компьютера в виде отдельных кадров (если нужен снимок) или видеороликов (если нужен фильм). Встроенная база данных обеспечивает хранение данных всех обследований для каждого пациента, включая полученные эндоскопические изображения, комментарии и протоколы компьютерной и магнитно-резонансной томографии, позволяет быстро создавать формализованные протоколы эндоскопических обследований.

Оптическую эндоскопию ВДП выполняли с помощью ригидных эндоскопов 0 или 30° (наружный диаметр 4 или 2 мм) и фиброларингоскопа «Exera Olympus» с режимом NBI (наружный диаметр 4 мм, длина 30 см).

Компьютерную томографию проводили на томографе фирмы «General Electric» и на конусно-лучевом томографе iCAT. Анализ КТ-признаков патологии носа и околоносовых пазух (ОНП) обычно базировался на оценке характера снижения пневматизации — локализации, размеров, формы, интенсивности структуры, контуров, состояния окружающих тканей.

Результаты и обсуждение

Данное исследование основывалось на результатах анализа статистических показателей обращаемости пациентов с заболеваниями ВДП за 2010–2012 г. Показатели заболеваемости ВДП (без учета случаев ОРВИ) по данным обращаемости составили 290,8 на 1000 обращений. В течение всего периода отмечается относительная стабильность уровня заболеваемости ВДП, колебания которого по годам составили всего 4,5–5,2% ($p>0,05$).

В структуре причин обращаемости по поводу заболеваний ВДП доминировала патология носа и ОНП, удельный вес которой в 2010 г. составлял $48,9\pm 0,1\%$, в 2011 г. — $50,1\pm 0,6\%$, в 2012 г. — $50,3\pm 0,5\%$ (рис. 1).

В перечне заболеваний носа и ОНП ведущее место занимали такие изменения, как деформация перегородки носа, сопровождающаяся нарушением носового дыхания (у 40% пациентов), и аллергиче-

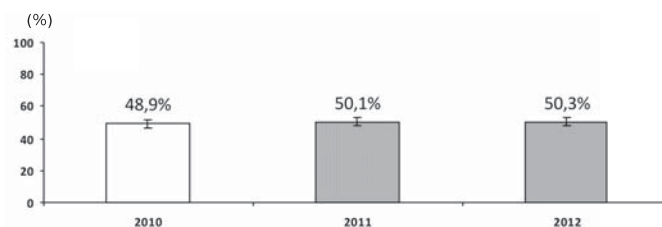


Рис. 1. Удельный вес патологии носа и ОНП в структуре обращаемости по поводу заболеваний ВДП.

ский ринит (почти у трети больных). В целом же различные формы хронического ринита были констатированы у такого же количества (40%) больных. Синусит имел место у 18,7% обратившихся. При этом хронический синусит был выявлен у 7,8% пациентов, а полипозный риносинусит — у 4,5%, что в целом соответствует общим закономерностям распространенности этого заболевания. Несколько реже причиной визита к оториноларингологу был острый синусит (у 6,4% пациентов).

В структуре заболеваний глотки превалировал хронический тонзиллофарингит (77% обратившихся больных). В 4 раза реже (18%) регистрировались случаи острого воспаления миндалин и слизистой оболочки глотки. У небольшого количества больных (4,7%) обращение в ЛПУ было связано с острой патологией носоглотки, еще реже (у 0,6% больных) наблюдалось воспаление околоминдаликовой клетчатки.

В структуре патологии гортани достоверно чаще ($p<0,001$) регистрировались хронические воспалительные процессы, чаще всего представленные хроническим гипертрофическим и хроническим катаральным ларингитом. На этом фоне менее чем у 1% больных были выявлены опухоли гортани.

С учетом перечисленных обстоятельств основной перечень задач, возникающих при обследовании пациентов в условиях поликлинического ЛОР-отделения можно классифицировать следующим образом:

- 1) проведение диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний ВДП с использованием эндоскопии носа, носоглотки и гортани;
- 2) определение индивидуальной тактики медикаментозного и хирургического лечения конкретного пациента, планирование сроков, объема и вида хирургического вмешательства с учетом характера основного диагноза, наличия сочетанной и сопутствующей патологии.

Принципиально новый уровень проведения консультирования больных с заболеваниями ВДП в амбулаторно-поликлинических условиях появился с развитием телекоммуникационных систем, благодаря которым обеспечивается интерактивный дистанционный аудиовизуальный диалог врача-оториноларинголога поликлиники с консультантом

(заведующим отделением, заведующим кафедрой) в режиме реального времени.

