

НОВЫЕ ЛАЗЕРНЫЕ АППАРАТЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ

Минаев В.П.

Научно-техническое объединение «ИРЭ-Полюс», Фрязино, Московская область

Введение. В этом году исполняется 60 лет первому использованию лазерного излучения в медицине. Несмотря на созданный за столетия арсенал лазерных аппаратов для хирургии, в последние 10 лет не замедлялся темп разработки новых аппаратов и медицинских технологий на их основе.

Аппаратура. Вышли на рынок аппараты на основе полупроводниковых лазеров синего (0,45 мкм) диапазона. Эти аппараты с успехом используются в гинекологии, проктологии, дерматологии и других областях медицины. Пока в России доступны только импортные аппараты, но появился и отечественный опытный образец.

Продолжалось совершенствование аппаратов на основе лазеров на Tm (тулий) — активированном волокне разработано и производится семейство отечественных мощных лазерных аппаратов «FiberLase U» (НТО «ИРЭ-Полюс», Фрязино) с мощностью излучения на длине волны 1,94 мкм до 120 Вт. Эти аппараты превосходят по эффективности предыдущего лидера рынка аппарата на основе АИГ:Но — «Pulse 120H» от «Lumenis» (Израиль).

В РФЯЦ-ВНИИТФ им. Е.И. Забабахина (Снежинск) завершена разработка аппарата на волоконном лазере с диапазоном 1,9 мкм «ЛТН-101» с выходной мощностью до 40 Вт.

Аппараты с диапазоном 1,9 мкм с успехом используются в урологии, при лечении сосудистых мальформаций, для лечения варикозно расширенных вен методом эндовазальной лазерной коагуляции.

Получили развитие разработанный МФЦ «Фотомед» (Челябинск) для лечения костной патологии метод лазерной остеоперфорации с использованием излучений с длинами волн 0,97 и 1,94 мкм.

Серьезные успехи достигнуты в использовании лазерной интерстициальной термотерапии в нейрохирургии.

На основе параметрического оптического генератора с диапазоном 3 мкм с мощностью излучения до 20 Вт разработан опытный образец медицинского аппарата, превосходящего аналоги на основе твердотельных лазеров.

На основе фемтосекундных лазеров разработана технология безопасной маркировки яйцеклеток при ЭКО и другие вспомогательные репродуктивные технологии.