

## Резюме

**Пешенко О.М.** Судово-медична оцінка тілесних ушкодженнях шийного відділу та паравертебральної ділянки хребта з визначенням судинно-рефлекторних реакцій за даними реоенцефалографії.

За результатами порівняльного аналізу доведено, що судово-медична оцінка тілесних ушкодженнях шийного відділу та паравертебральної ділянки хребта має враховувати клініко-фізіологічні патерни (комплекс РЕГ-індикаторів) судинно-рефлекторних реакцій формування тяжкості тілесних ушкоджень. Найбільш інформативними гемодинамічними факторами для судово-медичної оцінки ступеня тяжкості тілесних ушкоджень є тонус вен та венул, тонус дрібних артеріол та артерій, а також формуванням венозної недостатності. Ступінь виразності цих порушень визначається, насамперед давністю та тяжкістю тілесних ушкоджень.

**Ключові слова:** судова медицина, тілесні ушкодження, шийний відділ хребта, судинно-рефлекторні реакції, реоенцефалографія.

## Резюме

**Пешенко А.М.** Судебно-медицинская оценка телесных повреждений шейного отдела и паравертебральной области позвоночника с определением сосудисто-рефлекторных реакций по данным реоэнцефалографии.

По результатам сравнительного анализа доказано, что судебно-медицинская оценка телесных повреждений шейного отдела и паравертебральной области позвоночника должна базироваться в том числе и на оценке клинико-физиологических паттернов (комплекс РЭГ-индикаторов) сосудисто-рефлекторных реакций формирования тяжести телесных повреждений. Наиболее информативными гемодинамическими факторами для судебно-медицинской оценки степени тяжести телесных повреждений являются: тонус вен та венул, мелких артериол и артерий, а также формирование преходящей или стойкой венозной недостаточности. Степень выраженности этих нарушений определяется, в первую очередь, давностью и тяжестью телесных повреждений.

**Ключевые слова:** судебная медицина, телесные повреждения, шейный отдел позвоночника, сосудисто-рефлекторные реакции, реоэнцефалография.

## Summary

**Peshenko O.M.** Forensic assessment of injuries of cervical spine and paravertebral area from the definition of vascular reflex responses according rheoencephalography.

For a comparative analysis proved that the forensic assessment of bodily injuries of the cervical spine and paravertebral areas should take into account clinical and physiological patterns (complex of REG indicators) vessel - reflex reactions forming severity of injuries. The most informative hemodynamic factors in forensic assessment of the severity of injuries is the tone of veins and venules, the tone of small arteries and arterioles, as well as venous insufficiency. The degree of these disorders is determined, first of all, by prescription and severity of injuries.

**Key words:** bodily injury, cervical spine, vascular reflex reaction rheoencephalography, forensic medicine.

**Рецензент:** д.мед.н., проф. С.П. Шкляр

## ПРИМЕНЕНИЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ДНЕВНОГО СТАЦИОНАРА АМБУЛАТОРНО - ПОЛИКЛИНИЧЕСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

**А.П. Попов, В.И. Бакшеев, Ю.П. Лановенко, Т.П. Астахова,  
Л.А. Левшина, С.Г. Шмаков**

ФГКУ «3 ЦВКГ им. А.А. Вишневского МО РФ» (Красногорск, РФ)

## Введение

Эффективность оказанного лечения в амбулаторных условиях обусловлена выбором общей и топической терапии для пациентов, с целью обеспечения высококачественного лечения и реабилитации в довольно короткие сроки (согласно директивным протоколам и стандартам МЗ РФ), уменьшения сроков пребывания больного на листе нетрудоспособности. В этом плане объединение и укрупнение медицинских учреждений, внедрение в практику амбулаторно-поликлинических филиалов, стационар-замещающих технологий, преследующие экономическую и медико-социальную целесообразность, является целесообразным [17].

