

необходимо отметить однозначное их улучшение на протяжении двух последних лет и в 1992 г. (совершенствование техники операций), и, по единому мнению различных авторов, динамика этих кривых безусловно оптимистична. В настоящее время средняя продолжительность жизни до 2 лет отмечена у 60 % оперированных больных

и до 3 лет — у 55 %, что явно еще недостаточно. Кажется разумным вместе с некоторыми американскими и французскими исследователями надеяться, что в скором времени у 70 % больных, которым произведена пересадка легких, средняя продолжительность жизни после операции составит 2 года.

УДК 616.233-085.849.19+616.231-089.84

Профессор Жан-Франсуа ДЮМОН
**ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРОВ И СТЕНТОВ
В ЭНДОБРОНХИАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ**

Лазерный центр, госпиталь Святой Маргариты, Марсель, Франция



Профессор ЖАН-ФРАНСУА ДЮМОН работает в гор. Марселе (клиника Святой Маргариты), является ведущим специалистом в области применения лазеров и протезов (стентов) в эндобронхиальной хирургии.

9 июня 1992 года проф. Ж.-Ф. Дюмон провел показательную бронхоскопию с использованием лазера в ГКБ № 61.

**L'USAGE DES LASERS ET DES PROTHESES DANS LA CHIRURGIE
ENDOBONCHIALE**

J.-F. Dumon

Résumé

Les dernières années des lasers sont très largement utilisés dans la bronchologie. Il faut souligner qu'au cours des interventions chirurgicales avec des lasers sur la trachée ou sur les bronches on utilise habituellement le bronchoscope rigide et le fibroscope est nécessaire pour les opérations sur les plus petites bronches.

L'utilisation du laser au cours de l'endoscopie nécessite d'un appareillage special: elle se passe dans la salle d'opération équipée par des appareils d'anesthésie, par un oxymètre et un cardioscope qui permettent de contrôler l'état du patient sous l'anesthésie.

Les tumeurs de la trachée et des bronches sont la première et essentielle indication pour l'intervention par laser. Parfois de grandes tumeurs peuvent obturer la trachée et l'intervention chirurgicale devient inévitable pour les raisons vitales.

La clinique qui correspond le plus souvent à ces maladies se manifeste par la dyspnée. Les résultats du traitement chirurgical sont plus favorables chez les patients porteurs de pathologie de la trachée et de grandes bronches et ne sont pas aussi favorables dans la périphérie de l'arbre bronchique. Le pronostic dépend aussi de l'histologie des tumeurs et de leurs localisations. Par exemple, le cylindrome ou le carcinoïde peuvent être la cause de plusieurs opérations par étapes. Les tumeurs bénignes (les papillomes, les amartomes, etc.) qui rétrécissent le passage de la trachée et de grandes bronches sont aussi une bonne indication pour l'opération endobronchiale.

L'usage des prothèses est plus favorable en cas d'extension peribronchique ou du caractère infiltrant des tumeurs. On utilise des prothèses à silicone qui permettent d'élargir le diamètre de la trachée ou des bronches et d'éviter la restenose des voies aériennes.

Le traitement par les lasers et les prothèses peut provoquer certains problèmes. L'action du laser peut amener la perforation de la paroi de la trachée ou des bronches et d'un organe voisin (par exemple de l'oesophage) et hémorragies. L'usage des prothèses peut provoquer leurs replacements, l'obstruction liée au tissu de granulation autour des prothèses, provoque parfois l'obstruction de celle-ci par le mucus associée à une infection des voies aériennes.

В последние годы лазеры получили широкое распространение в бронхологии. Высокоэнергетические неодимовые АИГ лазеры используют для проведения эндобронхиальных операций благодаря возможности передачи лазерного излучения по гибким кварцевым световодам. Это позволяет применять их во время бронхоскопии, а технический прогресс способствовал увеличению времени эксплуатации и долговечности лазерных установок. Важно отметить, что для проведения лазерной операции в трахее и бронхах наиболее пригоден жесткий эндоскоп. Фибробронхоскоп используется лишь при необходимости подведения лазерной энергии к объектам, располагающимся в мелких бронхах. Нами сконструирован специальный бронхоскоп, облегчающий выполнение лазерных операций в трахее и крупных бронхах.

Проведение лазерной операции во время эндоскопического исследования требует специального оборудования и оснащения. Процедура обычно осуществляется в условиях операционной, оснащенной наркозной аппаратурой, оксиметром и кардиоскопом, позволяющими проводить исследование под наркозом и наблюдать за состоянием больных. Использование видеоаппаратуры дает возможность наблюдать за ходом вмешательства и регистрировать его этапы на видеопленку.

Первым и основным показанием к проведению лазерной операции являются опухоли трахеи и бронхов. В настоящее время в нашей клинике проведено более 2,5 тысяч резекций злокачественных и доброкачественных опухолей этой локализации. Подавляющее большинство вмешательств было выполнено под наркозом и лишь в 10 % случаев при выполнении резекции небольших опухолей через фибробронхоскоп была использована местная анестезия.

Трахея является органом, где часто локализуется опухолевый процесс. Иногда опухоли достигают больших размеров и могут обтурировать просвет трахеи. Операции в таких случаях нередко проводятся по витальным показаниям и

требуют высококвалифицированного анестезиологического обеспечения. Наиболее частым клиническим симптомом, сопутствующим опухолям трахеи и главных бронхов, является одышка. Как правило, мы стремимся выполнить оперативное вмешательство в полном объеме за один сеанс. Это связано с наличием у большинства пациентов грубых нарушений дыхания, требующих неотложной помощи, тем более, что эта помощь обычно имеет паллиативный характер. Поэтому важно как можно скорее провести операцию и восстановить проходимость трахеи и/или главных бронхов.

