

ВИВЧЕННЯ КЛІНІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ЛАЗЕРНОГО ОПРОМІНЕННЯ КРОВІ У ХВОРИХ З НЕЙРОІНФЕКЦІЯМИ

Л.В. Березіна

Резюме: Вивчено клінічну ефективність екстракорпорального лазерного опромінення крові (ЕЛОК) у хворих з нейроінфекціями. Встановлено, що під дією ЕЛОК (за режимом: довжина хвилі 405 нм, потужність 25-40 мВт, експозиція 55 хв) протягом 3-х тижнів (6-8 сеансів) у хворих з нейроінфекціями в групі дослідження неврологічні порушення, ураження інших органів та систем регресували швидше, чим в групі порівняння. Зокрема це стосується: уражень черепних нервів (в групі дослідження $17,7 \pm 1,3$; в групі порівняння $22,9 \pm 1,0$; $p < 0,001$), порушень чутливості (в групі дослідження $11,9 \pm 0,6$; в групі порівняння $16,9 \pm 1,1$; $p < 0,001$), моторних порушень (в групі дослідження $12,9 \pm 1,1$; в групі порівняння $17,1 \pm 1,4$; $p < 0,001$), розладів вегетативної нервової системи (в групі дослідження $10,9 \pm 0,7$; в групі порівняння $15,9 \pm 1,7$; $p < 0,001$), когнітивних порушень (в групі дослідження $9,9 \pm 0,6$; в групі порівняння $13,8 \pm 0,2$; $p < 0,001$), астеничного синдрому (в групі дослідження $15,6 \pm 0,9$; в групі порівняння $22,3 \pm 1,1$; $p < 0,001$), розмірів печінки (в групі дослідження $13,8 \pm 0,5$; в групі порівняння $18,6 \pm 1,0$; $p < 0,001$), лімфаденопатії (в групі дослідження $14,8 \pm 0,7$; в групі порівняння $18,6 \pm 1,4$; $p < 0,001$). Все це свідчить про клінічну ефективність вищезазначеної методики.

Ключові слова: екстракорпоральне лазерне опромінення крові, нейроінфекції, клінічна ефективність.

Нейроінфекції відносяться до найважчої патології. В останні роки в світі спостерігається збільшення випадків інфекційних уражень нервової системи у імунокомпетентних пацієнтів. Рахуючи, що інфекційні ураження нервової системи частіше спостерігаються у пацієнтів молодого та середнього віку, дану патологію можна віднести не тільки до медичної проблеми, а й до соціальної. Клінічні прояви нейроінфекцій варіюють від легких, субклінічних форм, до важких, хронічно рецидивуючих енцефалітів, менінгітів, мієлітів, з розвитком поліорганної недостатності, що супроводжуються високою летальністю (до 80%) та інвалідизацією хворих (до 50%).

Патогенез нейроінфекційного процесу полісистемний з особливостями, які має кожний тип збудника, але загальними патофізіологічними механізмами є: пряма цитопатична дія вірусів на нервові клітини, пригнічення імунної відповіді організму, індукція аутоімунних реакцій, патогенна дія на клітини крові, на фактори згортання крові та на судину стінку. Усі вище перераховані особливості патогенезу нейроінфекцій відображають складність та актуальність проблеми їх лікування.

Терапія хворих з нейроінфекціями передбачає комплексний підхід і має своєю метою не тільки пригнічення реплікативної активності інфек-

ційних агентів, а і корекцію різноманітних вірус-індукованих патофізіологічних і імунологічних порушень.

В цьому аспекті, на нашу думку, перспективним варіантом лікування, доступним для великої кількості хворих країни, може стати використання в терапії хворих з нейроінфекціями фотонів світла, які мають багатогранну дію, як на віруси, так й на організм людини в цілому [2, 7–9].

У зв'язку з розвитком напівпровідникових лазерів, лазерні установки стали компактними, зручними у використанні [5, 7]. В результаті застосування імпульсних режимів роботи, а також лазерів ультрафіолетового діапазону було встановлено, що низькоінтенсивне лазерне опромінення має виразний дезінтоксикаційний ефект, бактеріостатичну й бактерицидну дію за рахунок активації перекисного окислення ліпідів, яке призводить до розриву й деструкції оболонок бактерій [1, 3, 4]. Це відкрило шлях до вивчення можливості використання лазерної терапії в інфектології, проведення таких досліджень на сьогоднішній день є актуальним.

Мета роботи – вивчити клінічну ефективність екстракорпорального лазерного опромінення крові у хворих з нейроінфекціями.

Матеріали та методи

Використовували гелій-неоновий лазер «Ліка-терапевт». Спектральний діапазон дії: 405 нм; щільність потужності випромінювання 25–40 мВт/см².

