

// Хирургия. – 1995. - № 2. – С. 21-23.

2. Chrabot C.M. Recurrent anorectal abscesses / C.M. Chrabot, M.L. Prosad, H. Abcarian // Dis. Colon. Rectum.-1983. – Vol. 26, №2. – P. 105-108.

УДК 616-089:615.849.19

ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ ЛАЗЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ХИРУРГИИ

Гришин И.Н., Старосветская И.С.

*УО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»
г. Минск, Республика Беларусь*

Почти около 50 лет тому назад впервые для хирургов Белоруссии (1962) на одном из заседаний научного общества хирургов была представлена возможная программа использования лазера в медицине применительно к хирургии. Её в своём докладе огласил член-корр. АМН СССР Борис Владимирович Огнев. В последующем поэтапно стали четко отграничиваться границы этого направления. По инициативе О.К. Скобелкина был открыт в Москве НИИ лазерных технологий в хирургии и были разработаны и выпущены первые образцы лазерных аппаратов для широкого пользования: Лазерный Скальпель-1, Ромашка-1 и Ромашка-2. Многие клиники, в том числе и наша, были обеспечены этой аппаратурой. Были подготовлены и соответствующие кадры хирургов. Было понятно и то, что для внедрения лазерных технологий в хирургический процесс необходим специальный инструментарий. Демонстрированные методики оперирования на полых органах брюшной полости просто вызывали восхищение. Ткани сваривались герметично без всяких швов. Но все было хорошо в руках разработчиков. Громоздкость аппаратов, трудность коррекции лазерного луча в ране через железные трубки очень ограничивали техническое проведение оперативных вмешательств на разных органах, и особенно в нестандартных ситуациях. Все это ограничивало применение лазерных технологий и практически свело их к самым простым манипуляциям. На этом закончился первый ознакомительный этап применения лазера. Следует сказать, что в этот период для получения лазерного излучения использовались рубин, неодимовые стекла, аргон и алюмоттрованный гранат с неодимом, газовый углекислотный лазер. В Белоруссии первой методикой, примененной на практике, явилось внеконтактное воздействие лазерного луча на ткани. Как правило, предусматривалось облучение ран с целью стимуляции процес-

сов заживления, остановки кровотечения из раневой поверхности рассеченных тканей. Этот опыт применения лазеротехнологий отражен в монографии Г.П.Шороха, И.Г. Ляндреса и П.М.Назаренко (1993). Это второй этап.

В 1997 году во время командировки в Германию в клинику, руководимой профессором Вальдшмидтом, нам были продемонстрированы широкие возможности (до 70% всех оперированных) применения лазерных технологий. Уже тогда все хирургические технологии были разделены на две группы: лазерные технологии, которые упрощают объём, характер оперативного вмешательства, и лазерные технологии, без которых трудно или просто невозможно выполнить необходимое хирургическое вмешательство (гемангиомы на веках глаз, кровоточащих мальформациях корня языка и др.). Было отмечено, да и этим поделились с нами коллеги: отсутствие лазерного аппарата с меняющейся длиной волны и её мощностью очень затрудняют проведение хирургического вмешательства. Приходится ассистенту менять аппарат, переключать их и проводить настройку во время операции, создавая определенные трудности. Это и стало теоретической предпосылкой для создания нового лазерного аппарата в рамках научных исследований в то время в Белорусской академии медицинских наук. Для решения этой проблемы был приглашен талантливый инженер А. Лобаневский. Эмпирически была предложена приблизительная глубина проникновения лазерных лучей в ткани: 2 мм, 4–5 мм, 8–10 мм. При полном содействии академика А.С. Рубанова проект создания нового типа лазерного аппарата был включен в программу “Лазеры в медицине”. Первоначальное финансирование БАМН было переведено на Белорусский институт усовершенствования врачей (ректор – академик НАН А.В. Руцкий). В 2002 году лазерный аппарат был создан, и начались его клинические испытания. В 2004 году на очередном пленуме хирургов Республики Беларусь в городе Минске были продемонстрированы методики внутривазальной лазерной коагуляции варикозных вен при варикозной болезни и её осложнениях – трофических язвах с хорошим исходом (И.Н. Гришин). Освоение лазерных методик проводилось в разных хирургических клиниках города Минска. Этот первый опыт отражен в материалах XIII съезда хирургов Республики Беларусь. К настоящему времени нами обобщен опыт лазерохирургии у более 1300 больных. Это позволило определить основные направления применения лазерных технологий в хирургии

Первое. Бесконтактная внетканевая лазеротерапия и лазерохирургия. О ней уже сказано выше. Была отмечена значительная гемостатическая эффективность. Однако отмечен и её временный характер в связи с отторжением образованного над раневой поверхностью

струпа (язвенные желудочные кровотечения) и рецидивом в связи с этим кровотечения. Тем не менее, воздействие на кровоточащие поверхности, особенно паренхиматозных органов (печень, селезенка), стало основным пособием при остановке кровотечения.