Одной из методик, применяемой для решения этих задач, является внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК), которая предоставляет возможность значительно увеличить возможности дневных стационаров амбулаторно-поликлинического этапа по лечению больных терапевтического [2, 4], кардиологического [3, 5], хирургического [10], неврологического [9]. Показано положительное воздействие применения ВЛОК при туберкулезе, кожных заболеваниях, депрессивных синдромах, у гинекологических больных [11, 12], в онкологии [7, 10] и прочее. То есть, ВЛОК есть подтвержденное практикой идеальное средство, создающее самые благоприятные условия функционирования всего организма. Благодаря своим универсальным качествам (ВЛОК) признаётся страховыми компаниями (код 49.020) в системе ОМС в г.Москве, при применении его курса (7-10 сеансов) в 6 месяцев. Более 30 лет прошло с первого применения внутривенного лазерного облучения крови Мешалкиным Е.Н. и Сергеевым В.С. в кардиохирургии, а метод недостаточно широко сегодня применяется в практическом здравоохранении.

Екологічні проблеми експериментальної та клінічної медицини

Основанием для применения низкоэнергетического лазерного облучения на кровь является наблюдаемая неспецифическая регуляция биологически значимых процессов, в частности структурной альтерации водной матрицы биологических жидкостей (крови, плазмы, лимфы), что вызывает [8]: изменения межмолекулярных взаимодействий (липид-вода, белок-вода, липид-белок, информационные перестройки в белках); изменения физико-химических свойств жидкостей (реологии, диффузии, фазовой неустойчивости); изменение активности биохимических реакций.

Непосредственное облучение форменных элементов крови, в первую очередь эритроцитов, влияет на их деформируемость. Эффект увеличения степени деформируемости красных кровяных клеток играет огромную роль в функционируемости микроциркуляторного русла. Газообмен между эритроцитом и клеткой тканей происходит в капиллярах диаметром от 1 до 20 мкм. Эритроцит диаметром около 7,5 мкм с высокой жёсткостью не пройдёт в капилляры диаметром 2-5 мкм, что обуславливает неэффективность газообмена в тканях.

Многочисленными исследованиями выявлены корректирующие влияния на другие компоненты крови [6, 11, 12, 16]. В частности, в лейкоцитах выявлено повышение активности мембранных рецепторов, повышение фагоцитарной активности, изменение активности иммунокомпетентных клеток. В тромбоцитах отмечены изменения структуры мембраны, адгезивных и агрегационных свойств. В плазме крови повышается активность комплемента, лизоцима, бактерицидная и антиоксидантная активность и др.

В результате этих процессов от низкоэнергетического лазерного воздействия в клинической практике наблюдаются: детоксикационный эффект; улучшение реологических свойств крови; стимуляция регенерации тканей; коррекция клеточного и гуморального иммунитета; снижение патогенности микробов и усиление бактерицидной активности сыворотки крови; повышение антиоксидантной активности крови; нормализация обменных процессов (белкового, углеводного, липидного); повышение кислородотранспортной функции крови; стимуляция эритропоэза.

Патогенетическая обусловленность ВЛОК делает его универсальным и эффективным методом лечения широкого круга заболеваний: сердечно-сосудистых, психоневрологических, дыхательной и мочевыводящих систем, желудочно-кишечного тракта, кожи и подкож-

ной клетчатки, послеоперационных состояний, ожогах, вялотекущих ранах, плохой консолидации костей и др. [13, 14, 15, 19, 23].

Значимым преимуществом ВЛОК в комплексном лечении являются: совместимость с основным курсом лечения; отсутствие привыкания и аллергии; безболезненность и сохранение привычного распорядка жизни; сокращает сроки выздоровления; длительное последствие при хронических заболеваниях, вызывающее длительную ремиссию и выздоровление при острых состояниях - небольшая стоимость процедуры (около 800 рублей).

**Цель исследования** - оценка результатов лечения больных терапевтического и хирургического профилей с применением внутривенного лазерного облучения крови в дневном стационаре амбулаторно-поликлинического филиала крупного военно-лечебного учреждения [17, 18].

#### **Материал и методы исследования**

В дневном стационаре амбулаторно-поликлинического филиала госпиталя в течение 12 месяцев проведено лечение 1644 человек, из них мужчин - 982 (59,0%), женщин - 682 (41,0%). Средний возраст 66,5±0,54 (35-82 лет). Больные терапевтического профиля составили 79,5% (n=1263; мужчины - 733 (58,0%), женщины - 530 (42,0%), хирургического профиля 24,1% (n=401; мужчины - 249 (62,1%), женщины - 152 (37,9%).

