

Также были отмечены ректовагинальный свищ через 3 мес после окончания лечения (1 случай) и везикуловагинальный свищ через 9 мес после окончания курса сочетанной лучевой терапии (1 случай).

Проанализировав отдаленные результаты выживаемости данной группы больных, мы установили, что в течение 5 лет без признаков рецидивов и метастазов при I стадии живы 15 (78,9%), при IIa — 4 (56,6%), IIb — 34 (56,6%), при IIIb — 16 (32%) больных; из-под наблюдения выбыло 16 человек.

Общая 5-летняя выживаемость: 69 из 136 (50,7%) больных.

Нами было проведено сравнительное изучение отдаленных результатов лечения больных раком шейки матки II—III стадии в зависимости от анатомической формы роста и гистологического строения опухоли. Эта группа составила 107 пациенток.

При анализе материала отмечена тенденция к более высокому показателю выживаемости у больных плоскоклеточным ороговевающим раком, которая составила 44,5% (22), в то время как при плоскоклеточном неороговевающем раке этот показатель снижен до 42% (18).

Показатель выживаемости при сроке наблюдения 5 лет у больных раком шейки матки смешанных форм достиг 44,8% (24), что несколько превышает показатель выживаемости (41,6%, 22) у больных с эндофитными формами.

Таким образом, оценка клинической эффективности сочетанной лучевой терапии с использованием радиоактивного кобальта высокой активности позволяет считать его одним из оптимальных и адекватных методов в лечении рака шейки матки II—III стадий, о чем свидетельствуют отдаленные результаты 5-летней выживаемости (50,7%).

Несмотря на встречающиеся поздние лучевые осложнения со стороны смежных органов: катаральный цистит 13,2%, язвенно-геморрагический цистит 4,4%, катаральный ректит 5,8%, геморрагический ректит 1,4%, — общая переносимость этого вида лечения вполне удовлетворительная.

Следует, однако, отметить, что внутрисполостная лучевая терапия на аппарате АГАТ-В проводится больным при нормальных размерах матки, так как в полость матки и цервикальный канал возможно введение лишь

44.5% (22) versus 42% (18) in squamous cell carcinoma without keratinization.

The 5-year survival of patients with mixed-type cervical carcinoma (44.8%, 24) was higher than in endophytic carcinoma (41.6%, 22).

Thus, our evaluation of clinical efficacy of associated radiotherapy with high-radioactivity cobalt (5-year survival 50.7%) gives grounds to consider it an optimal and adequate mode of treatment for stage II-III cervical cancer.

The treatment was tolerated rather satisfactorily in spite of late radiation-related morbidity as catarrhal cystitis (13.2%), ulcerous hemorrhagic cystitis (4.4%), catarrhal rectitis (5.8%), hemorrhagic rectitis (1.4%).

It should be noted, however, that endocavitary radiotherapy using an AGAT-B unit can be given to patients with normal vagina size only, because not more than 1 to 5 sources with an active length 14 mm can be inserted in the vaginal cavity and the cervical channel which limits application of the method in patients with advanced vaginal disease.

1—5 источников с активной длиной 14 мм, что ограничивает использование этого аппарата у больных с распространенным опухолевым процессом в матке.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Двойрин В. В., Аксель Е. М. // *Вопр. онкол.* — 1992. — Т. 38, № 12. — С. 1483—1525.
2. Двойрин В. В., Аксель Е. М., Бармина Н. М., Ефимова С. С. Злокачественные новообразования в СССР 1989—1990 гг. — М., 1991.
3. Бохман Я. В., Лютра У. К. Рак шейки матки. — Кишинев, 1991.
4. Павлов А. С., Костролина К. Н. Рак шейки матки. — М., 1983.
5. Вишневская Е. Е. Рак шейки матки. — Минск, 1987.
6. Brinton L. A. *Epidemiol. Cervical Cancer and Hum. Papilloma virus.* — LARC Workshop. — Brussels, 1992; Lyon, 1992. — P. 3—23.