Методика: опромінення крові в магістралі системи для переливання крові інтенсивністю 20–40 мВт при заборі крові в пакет та при реінфузії. Тривалість процедури дорівнювала 55 хв. Курс лікування 6–8 процедур протягом 3-х тижнів.

Вплив екстракорпорального лазерного опромінення крові (ЕЛОК) досліджено у 30 хворих з нейроінфекціями різного ступеня тяжкості та форми перебігу. Групу порівняння склали 60 хворих з нейроінфекціями, які отримували лікування за стандартною методикою. Хворі обох груп суттєво не відрізнялися за віком, статтю, тяжкістю хвороби. Усі хворі перебували на лікуванні у відділенні інтенсивної терапії та детоксикації ДУ «ІЕІХ ім. Л.В. Громашевського НАМН України». Вік пацієнтів – від 18 до 60 років. За етіологією ураження хворі в дослідній та групі порівняння суттєво не відрізнялися.

Дослідження проводились згідно з Декларацією прав людини. Всі пацієнти були проінформовані про умови досліджень, від усіх хворих отримана згода на проведення досліджень.

Визначення клінічного ефекту використання ЕЛОК довжиною хвилі 405 нм в терапії хворих проводилося шляхом оцінки та підрахунку тривалості проявів уражень нервової системи і внутрішніх органів та систем в процесі лікування в групі дослідження і в групі порівняння.

Результати дослідження та їх обговорення

В обох групах хворих переважали особи з ураженням нервової системи, викликаною вірусом Епштейна-Барр (EBV) інфекцією, вірусом герпесу першого типу (HSV-1) (табл. 1).

Таблиця 1

Структура хворих в групах за етіологією

| Етіологія | Група дослідження (n=30) | | Група порівняння (n=60) | |
|---------------|--------------------------|------|-------------------------|------|
| | Абс. число | % | Абс. число | % |
| HSV1 | 6 | 20 | 12 | 20 |
| CMV | 2 | 6,7 | 7 | 11,7 |
| EBV | 16 | 53,3 | 22 | 36,6 |
| HHV6 | 4 | 13,3 | 4 | 6,7 |
| VZV | 2 | 6,7 | 4 | 6,7 |
| Кір, краснуха | - | - | 3 | 5 |
| Асоційована | - | - | 3 | 5 |
| Нез'ясована | - | - | 5 | 8,3 |

За топичністю уражень нервової системи в обох групах переважали арахноенцефаліти (табл. 2).

Таблиця 2

Структура хворих в групах за нозологією

| Нозологічна форма | Група дослідження (n=30) | | Група порівняння (n=60) | |
|-------------------|--------------------------|------|-------------------------|----|
| | Абс. число | % | Абс. число | % |
| арахноенцефаліт | 16 | 53,3 | 36 | 60 |
| енцефаломієліт | 14 | 46,7 | 24 | 40 |

В групі дослідження регрес неврологічних порушень відбувався за менший термін, ніж в групі порівняння, зокрема, це стосується уражень ЧН, порушень чутливості, парезів, паралічів, розладів вегетативної нервової системи (табл. 3).

Таблиця 3

Тривалість неврологічних синдромів в групах хворих

| Синдроми | Тривалість проявів (доба) | |
|--------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | Група дослідження (n=30) | Група порівняння (n=60) |
| Ураження ЧН | 17,7±1,3* | 22,9±1,0 |
| Порушення чутливості | 11,9±0,6* | 16,9±1,1 |
| Моторні порушення (парези, паралічі) | 12,9±1,1* | 17,1±1,4 |
| Мозочкові порушення | 12,5±0,5* | 15,9±1,1 |
| Координаторні порушення | 10,3±0,7* | 12,7±0,3 |
| Когнітивні порушення | 9,9±0,6* | 13,8±0,2 |
| Вегетативні порушення | 10,9±0,7* | 15,9±1,7 |

Примітки: * – достовірність змін показника у групах після лікування $p < 0,001$.

Подібна динаміка спостерігалася за даними оцінки тривалості уражень інших органів та систем. На сам перед це стосується астеничного синдрому, розмірів печінки, лімфаденопатії (табл. 4).