На основании анализа материалов мы сформулировали перечень основных показаний к ТМК пациентов с патологией ВДП в амбулаторно-поликлинических условиях:

1. Трудности диагностики заболевания.
2. Затруднения в выборе лечебной тактики.
3. Неэффективность медикаментозного лечения.
4. Определение объема и сроков хирургического вмешательства.
5. Динамическое наблюдение оперированных больных.

Следовательно, речь идет о применении технологий ТМК в отношении наиболее распространенных, социально значимых и часто трудно дифференцируемых заболеваний, диагностика, лечение и прогноз течения которых представляют значительные сложности и могут сопровождаться ошибками в определении тактики консервативной терапии, показаний и сроков хирургического вмешательства.

За указанный период нами были организованы ТМК 172 пациентам с заболеваниями ВДП.

При патологии носа и ОНП ТМК по видеоконференцсвязи были проведены у 88 больных.

Наиболее часто на ТМК направляли пациентов с новообразованиями носа и ОНП ($92,3 \pm 0,3\%$ от обратившихся с опухолями этой локализации). Реже ТМК требовались при других заболеваниях носа и ОНП. Так, необходимость в ТМК возникала при обследовании $5,3 \pm 1,9\%$ больных полипозным риносинуситом, $4,7 \pm 0,8\%$ - гипертрофическим ринитом, $1,4 \pm 0,05\%$ - аллергическим ринитом, $0,9 \pm 0,2\%$ - хроническим риносинуситом (без полипов), $0,6 \pm 0,09\%$ - с деформацией носовой перегородки.

ТМК пациентов с признаками гипертрофического ринита осуществлялись при наличии колебаний носовой обструкции, т.е. в случаях, представлявших наибольшие сложности с точки зрения определения причины затруднения носового дыхания и выбора адекватных методов лечения. Обсуждение с консультантом результатов обследования в процессе ТМК позволило уточнить диагноз почти у каждого четвертого ($23,7 \pm 6,8\%$) больного гипертрофическим ринитом. Главным образом это касалось формы заболевания (кавернозная / фиброзная). У трети ($31,6 \pm 7,5\%$) пациентов была проведена коррекция проводившегося ранее медикаментозного лечения, а около половины ($44,7 \pm 8,1\%$) больных по результатам ТМК были направлены на хирургическое лечение.

Диагностика полипозного риносинусита в большинстве случаев не вызывала затруднений. Однако нередко у таких больных определялись симптомы, характерные для опухоли носа и ОНП. Определенную настороженность в этом плане

вызывали односторонняя постоянная заложенность носа, патологические выделения (слизистогнойные, сукровичные) из соответствующей половины носа, головная боль. Также особое внимание уделяли пациентам, у которых наблюдался быстрый (в течение 2–3 мес) рецидив полипозного процесса после перенесенного хирургического вмешательства. Наличие вышеперечисленных признаков послужило основанием для ТМК таких больных.

Кроме того, ТМК проводили для уточнения характера и объема планируемого хирургического вмешательства по поводу полипозного риносинусита. В первую очередь речь шла о показаниях к одноэтапным операциям у больных полипозным риносинуситом с нарушением внутриносовой анатомии.

При необходимости в ходе дистанционного консультирования на поликлиническом этапе уточнялись причины неэффективности предшествовавшего хирургического лечения.

Всего по видеоконференцсвязи была проведена консультация у 31 человека, что составило $5,3 \pm 0,9\%$ от всех больных полипозным риносинуситом, обратившихся в поликлинику в 2008–2009 гг.

У 4 ($12,9\%$) больных основанием для проведения ТМК послужило наличие односторонней прогрессирующей назальной обструкции, слизистогнойных (у 1 пациента с примесью крови) выделений из соответствующей половины носа. Цель ТМК в этих случаях состояла в необходимости исключить наличие неопластического процесса носа и ОНП и определении целесообразности направления пациентов в ЛОР-отделение для обследования.

У 27 ($87,1\%$) человек показанием для ТМК были рецидивы полипозного процесса после хирургических вмешательств в полости носа и ОНП, неэффективность послеоперационной фармакотерапии полипозного риносинусита. Задачи ТМК больных этой группы заключались в определении эндоскопических особенностей оперированной носовой полости с целью уточнения необходимости повторного хирургического вмешательства и/или коррекции медикаментозного лечения, определения показаний к госпитализации.

Кроме того, ТМК проводили для уточнения характера и объема хирургического вмешательства по поводу полипозного риносинусита. В первую очередь речь шла о показаниях к одноэтапным операциям у больных полипозным риносинуситом с нарушением внутриносовой анатомии, главным образом с деформацией перегородки носа, избыточной пневматизацией средней раковины.

При необходимости в ходе дистанционного консультирования на поликлиническом этапе конкретизировались причины неэффективности предшествовавшего хирургического лечения.