Поступила 04.07.95 / Submitted 04.07.95

© Коллектив авторов, 1996
УДК 616006-052:615.849.19

О. И. Чебан, О. А. Мамедова, Г. А. Мелконян,
В. Л. Кассиль, С. В. Москвин

ПРИМЕНЕНИЕ ЛАЗЕРНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ АППАРАТОМ «МУСТАНГ» ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

ОНЦ РАМН

Низкоэнергетическое лазерное излучение достаточно широко используется в современной медицине в комплексе терапии самых разнообразных заболеваний [1, 9]. Его успешно используют при лечении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки [2, 4, 8], пневмонии [6, 7], послеоперационных ран [3, 5, 10].

O. I. Cheban, O. A. Mamedova, G. A. Melkonyan,
V. L. Kassil, S. V. Moskvyn

LASER TREATMENT OF CANCER PATIENTS USING A 'MUSTANG' UNIT

CRC RAMS

Low-energy laser radiation is widely used in complex therapy for various diseases [1, 9] including gastric and duodenal ulcers [2, 4, 8], pneumonia [6, 7], postoperative wounds [3, 5, 10].

The Technika company (Moscow) has recently developed and started production of an infra-red laser

В настоящее время фирмой «Техника» (Москва) разработан и выпускается аппарат инфракрасной лазерной терапии «Мустанг», позволяющий регулировать мощность от 0 до 25 Вт и частоту в диапазоне от 5 до 3000 Гц. Аппарат генерирует импульсное излучение с частотой волны 0,89 мкм. Кроме того, излучающая головка аппарата может быть дополнена магнитными насадками.

Цель настоящего исследования изучить эффективность применения лазерного излучения при помощи аппарата «Мустанг» для лечения сопутствующих заболеваний и осложнений различных методов противоопухолевой терапии у больных с злокачественными новообразованиями.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 82 больных с злокачественными опухолями различной локализации. У 45 были гнойные раны и свищи после операций и лучевой терапии по поводу рака гортани, языка и полости рта, у 4 нагноение раны и расхождение швов после мастэктомии, у 6 постлучевой эзофагит, у 18 флебиты после введения химиопрепаратов в связи с различными онкологическими заболеваниями и у 9 лимфорей после операций по поводу рака молочной железы.

Для лечения применяли аппарат «Мустанг». Использовали мощность 18 мВт, частоту импульсов 5, 80, 300 Гц и 1 кГц. Облучение раневой поверхности и свищей проводили по 1 мин частотой 1 кГц и 300 Гц (при подкожных гнойных процессах) до появления грануляций (2—4 сеанса), затем уменьшали время экспозиции до 30 с. Проводили от 3 до 12 сеансов. При постинъекционных флебитах облучали область воспалительного процесса сеансами по 7 мин (5 мин частотой 1 кГц и 2 мин частотой 80 Гц). Курс лечения: 10—12 сеансов. У больных с постлучевым эзофагитом воздействовали на переднюю поверхность грудной клетки в области максимальной болезненности, а также на 2 см выше и ниже по ходу проекции пищевода. Начинали с частоты 1 кГц, с 3—4-го сеанса 80 Гц. Курс лечения: 6—8 сеансов. При лимфорее воздействовали на подмышечную область по 5 мин частотой 1 кГц, число сеансов — от 8 до 12.

Результаты и обсуждение. У 46 из 49 больных с гнойно-некротическими процессами в послеоперационных ранах уже после нескольких первых сеансов местного воздействия мы наблюдали выраженный положительный эффект: дно и края раны очищались от гнойных и фибриновых наложений, появлялись свежие грануляции, значительно ускорялись репаративные процессы. Лоскуты кожи, использованные для пластики, розовели, исчезал цианоз их краев. Уменьшалось, а затем прекращалось выделение гноя из свищевых ходов. У 6 из 18 пациентов после 3—5 сеансов произошло полное закрытие гнойных свищей. Следует особо отметить, что всем этим больным до использования аппарата «Мустанг» применяли все общепринятые методы общего и местного лечения, однако заживление ран протекало крайне медленно. Только у 3 больных (2 после мастэктомии и 1 после резекции языка) не наступило положительного эффекта.

У 6 больных раком пищевода и легкого, которым проводили дистанционную гамма-терапию на область средостения или опухоли, развился лучевой эзофагит — тяжелое осложнение, плохо поддававшееся противовоспалительной и гормональной терапии. После проведения 6—7 сеансов лазерного воздействия состояние 5 больных существенно улучшилось: исчезли боли и изжога, восстановилось прохождение пищи по пищеводу. У 1 больной улучшение наступило уже после

терапевтического аппарата called Mustang of power ranging from 0 to 25 W and frequency 5 to 3,000 Hz. The apparatus generates pulse radiation at a wavelength 0.89 mcm. The radiator may be supplemented with several magnetic heads.

