



3. Лавренова Г. В. Иммуноterapia Ронколейкином острых гнойных синуситов: Метод. рекомендации/ Г. В. Лавренова, Е. Б. Катинас, О. В. Галкина, – СПб., 2003. – 19 с.
4. Ланцов А. А. Переключение классов синтезируемых антител при риносинусопатиях/ А. А. Ланцов, А. В. Полевщиков, М. В. Дроздова// Рос. ринология. – 1999. – № 1. – С. 14–16.
5. Лукиных Л. М. Эффективность использования препарата имудон в комплексе профилактических и лечебных мероприятий при кариесе зубов у детей/ Л. М. Лукиных// Вопросы современной педиатрии. – 2002. – Т. 1. – № 2. – С. 80–82.
6. Лютов Н. Г. Иммунотерапия рецидивирующих респираторных заболеваний/ Н. Г. Лютов// Рус. Медицинский журнал. – 2001. – Т. 9. – № 3–4. – С. 136–138.
7. Лященко В. А. Неинъекционные методы использования живой коревой вакцины/ В. А. Лященко, Н. В. Юминова, В. П. Краснова// Вопр. вирусологии. – 1996. – № 2. – С. 84–86.
8. Маркова Т. П. Клинико–иммунологическое обоснование применения Имудона у длительно и часто болеющих детей/ Т. П. Маркова, Д. Г. Чувиров// Детский доктор. – 2001. – № 3. – С. 23–27.
9. Портенко Г. М. Совершенствование диагностики, клиники, профилактики и лечения полипозного риносинусита: Автореф. дис. ... докт. мед. наук/ Г. М. Портенко. – Тверь, 1989. – 33 с.
10. Результаты применения интраназальной вакцины (бактериального лизата) ИРС–19 у часто болеющих детей с синдромом крупа и другими поражениями бронхолегочной системы/ О. В. Кладова, Ф. С. Харламова, А. А. Щербакова и др. // Детский доктор. – 2001. – № 2. – С. 26–31.
11. Шанин В. Ю. Клиническая патофизиология/ В. Ю. Шанин. – СПб.: Спец. Лит., 1998. – 570 с.
12. Airway epithelium as an effector of inflammation: molecular regulation of secondary mediators / L. D. Martin, L. G. Rochelle, B. M. Fisher et al. // Eur. Respir. J. – 1997. – Vol. 10. – P. 2139–2146.
13. Leon P. Detection of low-avidity IgG antibodies in the diagnosis of primary acute infection by hepatitis C virus/ P. Leon, J. A. Lopes// Enferm. Infect. Microbiol. Clin.. – 1997. – Vol. 15, № 1. – P. 14–18.
14. Mucosal immunology of the upper airways: an overview/ P. Brandtzaeg, F. L. Jahnsen, I. N. Farstad et al. // Annals NY Acad. Sci. – 1997. – Vol. 830. – P. 1–18.
15. Wreghitt T. G. Antibody avidity test for recent infection with hepatitis C virus/ T. G. Wreghitt, J. J. Gray// Lancet. – 1990. – № 31. – P. 789.

УДК: 616. 22-006. 6-089. 5

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ВЫБОРУ МЕТОДА РЕСПИРАТОРНОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРИ ПРЯМОЙ ОПОРНОЙ ЛАРИНГОСКОПИИ

А. Е. Смирнов

Ярославская государственная медицинская академия

(Зав. каф. оториноларингологии – проф. А. Л. Ключихин)

В современных условиях основной лечебно-диагностической манипуляцией при новообразованиях гортани является прямая опорная ларингоскопия с частичной или тотальной биопсией опухоли, проводимая под общей анестезией. Анестезиологическое обеспечение прямой ларингоскопии зависит от многих факторов. При экзофитном росте опухоли, стенозе и деформации гортани интубация трахеи часто сопровождается техническими трудностями. При эндоларингеальных вмешательствах необходима адекватная общая анестезия, так как гортань является мощной рефлексогенной зоной, раздражение которой может вызвать нарушения дыхания и кровообращения, вплоть до их остановки. Для осмотра полости гортани необходима максимальная релаксация мышц [5]. Просвет дыхательных путей является зоной манипуляций как хирурга, так и анестезиолога, а это требует согласованности их действий для обеспечения проходимости дыхательных путей и адекватной вентиляции лёгких [4].