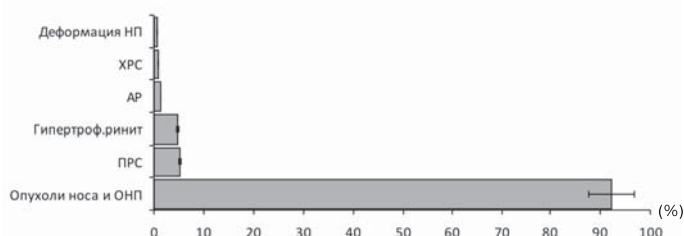


Рис. 2. Частота ТМК при заболеваниях носа и ОНП.
ХРС – хронический риносинусит, АР – аллергический ринит, ПРС – полипозный риносинусит.

Анализ результатов ТМК больных полипозным риносинуситом свидетельствует о достаточно высокой частоте случаев изменения диагноза ($35,5 \pm 5,4\%$) и коррекции лечебной тактики ($16,1\%$).

В остальных случаях ($48,4\%$) был подтвержден первоначальный диагноз и в процессе ТМК был конкретизирован вид вмешательства, уточнены сроки лечения. Следовательно, клиническая эффективность ТМК при полипозном риносинусите, т.е. случаи, когда был изменен первоначальный диагноз или изменена тактика лечения пациента, составила $51,6 \pm 8,9\%$.

При заболеваниях гортани ТМК по видеоконференцсвязи осуществлялись у 27 пациентов, что составило $4,4\%$ всех обращений по поводу патологии этой локализации. Наиболее часто на ТМК направляли пациентов с новообразованиями гортани (все обратившиеся с опухолями этой локализации) (рис. 2).

Использование в процессе дистанционного медицинского консультирования широкого спектра современных методов диагностики — эндоскопического изображения, видеофибrolарингоскопии, результатов гистологического исследования — приобретает особое значение при обследовании пациентов с хроническим воспалением слизистой оболочки гортани, на фоне которого сравнительно часто формируются предраковые состояния с высокой вероятностью озлокачествления — так называемые облигатные предраковые заболевания гортани, представляющие существенные диагностические трудности в поликлинических условиях. Адекватная оценка патологических изменений в гортани в этих случаях была затруднена из-за наличия диффузных воспалительных изменений слизистой оболочки с изменением сосудистого рисунка ($73,3 \pm 1,5\%$). На фоне утолщения голосовых и вестибулярных складок у $38,1 \pm 1,6\%$ обследованных с хроническим ларингитом наблюдалось неполное смыкание голосовых складок, сопровождавшееся фонаторными нарушениями, наличием зон кератоза в межчерпаловидном пространстве ($8,3 \pm 0,9\%$ больных). Эндоскопическая картина обычно представляла собой участки утолщенной, складчатой, бледноокрашенной слизистой оболочки, покрытой серовато-белым налетом, подсыхающим сли-

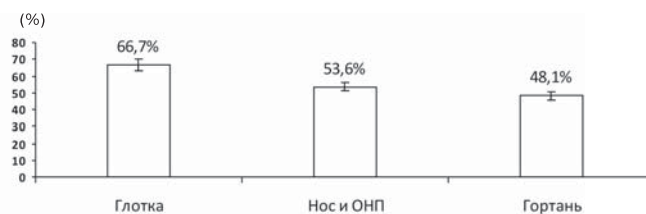


Рис. 3. Эффективность ТМК при заболеваниях ВДП.

зистым секретом. В ряде случаев участки кератоза встречались на свободном крае одной или обеих голосовых складок. У таких пациентов отмечались слабая выраженность сосудистого рисунка, сухость, отсутствие блеска слизистой оболочки складки.

По данным ТМК почти у половины больных ($48,1\%$), направленных на ТМК, был уточнен диагноз и/или внесены изменения в план лечения. У остальных пациентов в процессе ТМК были конкретизированы показания к операции, обсуждены объемы и сроки хирургических вмешательств по поводу заболеваний гортани. Согласно проведенным расчетам, клиническая эффективность ТМК при заболеваниях гортани составила $48,1 \pm 9,5\%$.

При заболеваниях глотки ТМК по видеоконференцсвязи были проведены у 57 пациентов, что составило 1% от всех обращений по поводу хронических заболеваний глотки. Наиболее частым поводом для направления больных с патологией глотки на ТМК были случаи резистентного к терапии хронического фарингита, а основной целью ТМК таких больных ($61,4\%$ всех ТМК по поводу заболеваний глотки) была коррекция лечения.