The purpose of this investigation was to study efficacy of the Mustang laser radiation in treatment for concomitant diseases and complications of antitumor therapy in cancer patients.

Materials and Methods. The study was performed in 82 patients with cancer of various sites including 45 cases with purulent wounds and fistulas due to surgery and radiotherapy for cancer of the larynx, tongue and oral cavity, 4 with wound suppuration and suture failure following mastectomy, 6 with postradiation esophagitis, 18 with phlebitis due to chemotherapy for various cancer lesions and 9 with lymphorrhea after surgery for breast cancer.

The treatment was performed using a Mustang unit at a power 18 mW and pulse frequencies 5, 80, 300, 1000 Hz. Irradiation of wound surfaces and fistulas was performed for 1 min at 1000 and 300 Hz (in subcutaneous suppuration) till granulation (2-4 sessions), then the exposure was reduced to 30 s. The patients received 3 to 12 sessions. In cases with postinjection phlebitis inflammation areas were exposed to irradiation for 7 min (5 min at 1 kHz and 2 min at 80 Hz). The treatment cycle was 10-12 sessions. In patients with postradiation esophagitis the laser radiation was conveyed to most painful site on chest front surface and at 2 cm above and below it along the esophagus. The first sessions were given at a frequency 1 kHz, beginning from session 3-4 the frequency was reduced to 80 Hz. The treatment cycles were 6 to 8 sessions. The patients with lymphorrhea received radiation to axillary region at 1 kHz for 5 min, the number of sessions being 8 to 12.

Results and Discussion. 46 of the 49 patients with suppuration and necrosis of postoperative wounds showed marked improvement already after the first sessions of the local treatment. The patients demonstrated clearance of wounds from pus and fibrous deposits, fresh granulation, acceleration of repair processes. Skin flaps used for plasty became pink, wound edge cyanosis disappeared. Pus discharge from fistulas reduced and then stopped. Complete closure of purulent fistulas was observed in 6 of the 18 patients following 3 to 5 sessions. It should be noted that prior to the Mustang treatment each of these patients had received all sorts of routine general and local treatment but the wound repair was very slow. There were only 3 patients (2 with mastectomy and 1 with tongue resection) who failed to respond to the laser treatment.

Six patients with esophageal and lung cancers had severe radiation esophagitis due to distant gamma-therapy to mediastinal region or lesion site which responded but poorly to anti-inflammatory and hormonal therapies. Six to seven sessions of laser therapy led to pronounced improvement as disappearance of pain and heartburn, restoration of esophageal food passage in 5 of these patients. One patient showed amelioration following 3 sessions. Following a laser irradiation cycle another patient managed to renew and complete gamma-therapy discontinued due to esophagitis. One patient showed no response notwithstanding 10 sessions of laser treatment received.

Eighteen patients were given laser treatment for phlebitis due to injection of adriamycin and other

3-го сеанса. У 1 больного, у которого в связи с эзофагитом гамма-терапия была прервана, удалось возобновить и закончить ее без развития каких-либо осложнений после проведения курса лазерного облучения. Эффект отсутствовал у 1 больного, хотя ему было проведено 10 сеансов.

Как было показано выше, у 18 больных лазерное воздействие применяли для лечения флебитов после введения адриамицина и других химиопрепаратов в периферические вены. У ряда пациентов возник флебит с уплотнением вены и гиперемией кожи над ней, но особенно тяжелые осложнения развивались при перивенозном попадании препарата, что сопровождалось сильными болями, развитием отека с последующим образованием участка уплотнения как самой вены, так и окружающих тканей. Боли и описанные изменения сохранялись на протяжении 2—3 мес после введения препаратов. В 4 наблюдениях до начала лазерной терапии имели место рубцы после некроза кожи и подкожной клетчатки в области инъекции. У 14 больных после 2—4 сеансов лазерной терапии значительно уменьшались и исчезали боли, после 7—8 сеансов проходила отечность тканей в месте введения препаратов, и вена при пальпации становилась мягкой и безболезненной. При раннем начале лечения (через 1—4 дня после возникновения осложнения) ни у одного больного не развился некроз окружающих тканей. При позднем (через 1—2 мес) обращении больных лазерная терапия приводила к значительному уменьшению размеров и даже полному исчезновению участков перивенозного уплотнения. У 2 больных оказалось возможным возобновление введения химиопрепаратов в вену ранее пораженной области. В 4 наблюдениях эффекта не получено, боли при пальпации, отечность и уплотнение тканей в области флебита не уменьшились. Следует отметить, что все эти больные обратились за помощью через 1,5—3 мес после возникновения острого флебита.