Применяли ВЛОК лазерными терапевтическими аппаратами «АЗОР-2» и «Мулат», имеющие непрерывный красный тип излучателя, к которому присоединяется световолоконный инструмент. Эти аппараты обеспечивают длину волны 0,63 мкм с выходной мощностью на торце световода 1-5 мВт. Методика ВЛОК стандартная, апробированная и рекомендуемая специалистами (Илларионов В.Е., 1994). В процедурном кабинете дневного стационара поликлиники проводится пункция локтевой вены. Световод, соединенный с подготовленным к работе аппаратом, вводится в кровеносный сосуд не менее чем на 2 см. Кровотечение из вены останавливается прижатием стерильного тампона, смоченного 70% раствором спирта, световод фиксируется лейкопластырем к коже и область манипуляции прикрывается стерильной салфеткой. Время облучения за одну процедуру 15-20 мин. На курс лечения 4 - 10 процедур.

**Противопоказания:** продолжающееся кровотечение и его угроза; гипогликемия и склонность к ней; септические состояния; неясная лихорадка; кардиогенный шок; геморрагический инсульт; гипертонический криз; застойная кардиомиопатия; выраженная гипотония; выраженная

почечная недостаточность; гемобластозы; все формы порфирии и пеллагры; ферментопатии; гемолитические анемии; эпилепсия.

### Полученные результаты и их обсуждение

Основные результаты лечения отражены в таблице 1.

Её анализ показывает, что применение ВЛОК приводило к улучшению в клиническом состоянии 81,6% больных терапевтического и хирургического профилей (81,4% и 82,0% соответственно), снижению средних сроков лечения заболеваний (по сравнению с пациентами, у которых ВЛОК не применялось) по дневным стационарам терапевтического (6,1±0,1 дней при 95% ДИ, p<0,001) и хирургического профиля (4,2±0,2 дней при 95% ДИ, p<0,001). У больных ишемической болезнью сердца (ИБС) происходила стабилизация функционального класса (ФК) стенокардии напряжения (СН) и уменьшение в 2,8 раза перехода её в более тяжёлый ФК, удлинение сроков ремиссии в 2,5 раза (по сравнению с группой получавших традиционное лечение). Более того, у больных кардиологического профиля снизилась частота сердечно-сосудистых осложнений в среднем в 2,1 раза (развитие острого инфаркта миокарда, нарушения мозгового кровообращения, облитерирующих заболеваний сосудов нижних конечностей). У офтальмологических пациентов отмечалось положительное действие на ткани глазного яблока, что объясняется комплексным стимулирующим и иммуномодулирующим влиянием ВЛОК.

Ранее показано, что ВЛОК весьма эффективно влияет на состояние и проводимость поражённых нервных волокон, микроциркуляцию тканей и органов, гормональный баланс организма, функции Ц.Н.С., иммунитет [18]. В нашем исследовании установлено, что применение ВЛОК уже на 3–4 сеансе способствовало снижению глюкозы крови, достижению выраженной клинико-биохимической компенсации у 88,8% больных СД 2 типа при снижении в 1,5 раза суточной потребности в таблетированных сахароснижающих препаратов.

По мнению большинства исследователей, лечебное действие ВЛОК в клинической практике поливалентно [13, 14, 15, 17, 21]. Имеются данные об улучшении микроциркуляции, повышении содержания кислорода (O<sub>2</sub>), уменьшении парциального напряжения углекислого газа (CO<sub>2</sub>), нормализации артерио-венозной разницы по O<sub>2</sub>, что является свидетельством улучшения оксигенации тканей [13,19], повышении активности митохондриальных энзимов(в частности, цитохромоксидаз) и синтеза АТФ [15, 20].

Таблица 1

Общие показатели применения внутривенного лазерного облучения крови в дневном стационаре