Второе. Внутритканевое воздействие лазерных лучей. Эти методики легли в основу рассечения тканей с предупреждением кровотечения в хирургической гепатологии, разработаны рассечения желчных протоков с использованием специальных тонких изогнутых металлических направителей, через которые со стороны просвета бескровно рассекается передняя стенка протоков. Одновременно световоды лазерных лучей играют роль осветителей просвета протоков, что обеспечивает визуализацию. Внутритканевое воздействие лазеров имеет большое будущее при выпаривании патологической ткани. Это свойство ещё не изучено в онкологии, особенно, при ликвидации мелких опухолей, метастазов, хотя широко применяется при лечении кожных базелиом.

Третье. Паравазальное воздействие на кровеносные сосуды и их патологические образования – гемангиомы (мальформации). Это одно из важнейших направлений современных лазерных технологий. Имея опыт лечения 52 больных, следует сказать, что на современном этапе развития хирургии скальпельное иссечение мальформаций – это вчерашний день. У всех оперированных получен прекрасный результат, хотя многие из пациентов перенесли до этого 9–12 безуспешных оперативных вмешательств. Нами выполнены: коагуляция пульсирующей гемангиомы лобной части черепа, многоэтапные коагуляции на голени и бедрах (после 12 неэффективных операций). У одной больной произведена бескровная коагуляция гемангиомы правой доли печени (диаметр опухоли 17 см). Хороший результат подтвержден через 1, 5 года после операции. Считаем, что это направление должно занять лидирующее положение вместо резекционных методов, тем более, что коагуляцию можно проводить транскутанно под контролем УЗИ.

Четвертое. Внутривазальное воздействие лучами лазера на кровеносные сосуды. Имеются в виду как артерии, так и вены. Применение лазерных методик на практике при лечении варикозной болезни и её осложнений (трофические язвы), постфлебитического синдрома значительно упростило выполнение всех видов вмешательств, приблизив их к амбулаторной хирургии, значительно уменьшив объём и травматичность операций, почти исключив из практики операции Линтона. Внедрение в практику внутрисосудистой коагуляции при желудочно-дуоденальных кровотечениях может существенно изменить лечебную тактику в сторону оперирования больных в плановом

порядке. До сих пор не решен вопрос возможности ангиографической лазерной коагуляции вместо эмболизации кровеносных сосудов при аневризмах различных локализаций – особого направления ангиохирургии. Касается это и вопросов онкологии.

Пятое. Контрольно-управляемая ангиолазерокоагуляция. Она позволяет до минимума уменьшить объём хирургических манипуляций, о чем будет сказано в отдельном выступлении.

В процессе освоения лазерных технологий в хирургии сформировался ряд проблем. На первом месте стоят экономические. Они связаны с многими причинами. Основные из них: 1. Отсутствие представления о предназначении лазерных аппаратов, т.е. склонность к созданию универсальных аппаратов, когда многие параметры их в каждом конкретном случае не будут использоваться и этим обуславливалась их дороговизна. 2. Создание аппаратов массивных габаритов, стоимость которых переваливает за несколько сотен тысяч долларов в валютном исчислении. Использование такой аппаратуры ограничено рамками стационара. 3. Для решения многих поставленных задач необходим выпуск легкой переносной аппаратуры, изготовленной на полупроводниках для оказания экстренной помощи в любом хирургическом стационаре и на любом уровне (хирургами, эндоскопистами, ангиографистами). Стоимость таких аппаратов должна не превышать 5–10 тысяч долларов и они должны быть изготовлены из отечественных материалов, на что неоднократно указывало руководство нашей Республики. Такие разработки ведутся во многих наших конструкторских бюро и имеются определенные успехи. Все лазерные аппараты должны быть предназначены, за редким исключением, для использования в определенных целях. Даже в разработанном нами аппарате МУЛ-1 первый канал практически не используется и может быть упрощен.

На втором месте стоят проблемы разработки новых конструкций, позволяющих мгновенно переключать аппарат в нужный и необходимый момент операции. Должны быть усовершенствованы световоды для различного характера излучения. К сожалению, эти модернизации проводятся крайне медленно и длятся годами, затягивая выпуск аппаратуры и внедрение ее в практику, а некоторые успехи просто устаревают.

Последней проблемой является подготовка кадров – специалистов по этой проблеме. Она решается недостаточно, и прежде всего из-за отсутствия соответствующей учебной базы.

Все данные проблемы решаемы, и от этого следует ждать высокого экономического эффекта.