При проведении лазерной терапии для прекращения длительной лимфорей из раны в подмышечной области после лимфаденэктомии по поводу рака молочной железы положительный эффект был получен только у 2 из 9 больных. У 1 больной в течение 3 мес практически ежедневно удаляли пункционно по 250—300 мл жидкости из подмышечной области. После 3-го сеанса при очередной пункции удалось удалить только 150 мл, а после 12-го всего 30 мл, причем пункция была сделана через 3 дня после предыдущей.

Таким образом, у 67 (81,7%) из 82 пациентов лазерная терапия привела к значительному улучшению состояния. Ни у одного больного после применения лазерного облучения не было отмечено ни каких-либо осложнений, ни прогрессирования онкологического процесса, хотя небольшие сроки наблюдений не позволяют сделать окончательных выводов.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Всесоюзная конференция по применению лазеров в медицине. — Красноярск, 1984.
2. Баракаев С. Б., Сахибов Ш. Х. // Лазеры в медицинской практике. — М., 1982. — С. 9.

chemotherapeuticals into peripheral veins. Some of them had phlebitis with vein induration and skin hyperemia, but the complication was extremely severe in cases with drug extravasation accompanied with violent pain, edema and induration of the vein and surrounding tissue. The pain and induration remained for 2 to 3 months following drug administration. Before laser treatment 4 patients had cicatrices following skin and subcutaneous cellular tissue necrosis at injection site. After 2 to 4 laser sessions 14 patients presented with significant reduction and disappearance of pain while 7-8 sessions led to disappearance of edema at injection site and vein softening by palpation. There was no surrounding tissue necrosis if the treatment was started early (at 1 to 4 days following morbidity occurrence). If started late (at 1 to 2 months) the laser treatment led to significant reduction in size and full disappearance of perivenous induration. Two patients managed to continue chemotherapy with drugs being administered into veins of the injured area. There were 4 non-responders to treatment who still felt pain and showed no reduction in edema or induration in the phlebitis area. Of note that all these patients started treatment at 1.5 to 3 months following acute phlebitis onset.

Laser treatment to stop long lasting lymphorrhea from axillary wound following lymph node dissection in breast cancer patients was efficient in 2 of 9 cases only. About 250—300 ml fluid had been aspirated daily from axillary region in 1 patient for as long as 3 months before laser treatment. The aspiration volume reduced to 150 ml following the 3rd session and to 30 ml following the 12th session, the aspiration being made at 3 days following the previous one.

Thus, laser therapy resulted in pronounced improvement in 67 (81.7%) of the 82 patients. None of the patients had any complications or cancer progression following laser therapy, though some definite conclusions may be made only after a longer follow-up.

3. Георгадзе А. К. и др. // Хирургия. — 1990. — № 12. — С. 93—96.
4. Диагностика и лечение в клинике внутренних болезней / Сборник научн. трудов. — М., 1989. — С. 59—70.
5. Зайцев В. Т. и др. // Применение лазеров в медицине. — Киев, 1985. — С. 43—45.
6. Илларионов В. Е. Основы лазерной терапии. — М., 1992.
7. Иоффе Л. Ц., Федотовских Г. В., Назаров А. Г. // Пульмонология. — 1992. — № 4. Приложение. — С. 571.
8. Потатов А. С. и др. // Новые достижения лазерной медицины. — М.; СПб, 1993. — С. 524—525.
9. Применение методов и средств лазерной техники в биологии и медицине // Всесоюзная конф: Труды. — Киев, 1981. — С. 44; 47; 101.
10. Саросек Г. Р. Стимуляция заживления асептических послеоперационных ран передней брюшной стенки лазерным излучением: Дис. ...канд. мед. наук. — М., 1990.

Поступила 09.02.95 / Submitted 09.02.95