Если попытаться оценить эффективность эндоскопической операции в зависимости от локализации патологического процесса, то можно отметить, что наиболее эффективными оказались лазерные операции при опухолевых стенозах трахеи (в 80 % получены хорошие непосредственные результаты, выражающиеся в полном восстановлении просвета трахеи и ликвидации дыхательной недостаточности). Вполне удовлетворительные результаты сопровождают эндоскопическое лечение опухолей правого и левого главных бронхов, однако по мере удаления от главных бронхов эффективность лазерных операций снижается. Следует также отметить, что прогнозируемый результат лазерной резекции мало зависит от гистологической структуры опухоли и больше определяется её локализацией и формой роста. Например, цилиндрома — медленно развивающаяся опухоль, имеющая крайне неблагоприятный прогноз. Иногда цилиндromы, располагающиеся вблизи от карины, неоднократно рецидивируют, несмотря на своевременно проводимое хирургическое лечение. У пациентов, страдающих этой патологией, резекции могут следовать одна за другой на протяжении ряда лет.

Другим примером новообразования, имеющего неясный прогноз, может служить карциноид. Основным методом лечения этой патологии — хирургический, однако при отсутствии признаков прорастания опухоли за пределы бронхиальной стенки

может быть применена лазерная эндоскопическая операция. Иногда оперативное лечение опухолей трахеи может осуществляться в два этапа, когда повторная лазерная операция дополняет результаты первой резекции.

Лазерная эндоскопическая операция может быть с успехом применена у больных с доброкачественными опухолями трахеи и бронхов. Некоторые из них, как например папиллома или гамартома, вырастая в просвет дыхательных путей, вызывают развитие их обструкции. Удаление этих опухолей с помощью лазера полностью избавляет пациентов от признаков дыхательной недостаточности и легочного нагноения.

Ещё одним показанием к применению лазерной операции служат рубцовые стенозы трахеи (как правило возникающие после трахеостомий) и главных бронхов (после трансплантации легкого). Они также могут быть ликвидированы путем лазерной эвапорации (выпаривания) рубцовых тканей.

Проблема лазерного эндобронхиального вмешательства заключается в том, что метод может быть высокоэффективным при расположении опухоли в просвете трахеи или бронха. Если же опухоль обладает эндофитным ростом или локализуется перибронхиально, эффективность лазерной операции существенно снижается. В этих случаях нам представляется целесообразным использование стентов (протезов). Нами созданы стенты из силикона, которые вводят в просвет трахеи или бронха с целью расширения их просвета и предотвращения развития рестеноза дыхательных путей опухолью или рубцовой тканью. Наши протезы рентгеноконтрастны и имеют выступы на наружной поверхности, которые препятствуют их смещению. Размеры стентов варьируют в зависимости от локализации и протяженности участка повреждения. Для восстановления просвета трахеи применяют протезы диаметром до 16 мм, а для бронхов — более мелкие — 10—12 мм. Для установления стента нами создан специальный инструмент — аппликатор, в который вводят сложенный продольно стент, а затем выталкивают его в нужном месте с помощью стилета, проведя аппликатор со стентом через тубус бронхоскопа.

К настоящему времени нами установлено 387 стентов у 206 пациентов. У отдельных больных стенты находятся в дыхательных путях уже более 4 лет. Основным показанием к применению стентов служило наличие злокачественного новообразования (183 протеза у 126 пациентов). Второе по значению показание — рубцовые стенозы

трахеи, а третье — необходимость протезирования после операции трансплантации легких. При рубцовых стенозах трахеи и главных бронхов введение стента является обязательным условием результативности лазерной резекции. В противном случае стеноз, как правило, рецидивирует. Введение стента в этих случаях необходимо не менее чем на 1 год.

При использовании лазеров и стентов в эндобронхиальной хирургии возможны осложнения. Лазерное воздействие может вызвать перфорацию стенки трахеи и бронха и соседнего с ними органа, например пищевода, и профузное кровотечение, например при перфорации аорты или легочной артерии. Поэтому необходимо четко представлять себе топографию и взаиморасположение крупных дыхательных путей и соседних с ними образований средостения и быть крайне осторожным при выполнении вмешательства. Необходимо также хорошо знать особенности биологического воздействия лазерной энергии на ткани и технику безопасности при работе с высокоэнергетическими лазерами.

При введении стентов могут наблюдаться следующие осложнения:

1. Смещение протеза. Оно крайне редко наблюдается при опухолях, но несколько чаще — порядка 15 % — при рубцовых стенозах трахеи. Смещение стента не представляет серьезной опасности, если речь идет о простом соскальзывании трубки вдоль дыхательных путей. Требуется лишь проведение бронхоскопии и установление протеза в правильной позиции.
2. Возможно развитие обструкции протеза вследствие роста грануляционной ткани у его концов, чаще у проксимального конца стента. Такие грануляции могут потребовать удаления во время бронхоскопии.
3. Другие осложнения, впрочем редко встречающиеся, — это обтурация стента мокротой, свищи и присоединение инфекционного процесса. Лечебная тактика при них зависит от условий каждого конкретного случая.

В заключение следует сказать, что применение лазеров и стентов в бронхологии позволяет достаточно эффективно оказывать помощь многим неоперабельным больным и существенно продлевает сроки их жизни. При некоторых видах доброкачественных опухолей и стенозов трахеи и бронхов эндобронхиальное вмешательство позволяет излечить больного, не прибегая к радикальным и травматичным методам оперативного лечения.