

**Институт неотложной и
восстановительной хирургии
им.В.К.Гусака г.Донецк 2021**

**Отдел термических
поражений и пластической
хирургии**

Кузьменко Д.Е.

Лазеротерапия в лечении
острой сенсоневральной
тугоухости

Острая сенсоневральная тугоухость

это нарушение функции
слухового анализатора,
проявляющееся частичной или
полной потерей слуха.

Основные причины острой сенсоневральной тугоухости:

1. Сосудистая патология с нарушением мозгового кровообращения
2. инфекции: ОРВИ, менингит, инфекции детского возраста (*паротит, корь, краснуха, скарлатина*)
3. Интоксикации: промышленные и бытовые токсины, медикаментозные средства с ототоксическим действием: аминогликозиды, антималярийные препараты, анальгетики, цитостатики
4. Черепно-мозговые травмы, особенно сопровождающиеся переломом пирамиды височной кости
5. Акустические повреждающие агенты, баротравма, взрывная травма, неблагоприятные метеорологические факторы
6. Эндокринные расстройства
7. болезни крови
8. физиологическое старение.

цель лечебных мероприятий при сенсоневральной тугоухости

восстановление и/или стабилизация функции слуха и возвращение пациента к активной жизни, социальным контактам.

Основные методы лечения:

- физиотерапевтический (рефлексотерапия, фонофорез, электрофорез, электростимуляция тканей внутреннего уха, акупунктура и электропунктура, лазеропунктура)
- медикаментозная терапия (эффективность данного метода считается наиболее высока при раннем начале лечения)
- слухопротезирование (применяется при хронической сенсоневральной тугоухости),
- хирургическое лечение (кохлеарная имплантация, транстимпанальное введение лекарственных средств в барабанную полость, оперативные вмешательства при опухолях задней черепной ямки).

Цель исследования :

оценить эффективность и
безопасность использования
терапевтического лазера в лечении
больных с острой сенсоневральной
тугоухостью

Материалы и методы:

- оперативные пособия производились под контролем хирургических отоскопов немецких фирм Aescular и Heine с использованием микрохирургического инструментария и лазерной установки Лика-терапевт М (658 нм).
- Влияние данного лазера в при нарушениях микроциркуляции в слизистых оболочках и в подлежащих тканях изучалось с помощью лазерного анализатора капиллярного кровотока ЛАКК – 02 (Россия) по методике (Д.Е.Кузьменко 2012) и доложено на отоларингологических конференциях (Севастополь 2013, Львов 2013).

Исследование микроциркуляции методом лазерной доплеровской флоуметрии

ЛАКК-02

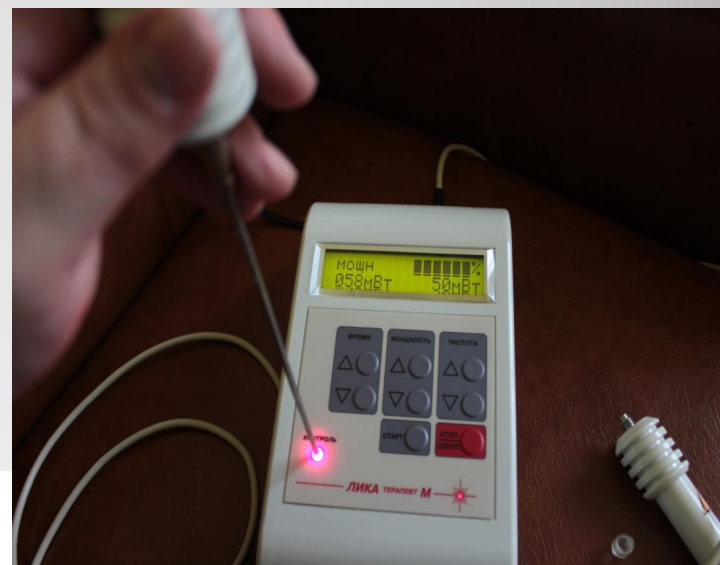
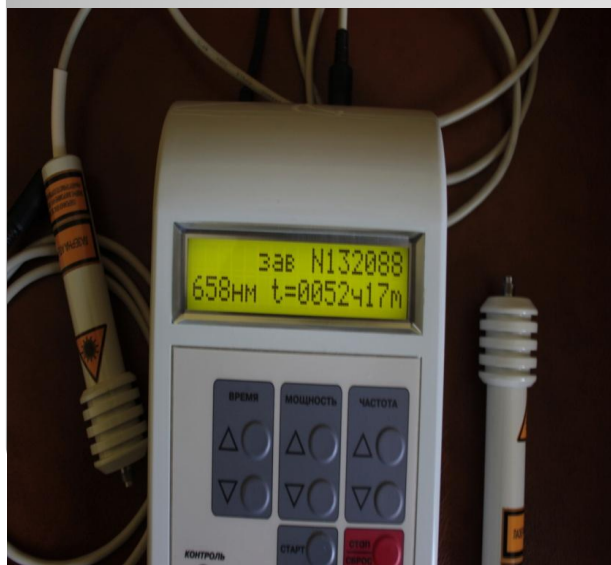