Таблиця 4

Тривалість клінічних синдромів уражень органів і систем в групах хворих

| Клінічні синдроми | Тривалість проявів (доба) | |
|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| | Група дослідження (n=30) | Група порівняння (n=60) |
| Астеничний синдром | 15,6±0,9* | 22,3±1,1 |
| Гемодинамічні порушення | 7,8±0,2* | 9,7±0,3 |
| Дисфункція шлунково-кишкового тракту | 3,8±0,5** | 5,6±1,0 |
| Печінка (зміни розмірів) | 13,8±0,5* | 18,6±1,0 |
| Селезінка (зміни розмірів) | 7,8±0,2* | 11,4±0,6 |
| Лімфаденопатія | 14,8±0,7* | 18,6±1,4 |
| Лихоманка | 9,1±0,9* | 13,1±0,7 |

Примітки:

* – достовірність змін показника у групах після лікування $p < 0,001$;

** – достовірність змін показника у групах після лікування $p < 0,05$.

Висновки

Визначено клінічну ефективність екстракорпорального лазерного опромінення крові (ЕЛОК) у хворих з нейроінфекціями. Встановлено, що під дією ЕЛОК (за режимом: довжина хвилі 405 нм, потужність 25–40 мВт, експозиція 55 хв.) протягом 3-х тижнів (6–8 сеансів) у хворих з нейроінфекціями в групі дослідження неврологічні порушення, ураження інших органів та систем регресували швидше, чим в групі порівняння. Зокрема:

- ураження черепних нервів (в групі дослідження 17,7±1,3; в групі порівняння 22,9±1,0; $p < 0,001$), порушення чутливості (дослідження 11,9±0,6; в групі порівняння 16,9±1,1; $p < 0,001$), моторні порушення (в групі дослідження 12,9±1,1; в групі порівняння 17,1±1,4; $p < 0,001$), розлади вегетативної нервової системи (в групі порівняння 10,9±0,7; в групі порівняння 15,9±1,7; $p < 0,001$), мозочкові порушення (в групі дослідження 12,5±0,5; в групі порівняння 15,9±1,1; $p < 0,001$), координаторні порушення (в групі дослідження 10,3±0,7; в групі порівняння 12,7±0,3; $p < 0,001$), когнітивні порушення (в групі дослідження 9,9±0,6; в групі порівняння 13,8±0,2; $p < 0,001$);

- астеничний синдром (в групі дослідження 15,6±0,9; в групі порівняння 22,3±1,1; $p < 0,001$), розміри печінки (в групі дослідження 13,8±0,5; в групі порівняння 18,6±1,0; $p < 0,001$), лімфаденопатія (в групі дослідження 14,8±0,7; в групі порівняння 18,6±1,4; $p < 0,001$).

Література

1. Воробьева Л.Н. Изучение влияния светодиодного и лазерного излучения на состояние микроциркуляции / Воробьева Л.Н. // Актуальные проблемы лазерной медицины: Сб. науч. тр./ Под ред. Н.Н. Петрищева. – СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2001. – С. 19–32.
2. Ефимова Е.Г. Влияние инфракрасного лазерного излучения низкой интенсивности на систему гемостаза (экспериментальное исследование) / Е.Г. Ефимова, А.А. Чейда, М.А. Каплан // Вопр. курортол. – 2003. – № 4. –С. 36–39.
3. Клинико-экспериментальные аспекты лечебного действия лазерного излучения / М.И. Корпан, С. Магомедов, Н.И. Самосюк, А.Т. Брусков та др. // Лікарська справа. – 2006. – № 4. – С.51–57.
4. Колпакова М.Э. Влияние низкоинтенсивного лазерного излучения на электровозбудимые клетки : дисс. ... канд. мед. наук. – СПб. : Б.и., 2003. –130 с.
5. Кузьмина И.Ю. Современные аспекты лазеротерапии / И.Ю. Кузьмина, Т.М. Краузе // Международный медицинский журнал. – 2006. – Т. 12, № 2 – С. 106–110.
6. Москвин С.В. Системный анализ эффективности управления биологическими системами низкоэнергетическим лазерным излучением: Автореф. дисс. ... д-ра биол. наук. – Тула, 2008. – 38 с.
7. Москвин С.В. Эффективность лазерной терапии / С.В. Москвин. – М. : НПЛЦ «Техника», 2003. – 256 с.
8. Складенко В.Г. Экстракорпоральная гемокоррекция и квантовая терапия. Часть 1 / В.Г. Складенко, Ю.Г. Шевченко. – К., 2004. – 160 с.
9. Современные аспекты лазерной терапии / Под ред. В.Д. Попова.– Черкассы : Вертикаль, 2011. – 608 с.