Одной из главных задач анестезиологического пособия при таких операциях является обеспечение респираторной поддержки безопасным методом, не затрудняющим действия хирургов. В настоящее время применяются следующие способы респираторной поддержки:

- объёмная искусственная вентиляция лёгких (ИВЛ) через интубационную трубку малого диаметра,
- инъекционная высокочастотная ИВЛ (И ВЧ ИВЛ) через канал операционного ларингоскопа,



- чрескатетерная (при постановке катетера в трахею через носовой ход) или
- чрескожная транстрахеальная ВЧ ИВЛ (ЧТ ВЧ ИВЛ) [2], а также самостоятельное дыхание [4].

Традиционная объёмная ИВЛ с применением интубационных трубок малого диаметра обладает рядом недостатков и ограничений, связанных со сложностью выполнения оперативно-го вмешательства из-за недостаточного обзора операционного поля, ограничений манипуляций хирурга, опасности повышения внутригрудного давления и возможного нарушения элиминации углекислого газа из-за малого диаметра интубационной трубки [2]. При стенозе гортани интубация трахеи часто сопровождается травмированием опухоли с возможным кровотечением и диссеминацией опухолевых клеток.

В настоящее время при эндоларингеальных вмешательствах во время анестезии в качестве респираторной поддержки широко используются струйные методы ВЧ ИВЛ – инъекционные и чрескатетерные, обеспечивающие открытое и удобное операционное поле для хирургов. Основной недостаток И ВЧ ИВЛ через канал операционного ларингоскопа заключается в повышенном риске аспирации крови, слизи, операционного материала в нижележащие отделы дыхательных путей под влиянием струи кислорода при инъекции. Смена фаз дыхательного цикла при И ВЧ ИВЛ вызывает вибрацию голосовых складок, усложняет работу хирурга [2], особенно при локализации опухоли на голосовых складках и в подскладочном отделе. К недостаткам чрескатетерной ВЧ ИВЛ при постановке катетера в трахею через носовой ход относят:

- ограничение манипуляций хирурга при вмешательствах в области задней комиссуры,
- сохранение опасности имплантации опухолевых клеток в нижерасположенные отделы дыхательных путей у больных с опухолями гортани,
- невозможность быстро возобновить ИВЛ в раннем послеоперационном периоде после удаления катетера [2].

Наибольшего внимания заслуживает способ ЧТ ВЧ ИВЛ, позволяющий с минимальным общим и онкологическим риском проводить респираторную поддержку во время прямой опорной ларингоскопии. В литературе недостаточно освещён вопрос о выборе этих методов с учётом показаний, безопасности и требований оперативного вмешательства.

Цель данной работы состоит в проведении сравнительного исследования инъекционной ВЧ ИВЛ через канал операционного ларингоскопа и чрескожной транстрахеальной ВЧ ИВЛ и определении индивидуальных показаний к ним во время общей анестезии при прямой опорной ларингоскопии у больных с новообразованиями гортани.

Материал и методы.

Исследование выполнено у 130 больных 24–75 лет (средний возраст $46,5 \pm 3,5$ года) с новообразованиями гортани, которым в плановом порядке проведена прямая опорная ларингоскопия с частичной или тотальной биопсией опухоли. Всем больным в ходе обследования проводили непрямую ларингоскопию под местной анестезией в амбулаторных условиях. У 70 (53,8%) больных при непрямой ларингоскопии диагностированы доброкачественные новообразования (фибромы, сосудистые опухоли, кисты) и предраковые заболевания гортани (папилломы, хронический гиперпластический ларингит, дискератозы). У 60 (46,2%) больных выявлена клиническая картина злокачественного процесса в гортани (это пациенты, у которых биопсия при непрямой ларингоскопии была неинформативна, либо затруднена из-за повышенного глоточного рефлекса и неспокойного поведения больного). У 39 (30%) больных диагностирован стеноз гортани I–II степени, обусловленный злокачественной опухолью, рубцовым процессом после перенесённых операций на гортани, а также запущенным папилломатозом и доброкачественными новообразованиями гортани значительных размеров. У 26 (20%) пациентов диагностирован стеноз гортани I степени, который выявляли только при исследовании функции внешнего дыхания. У 13 (10%) пациентов отмечался стеноз гортани II степени, характеризующийся инспираторной одышкой при незначительной физической нагрузке. У исследованных больных выявлена следующая сопутствующая патология: гипертоническая болезнь (38,8%), хроническая обструктивная болезнь лёгких (33,6%) и ишемическая болезнь сердца (21,9%). По степени операционно-анестезиологического риска согласно классификации МНОАР (1989 г.) больные распределены следующим образом: у большей части исследуемых больных – 98 (75,4%) определена III-я степень операционно-анестезиологичес-



кого риска, у 32 (24,6%) – II-я степень. Согласно классификации физического статуса пациента ASA к первому классу отнесено 14 (10,8%) больных, ко второму классу – 52 (40%), к третьему – 64 (49,2%).

