

## ЛАЗЕРЫ В МЕТОДАХ ИНТЕРВЕНЦИОННОЙ НЕВРОЛОГИИ

Чудновский В.М., Юсупов В.И.

МНИЦ «АРКТИКА» ДВО РАН, ИМФ им. У.Х. Копвиллема ТО РАТН

E-mail: [kimp@inbox.ru](mailto:kimp@inbox.ru)

Перекутанное или пункционное лечение заболеваний межпозвонковых дисков с помощью лазерного излучения, передаваемого по волокну и осуществленного впервые в 1985 году, применялось в рамках идеологии царившей в XX веке в отношении хирургического устранения диско-радикулярного конфликта. Эта идеология требовала создания полости в теле диска, буквально выскабливания пульпозного ядра, т. е. проведения нуклеотомии. Мощное излучение (30-40 Вт), передаваемое по световолокну, подавалось с целью разрушения ткани для формирования полости в теле межпозвонкового диска. Однако, как показал исторический опыт, такой подход к лечению заболеваний межпозвонковых дисков оказался порочным. Иной метод лазерного устранения диско-радикулярного конфликта, в котором остаётся сохранным более 98% ткани диска, основан на применении полупроводниковых лазеров средней мощности (3 Вт) с длиной волны, попадающей на локальный максимум поглощения воды - 0,97 мкм и 1,56 мкм [1, 2]. Согласно данной методике в диске формируется несколько каналов вместо объёмной полости, по которым, как и по собственным трещинам дегенеративно-изменённого диска, распространяется разогретый водный раствор и перегретый пар. Мы показываем, что поскольку, с одной стороны, манипуляции проводятся в объёме грыжевого выпячивания и, с другой, собственные трещины «ведут в грыжу», разогретая вода и перегретый пар осуществляют декомпрессирующее воздействие в области диско-радикулярного конфликта. В результате измерений температуры в окрестности пункционно введённого в тело диска лазерного волокна, акустических шумов, вызванных действием лазерного излучения и морфологических исследований установлено, что радикальное снижение плотности грыжевого выпячивания, приводящего к устранению диско-радикулярного конфликта, обеспечивается за счёт паро-газовой кавитации в объёме грыжевого выпячивания, эффекта, связанного с дегидратацией ткани грыжи и её расслоения в условиях повышенного давления, создаваемого перегретым паром и совокупности термокапиллярных эффектов. Проводится оценка вклада термопластических эффектов и эффекта «склеивания» микротрещин за счёт образования желатина по ходу движения кипящего водного раствора в процесс восстановления связности или топологии диска, чем во многом обеспечивается регенерация хряща. Оценивается вклад низкоинтенсивной составляющей лазерного излучения, как активатора хондроцитов в отношении генерации коллагена. Простота и доступность методики лечения различных заболеваний межпозвонковых дисков, посредством которой за 6 лет пролечено более 1000 человек, позволяет рекомендовать её неврологам, как метод интервенционной неврологии. В связи с чем обсуждаются условия развития интервенционной неврологии как нового научного направления.

1. Сандлер Б.И., Суляндзига Л.Н., Чудновский В.М., Юсупов В.И. и др. Перспективы лечения дискогенных компрессионных форм пояснично-крестцовых радикулитов с помощью пункционных неэндоскопических лазерных операций. Владивосток: Дальнаука, 2004. 181 с.
2. Баграташвили В.Н., Омельченко А.И., Свиридов А.П. Лазерная термопластика хрящевых тканей. Использование лазеров для диагностики и лечения заболеваний. Москва: Лазер-информ (приложение). 2001. Вып. 3. С. 114-120.