Результат	Улучшение	Без перемен	Всего	Средние сроки лечения до ВЛОК	Средние сроки лечения после ВЛОК	Средние сроки лечения
Нозология						р
ИБС, СН ФК I - III ст.	293 (21,6%)	87 (28,3%)	380 (22,8%)	25	21	0,0000
Гипертоническая болезнь I - II ст.	211 (15,5%)	65 (21,2%)	276 (16,6%)	30	19	0,0000
ХОБЛ	153 (11,3%)	10 (3,3%)	163 (9,8%)	28,7	24,1	0,0000
Сахарный диабет II типа	48 (3,5%)	6 (2,0%)	54 (3,2%)	38	32	0,0000
ДЭП - II ст.	304(22,4%)	61(19,9%)	365(21,9%)	44	36	0,0000
Заболевания ЖКТ	19 (1,4%)	6 (2,0%)	25 (1,5%)	28	19	0,0000
Болезни глаз	84 (6,2%)	35 (11,4%)	119 (7,2%)	15	12	0,003
Заболевания кожи	43 (3,2%)	7 (2,3%)	50 (3,0%)	16	12	0,0001
Хронический простатит	28 (2,1%)	10 (3,3%)	38 (2,3%)	18	15	0,003
Хронический аднексит	41 (3,0%)	12 (3,9%)	53 (3,2%)	26	21	0,00012
Синуситы	3 (0,2%)	0 (0,0%)	3 (0,2%)	21	19	0,09
Облитерирующие заболевания сосудов нижних конечностей	130 (9,6%)	8 (2,6%)	138 (8,3%)	32	24	0,00001
ИТОГО	1357 (100,0%)	307 (100,0%)	1664 (100,0%)	27,0	21,7	0,00001

В исследованиях последних лет было показано, что включение ВЛОК в комплексную терапию гипертонической болезни сопровождалось достоверным снижением уровня фактора Виллебранда [1] и нормализацией уровня оксида азота (NO) независимо от его исходного уровня [6], ВЛОК является эффективным методом коррекции нарушений гемокоагуляции у больных с внебольничной пневмонией [4, 17], хронической обструктивной болезни лёгких [2, 22]. В нашем исследовании применение ВЛОК способствовало ремиссии ХОБЛ у 93,9% больных, сокращению сроков лечения (с  $28,7\% \pm 1,85$  дней до  $24,1 \pm 1,2$  дней, 95% ДИ,  $p < 0,0001$ ). Следует подчеркнуть, что у пациентов гастроэнтерологического профиля (например, с хроническим вирусным гепатитом), ВЛОК улучшает функциональную активность сосудистого эндотелия и увеличивает продукцию, оказывает значимое благоприятное действие функцию системы цитотоксинов (IL-1 $\beta$ , IL-6, и TNF- $\alpha$ ) [23, 24].

Таким образом, патогенетически обусловленные многоплановые эффекты ВЛОК позволяют считать этот метод универсальным при многих клинических состояниях, с выгодным положительным эффектом лечения, минимальными противопоказаниями и экономическими затратами.

Установлено:

1. Уменьшение тяжести функционального класса стенокардии в 2,8 раза;
2. Снижение частоты развития острого инфаркта миокарда у больных с ИБС в 2 раза ;
3. Удлинение сроков ремиссии при стенокардии в 2,5 раза (по сравнению с группой получавших традиционное лечение);
4. Антиангинальный и антиоксидантный эффект, увеличение толерантности к физической нагрузке ;
5. Гипотензивный эффект при лечении гипертензии;
6. Противовоспалительный, бронхорасширяющий эффект;
7. Заживление язвенных и раневых дефектов;
8. Быстрое восстановление костной и хрящевой тканей;
9. Повышение чувствительности к лекарственным препаратам;
10. Антиаллергический эффект.

#### Выводы

1. Метод ВЛОК, применяемый в терапевтических и хирургических стационарах, позволяет оказывать более качественную ме-

дицинскую помощь в звене поликлиник, сравнимую со стационарной помощью. Прогнозируемость результатов, благоприятное воздействие на патологический очаг и на функционирование всего организма позволяют применять ВЛОК как самостоятельный вид лечения, так и в комплексе с другими методами лечения.

2. Применение ВЛОК позволяет значительно сократить сроки лечения, стабилизировать течение заболеваний, увеличить время ремиссий, снизить количество послеоперационных осложнений.

