

УДК 533.9.082.5

Н.А.Меркулова (5 курс, каф. ФХБК)

ЛАЗЕРЫ В ОФТАЛЬМОЛОГИИ

Поскольку использование лазеров в различных областях медицины и в офтальмологии получило в настоящее время широкое применение, представляется интересным проследить исторические аспекты становления методик с их использованием.

Согласно данным, приведенным в «Медицинской лазерологии» [1], в офтальмологии используются практически все известные эффекты "лазерное излучение – биоткань": гипертермия, коагуляция, вапоризация, карбонизация, фоторазрыв, абляция и другие.

Принято считать, что история практического применения лазеров ведет отсчет времени от даты публикации статьи Maiman в журнале Nature в 1960 г., где помещен отчет об испытаниях рубинового лазера. Однако за истинность его приоритета поручиться трудно, поскольку первые исследования в этой области, во всяком случае, в нашей стране, были выполнены в условиях высокой секретности в системе закрытых учреждений еще в период 1952-1954 гг.

Лазеркоагуляторы – это, пожалуй, наиболее распространенный и широко представленный класс приборов. В историческом плане они появились первыми, быстро вошли в клиническую практику, так как в офтальмологии уже был накоплен опыт работы с фотокоагуляторами (Meyer-Schwickerath G., 1961). Благодаря внедрению лазеров, возможности коагуляционного лечения расширились, стало возможным использовать те или иные свойства длин волн и получать чрезвычайно малые диаметры пятен облучения.

С конца 80-х годов все более прочные позиции в офтальмологии завоевывают диодные (полупроводниковые) офтальмокоагуляторы ($\lambda=0,81$ мкм). Первые отечественные диодные коагуляторы были созданы в Санкт-Петербурге (Балашевич и др, 1993) и начали прочно занимать место в арсенале офтальмологических лазеров.

Как указывает Л.И.Балашевич [2] основы применения импульсных ИАГ-лазеров в офтальмологии заложены М.М.Красновым в начале 70-х годов после того, как вместе с Прохоровым они создали первый отечественный лазер для лечения глаукомы. М.М.Краснов впервые в истории офтальмологии нашел применение лазеру, работающему в режиме модулированной добротности. Сегодня во всем мире распространены ниодимовые ИАГ-лазеры, излучающим элементом которых является стекло, обогащенное ниодимом, и алюмоиттриевый гранат. Однако в то время таких материалов еще не было, и М.М.Краснов на базе щелевой лампы ШЛ-56 сделал лазер на рубине, снабженный специальным затвором, который мог генерировать импульсы в наносекундном интервале. Он работал в режиме модулированной добротности и назывался «Ятаган». Применение второй группы лазеров, работающих в режиме непрерывного излучения, таких как аргоновые и более поздних модификаций, также восходит к идеям Краснова. Первыми работами в этой области считаются опубликованные в 1979 году работы J.Wise и S.Witter, посвященные использованию аргонового лазера для лечения открытоугольной глаукомы.

Рефракционная ламеллярная хирургия роговицы началась с конца 1940х годов с работ доктора Jose I. Barraquer, который первым осознал, что оптическая сила глаза может быть изменена с помощью удаления или добавления роговичной ткани. Его работы легли в основу метода АЛК (автоматизированного ламеллярного кератомилеза), который сформировался к концу 1980-х годов.

В 1983 году Trokel и др. [3] впервые сообщили об эксимерлазерной абляции роговицы, после чего началось интенсивное экспериментальное, а затем и клиническое изучение этого

эффекта. В России первая рефракционная эксимер-лазерная установка была создана в МНТК «Микрохирургия глаза» еще в 1988 г. на базе лазера EVG-201 немецкой фирмы «Lambda-Physik».

В 1990г. Pallikaris I. [4] с соавторами, объединили вышеупомянутый эффект и методику АЛК в одну и, используя идею Пурескина Н. (1966) [5] о выкраивании роговичного кармана на ножке, предложили операцию, которую они назвали LASIK – Laser in situ keratomileusis. В 1992 году Buratto L. [6] и в 1994 году Медведев И.Б. [7] опубликовали свои варианты техники операции.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Медицинская лазерология / Под ред. Ф.В.Баллюзека, С.И.Морозовой, К.А.Самойловой, СПб., 2000.
2. Современная офтальмология: Руководство для врачей / Л.И.Балашевич, СПб.: Питер, 2000.
3. Trokel S., Srinivasan R., Braren B. Am.J.Ophthalmol. 1983; 94-125.
4. Pallikaris I., Papatzanaki M., Stathi E.Z, Frenschock O., Georgiadis A. Laser Surg. Med. 1990; 10: 463-468.
5. Пурескин Н.П. Вестн. Офтальмол. 1967; 8: 1-7.
6. Buratto L., Ferrari M., Rama P. Am.J.Ophthalmol. 1992; 113: 291-295.
7. Медведев И.Б. Усовершенствованная технология миопического кератомилеза при высокой близорукости. Дисс. Канд. Мед. Наук - Москва, 1994, 147 с.