В зависимости от способа проведения вентиляции лёгких пациенты распределены на две группы, сопоставимые по основным клиническим показателям (полу, возрасту, диагнозу, стадии рака и степени стеноза гортани, сопутствующей патологии, объёму оперативных вмешательств, квалификации оперировавших хирургов и анестезиологов). 1-й группе (70 больных) проводили И ВЧ ИВЛ 100%-м кислородом аппаратом «Спирон-601» через инъекционный канал операционного ларингоскопа (частота дыхания 100–120 циклов в минуту, соотношение вдох: выдох = 1: 2, давление кислорода на входе в аппарат 2,5–3 атм.) [2]. 2-й группе (60 больных) во время операции проводили ЧТ ВЧ ИВЛ. Для этого больным после премедикации и преоксигенации пунктировали трахею под местной анестезией (2–3 мл 2% лидокаина) на уровне 4–5 колец и катетеризировали её катетером с внутренним диаметром 1,4 мм по методике Сельдингера на 4–6 см [2]. Вентиляцию лёгких проводили 100%-м кислородом через установленный в трахею катетер аппаратом «Спирон-601» с частотой дыхания 100–120 циклов в минуту, соотношением вдох: выдох = 1: 2, давлением кислорода на входе в аппарат 1,5–2 атм. У больных с исходным стенозом гортани II степени использовали методику двухкатетерной ЧТ ВЧ ИВЛ (7 больных). Для этого катетеризировали трахею вторым катетером такого же диаметра несколько латеральнее первого катетера в прежнем межколыцевом промежутке. Вторым катетер проводили на 1,5–2 см глубже, чем первый [3]. Через первый катетер проводили ВЧ ИВЛ, а второй катетер служил для измерения внутритрахеального давления (манометром дыхательного аппарата «Фаза-5») и профилактики баротравмы лёгких. По окончании операции, после восстановления сознания и мышечного тонуса больных переводили на самостоятельное дыхание. Катетеры удаляли из трахеи через 30 минут после окончания операции.

Средняя продолжительность операций составила 17 ± 5 минут. Все больные оперированы в плановом порядке. Большую часть операций проводили в условиях «стационара одного дня». В предоперационном периоде использовали тест по Mallampati S. R. для выявления прогнозируемой трудной ларингоскопии [1]. Перед операцией орошали слизистую оболочку дыхательных путей 10%-м раствором лидокаина. Во время установки катетера в трахею осуществляли дополнительное транстрахеальное введение 2% раствора лидокаина в проксимальном и дистальном направлениях. Всем больным проводили тотальную внутривенную анестезию на основе пропофола в комбинации с микродозами дормикума и фентанила. Для миорелаксации использовали дитилин. В динамике регистрировали показатели гемодинамики, пульсоксиметрии и капнометрии. Мониторинг PetCO₂ проводили периодически, используя второй катетер при двухкатетерной ЧТ ВЧ ИВЛ или режим прерывистой ИВЛ [6]. При режиме прерывистой ИВЛ прекращали дыхание на 5–10 секунд, помещали катетер с капнографом в канал подвешенного ларингоскопа при И ВЧ ИВЛ или подсоединяли капнограф к транстрахеальному катетеру при ЧТ ВЧ ИВЛ, и несколько раз надавливали на грудную клетку, регистрируя показатели PetCO₂; затем возобновляли вентиляцию. Уровень мышечной релаксации считался эффективным при полном открытии голосовой щели и отсутствии колебаний голосовых связок при визуальном контроле со стороны хирурга. Статистическую обработку данных с оценкой достоверности различий по Т-критерию Стьюдента проводили на персональном компьютере с помощью программы Microsoft Excel 2000.

Результаты исследований.

Группа с инъекционной ВЧ ИВЛ.