#### Литература

1. Беспалько И.А. Микротитрационный метод определения фактора Виллебранда в плазме больных острым инфарктом миокарда / И.А. Беспалько // Лаб. Дело. – 1985. – № 12. – С. 718-721.
2. Будаев Б.Б. Внутривенная лазеротерапия в лечении бронхиальной астмы: методические рекомендации / Б.Б. Будаев, Н.А. Дидковский, И.М. Корочкин [и др.]. – М., 2000. – 18 с.
3. Бурдули Н.М. Внутривенное лазерное облучение крови при эндотелиальной дисфункции у больных гипертонической болезнью / Н.М. Бурдули, О.М.Александрова // Клиническая медицина. – 2009. – № 6. – С. 39-48.
4. Бурдули Н.М. Динамика показателей плазменного гемостаза под действием внутрисосудистого лазерного облучения крови у пациентов с внебольничной пневмонией / Н.М.Бурдули, Н.Г. Пилюева // Терапевтический архив. – 2010. – № 3. – С. 68-77.
5. Велижанина И.А. Эффективность низкоинтенсивного лазерного излучения при гипертонической болезни / И.А. Велижанина, Л.И. Гапон, М.С. Шабалина, Н.Н. Камалова // Клини. мед. – 2001. – № 1. – С. 41-44.
6. Владимиров Ю.А. Физико-химические основы фотобиологических процессов / Ю.А. Владимиров, А.Я. Потапенко. – М.: Высшая школа, 1989. – 199 с.
7. Волегов А.И. О некоторых позитивных и негативных аспектах лазерной терапии в онкологии / А.И. Волегов // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2006. – № 1. – С. 40-42.
8. Гамалея Н.Ф. Действие низкоэнергетического лазерного излучения на кровь / Н.Ф. Гамалея // Тезисы Всесоюзной конференции. – Киев, 1989. – С. 180-200.
9. Гейниц А.В. Внутривенное лазерное облучение крови / А.В. Гейниц, С.В. Москвин, А.Г. Азизов. – М.; Тверь: Триада, 2006. – 144 с.
10. Денеж А.А. Опыт применения гелий-неонового лазерного излучения в комплексе противоболевой терапии у онкологических больных / А.А. Денеж, А.М. Долгунов, А.В. Грицай, Е.В. Хученко // Тезисы Российской научно-практической конференции "Патологическая боль" (14 - 16 октября 1999 г. ). – Новосибирск, 1999. – Ч.2. – С. 5.

11. Зубкова С.М. Биологическое действие электромагнитных полей оптического и микроволнового диапазонов: авторефер. дис. док. мед. наук: спец. 14.03.11 - «Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия» / С.М. Зубкова. - Обнинск, 1990. - 46 с.

12. Зубкова С.М. Механизмы стимулирующего действия низкоэнергетического лазерного излучения на регенераторные процессы. Лазерная и тканевая терапия / С.М. Зубкова. - М.: Наука, 1995. - С. 16-36.

13. Илларионов В.Е. Теория и практика лазерной терапии: учебное руководство / В.Е.Илларионов. - М., 2010. - С. 120-121.

14. Илларионов В.Е. Техника и методика процедур лазерной терапии: справочник / В.Е. Илларионов. - [2-е издание, исправленное и дополненное]. - М.: Центр, 2001. - С. 157-160.

15. Москвин С.В. Внутривенное лазерное облучение крови / С.В. Москвин, Г.А.Азизов. - М., НПЛЦ Техника, 2003. - 32 с.

16. Пономаренко О.А. Свойства жидкой воды в электрических и магнитных полях / О.А. Пономаренко, Е.Е. Фесенко // Биофизика. - 2000. - Т. 45, вып. 3. - С. 389-398.

17. Попов А.П. Некоторые аспекты амбулаторно- поликлинической работы в современных условиях / А.П. Попов, Ю.П. Лановенко, И.В. Павлова // Военно-медицинский журнал. - 2011. - Т.3, № 11. - С. 14-19.

18. Попов А.П. Лазеротерапия при оперативных вмешательствах в условиях суточного пребывания больного в стационаре поликлиники / А.П. Попов, Ю.П. Лановенко, В.В. Жданович, Т.П. Астахова, Л.Е.Лазарева // Военно-медицинский журнал. - 2012. - Т 2. - С. 48-54.

19. Bahr F. Laser und biologische systeme / F. Bahr // Akupunktur. - 1986. - Bd. 3. - S. 3-10.

20. Bishko J.J. Use of the laser beam in acupuncture. Acupuncture Electrotherapeutic / J.J.Bishko // Res. Int. J. - 2000. - Vol. 5. - P. 29-40.

21. Bouinois J.E. Photophysical processes in recent medical laser developments: a review / J.E. Bouinois // Laser medic. scientific. - 1996. - Vol. 1. - P. 47-64.