Хроническое воспаление слизистой оболочки глотки нередко является фоном, создающим предпосылки к формированию опухолей глотки. В этом плане следует отметить сложности диагностики заболеваний носового отдела глотки в повседневной практике, что в первую очередь связано с трудностью доступности носоглотки для визуального осмотра с помощью рутинных методов исследования. В этих случаях телемедицинские технологии позволяют осуществлять всестороннее комплексное обследование больного с подозрением на наличие опухоли носоглотки с участием более опытных консультантов.

По данным ТМК пациентов с патологией глотки более чем у трети больных ($66,6\%$), направленных на дистанционное консультирование, был уточнен диагноз и/или внесены изменения в план лечения. У остальных пациентов в процессе ТМК были конкретизированы показания к операции, обсуждены объемы и сроки хирургических вмешательств.

На рис. 3 представлены результаты сравнительного анализа эффективности ТМК при заболеваниях ВДП. Как видно из данных, более чем у $66,7\%$ больных с заболеваниями глотки (носоглотки и ротоглотки) по результатам ТМК были изменены диа-

гноз или лечебная тактика. У остальных пациентов были уточнены характер, объем и сроки хирургического вмешательства.

Как показали проведенные исследования, тщательный отбор пациентов для ТМК в соответствии с разработанным алгоритмом повышает продуктивность обсуждения диагностической информации, обеспечивает возможность быстрого уточнения характера лечения, объемов хирургического вмешательства и предоперационной подготовки, предварительного планирования сроков госпитализации. Результаты проведенных исследований показали, что использование в процессе дистанционного медицинского консультирования основных категорий медицинских изображений (эндоскопическое изображение, компьютерные томограммы носа и ОНП, микроскопические изображения результатов гистологических исследований) более чем в половине случаев (57,5%) способствует уточнению диагноза и/или тактики лечения пациентов с заболеваниями ВДП.

Рациональное планирование и осуществление ТМК позволяют выполнять все необходимые диагностические процедуры на поликлиническом этапе, что исключает необходимость приезда консультанта непосредственно в поликлинику или пациента — в стационар, позволяя согласовывать все необходимые вопросы, связанные с предстоящим лечением, в режиме реального времени, когда идет непосредственное общение «врач—врач» или «врач—пациент». Все это способствует сокращению сроков обследования больного и повышению преемственности лечебно-диагностического процесса в системе «поликлиника—стационар».

Выводы

1. ТМК больных с патологией ВДП позволяют на качественно более высоком уровне осуществлять обследование и лечение пациентов на поликлиническом этапе. Значение ТМК в системе «поликлиника—стационар» в этих случаях определяется растущей частотой трудных в диагностическом отношении заболеваний носа, ОНП, глотки и гортани и необходимостью использования современных медицинских технологий.

2. Потребность в применении технологий ТМК определяется распространенностью социально значимых и трудно дифференцируемых заболеваний,

диагностика, лечение и прогноз течения которых представляют значительные сложности и могут сопровождаться ошибками в определении тактики консервативной терапии, показаний и сроков хирургического вмешательства.

3. Клиническая эффективность ТМК заключается в возможности использования современного диагностического оборудования при первичном обследовании больных. При этом первоначальный диагноз или лечебная тактика были изменены у 53,6% пациентов с патологией носа и ОНП, 66,7% больных с заболеваниями носового и ротового отделов глотки, 48,1% обследованных с патологией гортани.

4. Наиболее перспективными направлениями использования ТМК при заболеваниях ВДП в условиях поликлинического приема являются уточнение диагноза, характера лечения, объемов хирургического вмешательства и предоперационной подготовки, предварительное планирование сроков госпитализации. Это исключает необходимость приезда консультанта непосредственно в поликлинику или пациента — в стационар, позволяя согласовывать все необходимые вопросы, связанные с предстоящим лечением, в режиме реального времени, способствует повышению качества обследования больного на догоспитальном этапе и преемственности лечебно-диагностического процесса в системе «поликлиника—стационар».

Литература

1. Эфендиев М.М. Клиника, диагностика и лечение хронического аденоидита у взрослых / Дис. ... канд.мед. наук.-М., 1986. — 179 с.
2. Волков А.Г., Химичева Е.В., Уракчеева А.Ш. Воспаление и гипертрофия глоточной миндалины у взрослых // Российская ринология. — 1999. — №2. — С. 4-8.
3. Штиль А.А. Злокачественные новообразования полости носа и носовых пазух.-СПб:2000. - 144 с.
4. Jong J., Schalekamp H.G. Squamous carcinoma of the nasal vestibule // Clin. Otolaryng. - 1981.-№6.- P. 205-208.
5. Буравков С.В., Григорьев А.И. Основы телемедицины. — М.: «Слово». — 2001. — 112 с.
6. Ullah R., Gilliland D., Adams D. Otolaryngology consultations by real-time telemedicine // Ulster Med J. - 2002. - №71(1). - P. 26-29.