ИЗУЧЕНИЕ КЛИНИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОГО ЛАЗЕРНОГО ОБЛУЧЕНИЯ КРОВИ БОЛЬНЫХ С НЕЙРОИНФЕКЦИЯМИ

Л.В. Березина

Резюме. Изучена клиническая эффективность экстракорпорального лазерного облучения крови (ЭЛОК) больных с нейроинфекциями. Установлено, что под действием ЭЛОК (в режиме: длина волны 405 нм, мощность 25–40 мВт, экспозиция 55 минут) на протяжении 3-х недель (6–8 сеансов) в терапии больных с нейроинфекциями в группе исследования неврологические нарушения, поражения других органов и систем регрессировали быстрее, чем в группе сравнения. Особенно это касается: пораженных черепных нервов (в группе исследования $17,7 \pm 1,3$; в группе сравнения $22,9 \pm 1,0$; $p < 0,001$), нарушений чувствительности (в группе исследования $11,9 \pm 0,6$; в группе сравнения $16,9 \pm 1,1$; $p < 0,001$), двигательных нарушений (в группе исследования $12,9 \pm 1,1$; в группе сравнения $17,1 \pm 1,4$; $p < 0,001$), расстройств вегетативной нервной системы (в группе исследования $10,9 \pm 0,7$; в группе сравнения $15,9 \pm 1,7$; $p < 0,001$), когнитивных нарушений (в группе исследования $9,9 \pm 0,6$; в группе сравнения $13,8 \pm 0,2$; $p < 0,001$), астенического синдрома (в группе исследования $15,6 \pm 0,9$; в группе сравнения $22,3 \pm 1,1$; $p < 0,001$), размеров печени (в группе исследования $13,8 \pm 0,5$; в группе сравнения $18,6 \pm 1,0$; $p < 0,001$), лимфаденопатии (в группе исследования $14,8 \pm 0,7$; в группе сравнения $18,6 \pm 1,4$; $p < 0,001$). Все это свидетельствует о клинической эффективности данной методики.

Ключевые слова: экстракорпоральное лазерное облучение крови, нейроинфекция, клиническая эффективность.

STUDY OF CLINICAL EFFICIENCY IN VITRO LASER IRRADIATION OF BLOOD OF PATIENTS WITH NEUROINFECTIONS

L.V. Berezina

Summary: Studied the clinical efficiency in vitro laser irradiation of blood of patients with neuroinfections. It was established that is under the influence of in vitro laser irradiation of blood (under the rules: wavelength of 405 nm, capacity of 25–40 MW, exposure 55 min) for 3 weeks (6–8 sessions) of patients with neuroinfections in group studying neurological disorders, lesions of other organs and systems regressed faster than in the comparison group. In particular, this applies to: lesions of cranial nerves (in the study group $17,7 \pm 1,3$; in the comparison group $22,9 \pm 1,0$; $p < 0,001$), violations of sensitivity (research $11,9 \pm 0,6$; in the comparison group $16,9 \pm 1,1$; $p < 0,001$), motor disorders (in the study group $12,9 \pm 1,1$; in the comparison group $17,1 \pm 1,4$; $p < 0,001$), disorders of the autonomic nervous system (in the study group $10,9 \pm 0,7$; in the comparison group $15,9 \pm 1,7$; $p < 0,001$), cognitive impairment (in the study group $9,9 \pm 0,6$; in the comparison group $13,8 \pm 0,2$; $p < 0,001$); asthenic syndrome (in the study group $15,6 \pm 0,9$; in the comparison group $22,3 \pm 1,1$; $p < 0,001$), size of the liver (in the study group $13,8 \pm 0,5$; in the comparison group $18,6 \pm 1,0$; $p < 0,001$), lymphadenopathy (in the study group $14,8 \pm 0,7$; in the comparison group $18,6 \pm 1,4$; $p < 0,001$). This indicates clinical efficiency of the above methods.

Keywords: in vitro laser irradiation of blood, neuroinfections, clinical efficiency.

УДК 616.98:579.834.114:576.895.421:616.993.19(477.8.)

РЕГІОНАЛЬНИЙ МОНІТОРИНГ КЛІЩОВИХ ПРИРОДНО-ВОГНИЩЕВИХ ІНФЕКЦІЙ У ЗАХІДНИХ ОБЛАСТЯХ УКРАЇНИ

Г.В. Білецька, І.М. Лозинський, І.І. Бень,
А.М. Шульган, В.І. Федорук, О.С. Друль

Резюме. Представлені результати багаторічного епідеміологічного та лабораторного моніторингу за асоційованими з іксодовими кліщами природно-вогнищевими інфекціями у західному регіоні України. Показано, що ця територія є напруженим вогнищем кліщових інфекцій, що підтверджується зростанням рівнем захворюваності населення, розширенням їх ареалів, відкриттям нових нозоформ. Наведені клінічні прояви та епідеміологічні особливості найбільш важливих інфекцій.

Ключові слова: кліщові інфекції, кліщовий вірусний енцефаліт, Лайм-бореліоз, гранулоцитарний анаплазмоз людини, клінічні прояви, захворюваність.

Тривожна епідемічна ситуація з кліщових інфекцій в Україні, зокрема, у західному регіоні, склалась в останню чверть минулого століття внаслідок мезофілізації клімату, антропогенної трансформації лісових ландшафтів, що забезпечило зростання чисельності кліщів і їх розселення