При проведении И ВЧ ИВЛ у 7 больных с обструкцией гортани отмечено снижение SpO₂ до $82 \pm 1,5\%$ и увеличение PetCO₂ до 56 ± 4 мм рт. ст. с развитием гипердинамической реакции кровообращения, которая проявлялась тахикардией (до 118 ± 6 в мин.) и повышением уровня САД (до 123 ± 5 мм рт. ст.). В 5 случаях И ВЧ ИВЛ была неэффективной, приводя к нарастающей гипоксии: у 3 больных – вследствие значительных размеров доброкачественного новообразования, у 2 – из-за выраженного опухолевого стеноза. В этих случаях струя инжектора встречает на своём пути механическое препятствие в виде опухоли и хирургического инструментария. В данной ситуации у 2 больных проводили ЧТ ВЧ ИВЛ через иглу Дюфо, в 2 случаях интубировали



трахею с техническими трудностями при переходе на объёмную ИВЛ, у одного больного выполнена экстренная трахеотомия. При проведении И ВЧ ИВЛ у 4 пациентов отмечены случаи аспирации крови и слизи с развитием бронхоспазма, потребовавшие экстренной бронхоскопии с переводом больных в отделение реанимации и последующим благополучным исходом. У 3 пациентов без ларингальной обструкции на фоне инъекционной вентиляции отмечена гипоксемия, по-видимому связанная с недостаточным совмещением продольных осей гортани и операционного ларингоскопа. В этих случаях у 2 больных удалось нормализовать уровень оксигенации путём коррекции положения клинка ларингоскопа, и при неэффективности этого манёвра одного пациента интубировали с переходом на объёмную ИВЛ. У остальных больных при использовании И ВЧ ИВЛ отмечались стабильные показатели гемодинамики, насыщения гемоглобина кислородом и капнометрии.

Группа с чрескожной транстрахеальной ВЧ ИВЛ.

При проведении ЧТ ВЧ ИВЛ отмечено повышение уровня SpO_2 от $94 \pm 2\%$ до $99 \pm 1\%$, и $PetCO_2$ от 4 ± 2 мм рт. ст. до 48 ± 3 мм рт. ст., в пределах допустимой гиперкапнии. Гемодинамические показатели оставались стабильными без существенного отклонения от исходных. Среднее время катетеризации трахеи составляло $3,5 \pm 1,5$ минут. Измерение внутритрахеального давления у больных с двухкатетерной ЧТ ВЧ ИВЛ показало, что его величина не превышала 10 ± 3 см вод. ст. В 4 случаях отмечена незначительная подкожная эмфизема в зоне стояния катетера, исчезнувшая самостоятельно в течение суток. Подкожная эмфизема была связана с многократными попытками пункции трахеи. Данный метод ИВЛ обеспечивает ряд преимуществ перед И ВЧ ИВЛ при прямой опорной ларингоскопии по поводу новообразований гортани: малую амплитуду колебаний голосовых складок; предохранение от аспирации за счёт экспульсивного эффекта ВЧ ИВЛ. Сохраняется возможность продолжить или быстро возобновить респираторную поддержку в раннем послеоперационном периоде при появлении признаков острой дыхательной недостаточности [3]. ЧТ ВЧ ИВЛ позволяет проводить адекватную вентиляцию лёгких у больных с обструкцией гортани, при условии непрерывного контроля за достаточной проходимостью дыхательных путей для профилактики баротравмы лёгких. Мы считаем, что метод ЧТ ВЧ ИВЛ технически невозможен при ожирении IV степени, увеличении или опухоли щитовидной железы больших размеров, когда идентификация, пункция и катетеризация трахеи представляют значительные трудности.

Выбор способа респираторной поддержки при прямой опорной ларингоскопии.

Выбор способа респираторной поддержки во время общей анестезии при прямой опорной ларингоскопии у больных с новообразованиями гортани требует дифференцированного подхода с учётом клинико-анатомических особенностей патологии гортани, используемой методики и прогнозируемой технической сложности ларингоскопии, а также физического состояния больного.

Клинико-анатомические особенности новообразований гортани определяются до операции по клиническим признакам обструкции гортани и результатам непрямой ларингоскопии, проводимой всем больным в амбулаторных условиях под местной анестезией. Проведение ИВЧ ИВЛ целесообразно при отсутствии явлений стеноза гортани или стенозе I степени и (или) размере новообразования менее 1 см в диаметре. При стенозе II степени и большем объёме опухоли показана ЧТ ВЧ ИВЛ.