22. Bourgeois H. / Les affests biologiques des laser / H. Bourgeois // Bull. Mem. Soc. Med. - 1995. - Vol. 188, № 1. - P. 1-3.

23. Passarella S. Laser in biochemistry and medicine / S. Passarella, E. Quagliariello, I.M. Catalano // Ital. G. Biochem. - 1990. - Vol. 29. - P. 463-464.

#### Резюме

**Попов О.П., Бакшеев В.И., Лановенко Ю.П., Астахова Т.П., Левшина Л.О., Шмаков С.Г.** Застосування низькоінтенсивного лазерного випромінювання в умовах денного стаціонару амбулаторно-поліклінічної установи.

У денному стаціонарі амбулаторно-поліклінічної філії госпітально впродовж 12 місяців проведено лікування внутрішньовенним лазерним опромінен-

ням крові (ВЛОК) 1664 хворих терапевтичного (75,9%) і хірургічного (24,1%) профілів. Показано, що застосування ВЛОК приводило до поліпшення в клінічному стані 81,6% хворих, зниженню середніх термінів лікування захворювань по денних стаціонарах терапевтичного ( $6,1 \pm 0,1$  днів при 95% ДІ,  $p < 0,001$ ) і хірургічного профілю ( $4,2 \pm 0,2$  дні при 95% ДІ,  $p < 0,001$ ), стабілізації перебігу захворювань, зменшення числа ускладнень і збільшення часу ремісій. Автори рекомендують апаратуру для проведення внутрішньовенного лазерного опромінення крові включати в стандарт оснащення денних стаціонарів амбулаторно-поліклінічних філій медичних об'єднань.

**Ключові слова:** внутрішньовенне лазерне опромінення крові, амбулаторно-поліклінічна допомога, денний стаціонар.

#### Резюме

**Попов А.П., Бакшеев В.И., Лановенко Ю.П., Астахова Т.П., Левшина Л.А., Шмаков С.Г.** Применение низкоинтенсивного лазерного излучения в условиях дневного стационара амбулаторно-поликлинического учреждения.

В дневном стационаре амбулаторно-поликлинического филиала госпиталя в течение 12 месяцев проведено лечение внутривенным лазерным облучением крови (ВЛОК) 1664 больных терапевтического (75,9%) и хирургического (24,1%) профилей. Показано, что применение ВЛОК приводило к улучшению в клиническом состоянии 81,6% больных, снижению средних сроков лечения заболеваний по дневным стационарам терапевтического ( $6,1 \pm 0,1$  дней при 95% ДИ,  $p < 0,001$ ) и хирургического профиля ( $4,2 \pm 0,2$  дней при 95% ДИ,  $p < 0,001$ ), стабилизации течения заболеваний, уменьшения числа осложнений и увеличения времени ремиссий. Авторы рекомендуют аппаратуру для проведения внутривенного лазерного облучения крови включать в стандарт оснащения дневных стационаров амбулаторно-поликлинических филиалов медицинских объединений.

**Ключевые слова:** внутривенное лазерное облучение крови, амбулаторно-поликлиническая помощь, дневной стационар.

#### Summary

**Popov A.P., Baksheev V.I., Lanovenko Yu.P., Astakhova T.P., Levshina L.A., Shmakov S.G.** The use experience's of intravenous laser irradiation of blood in the conditions of a day hospital of outpatient branch of medical association.

During 12 months 1664 patients therapeutic (75,9%) and surgical (24,1%) profiles have been treated by intravenous laser irradiation of blood (ILIB) in day hospital of outpatient branch of medical association. It has been shown that use of ILIB leads to improvement clinical condition from 81,6% patients, decrease in average terms of treatment of diseases in day hospitals of therapeutic ( $6,1 \pm 0,1$  days at 95% CI,  $p < 0,001$ ) and surgical profile ( $4,2 \pm 0,2$  days at 95% CI,  $p < 0,001$ ), stabilizing of a current of diseases, reduction of number of complications and increase of time of remissions. Authors recommend apparatus for intravenous laser irradiation of blood to include in the standard of equipment branch of medical association.

**Key words:** intravenous laser irradiation of blood, ambulatory-policlinic help, day hospital.

**Рецензент:** д.мед.н., проф. Л.М. Иванова