При планируемом проведении И ВЧ ИВЛ технические трудности, возникающие в определённых ситуациях, приводят к более продолжительной по времени установке операционного ларингоскопа, что в отсутствие респираторной поддержки, часто сопровождается развитием гипоксии. К таким особенностям относятся традиционные признаки прогнозируемой трудной интубации трахеи: ожирение, ограниченное разгибание шеи и открывание рта, врождённые аномалии, анатомические особенности (мигронатия, прогнатизм, большой язык, аркообразное нёбо, короткая шея, выступающие верхние резцы). III или IV класс при обследовании больного по Mallampati S. R. предполагает трудную оротрахеальную интубацию [1]. В этих ситуациях наиболее часто встречаются технические трудности, связанные с установкой операционного ларингоскопа и сопоставлением осей гортани и клинка. В таких случаях, при планировании методики респираторной поддержки следует отдать предпочтение ЧТ ВЧ ИВЛ, как методу, превентивно препятствующему развитию гипоксии.



При повышенном риске аспирации (удаление кист, сосудистых опухолей) методом выбора является ЧТ ВЧ ИВЛ ввиду наличия у него экспульсивного эффекта.

При использовании И ВЧ ИВЛ отсутствует возможность продолжить или быстро возобновить респираторную поддержку в раннем послеоперационном периоде при появлении признаков острой дыхательной недостаточности. Этот метод респираторной поддержки оказывается ненадёжным у больных с тяжёлой сопутствующей патологией, что позволяет рекомендовать его для проведения вентиляции лёгких при прямой ларингоскопии только у больных I – II класса ASA. В то же время метод ЧТ ВЧ ИВЛ является наиболее безопасным способом адекватной респираторной поддержки во время общей анестезии при прямой опорной ларингоскопии, что позволяет рекомендовать его проведение у больных III – IV класса ASA.

Выводы:

1. Выбор способа респираторной поддержки во время общей анестезии при прямой опорной ларингоскопии у больных с новообразованиями гортани требует дифференцированного подхода с учётом клинко-анатомических особенностей патологии гортани и прогнозируемой технической сложности ларингоскопии, а также физического состояния больного.
2. Инжекционную ВЧ ИВЛ через канал операционного ларингоскопа целесообразно применять при отсутствии явлений стеноза гортани или стенозе I степени, диаметре новообразования до 1 см, минимальном риске аспирации, прогнозируемой лёгкой ларингоскопии у больных I – II класса ASA.
3. Чрескожная транстрахеальная ВЧ ИВЛ обеспечивает адекватность и безопасность общей анестезии при прямой опорной ларингоскопии по поводу новообразований гортани различной клинко-анатомической формы, стенозе гортани II степени. Метод предпочтителен при прогнозируемой трудной ларингоскопии, безопасен для больных I – IV класса ASA.

ЛИТЕРАТУРА

1. Богданов А. Б. Интубация трахеи / А. Б. Богданов, В. А. Корячкин. – СПб., 2004, – 216 с.
2. Кассиль В. Л. Респираторная поддержка. / В. Л. Кассиль, Г. С. Лескин, М. А. Выжигина – М., 1997. – 256 с.
3. Малышев В. Д. Острая дыхательная недостаточность. / В. Д. Малышев – М: Медицина, 1989. – 240 с.
4. Общая анестезия и вентиляция легких при эндоскопических операциях по поводу опухолей гортани, трахеи и бронхов / Л. Г. Торчинский, Н. А. Осипова, М. С. Ветшева и др. // Анестезиология и реаниматология. – 2001. – № 5. – С. 22–26.
5. Садовский В. И. Микроэндоларингеальная диагностика и хирургия / В. И. Садовский – ГГМИ. – Гомель, 2003. – 167 с.
6. Шурыгин И. А. Мониторинг дыхания. / И. А. Шурыгин – СПб., 2001, – 301 с.

УДК: 616. 216. 2-002

АНАЛИЗ ПРИЧИН РАЗВИТИЯ ГОЛОВНОЙ БОЛИ ПРИ ФРОНТИТАХ

И. В. Стагниева

Ростовский государственный медицинский университет.

(Зав. каф. болезней уха, горла и носа – Засл. врач РФ, проф. А. Г. Волков)

Заболевания носа и околоносовых пазух, особенно воспалительного характера, сопровождаются многообразными болевыми ощущениями (лицевыми болями – прозопалгиями) как в проекции пазух, так и в зонах иррадиации. Воспаление лобной пазухи проявляется болью в области надбровья различной степени выраженности, в зависимости от длительности заболевания, его характера и сопротивляемости организма, значительно реже – выделениями из носа и затруднением носового дыхания [12, 13].

Локальная головная боль в надбровье на стороне поражённой лобной пазухи является основным и наиболее стабильным клиническим признаком фронтита, и с этим утверждением согласны другие клиницисты [4, 7, 31]. Боль в надбровье нередко бывает единственным клиничес-