НПО ЛАЗМА, Россия, Свидетельство о
государственной регистрации в Украине
№6081/2007

Методика транстимпанального лазерофореза (ТТЛ) описана и доложена на форуме в г.Донецке (Кузьменко Д.Е. 2018).

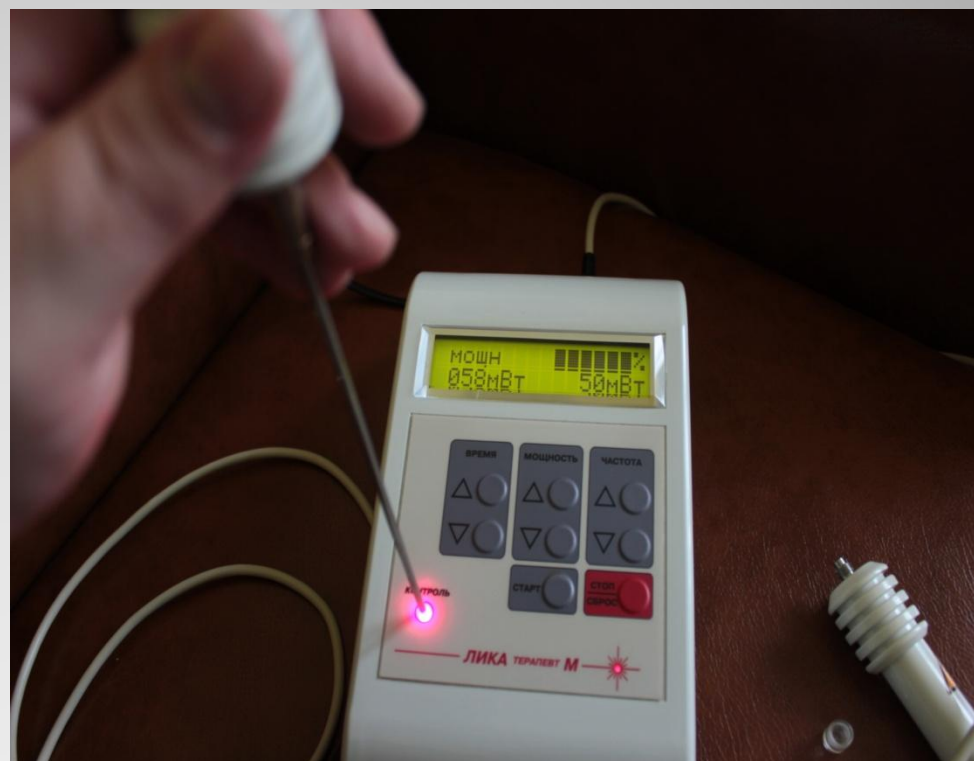
Лазерное воздействие (ЛВ) выполняется аналогично без использования медикаментозных средств.

Сеансы выполнялись ежедневно, № 5-7-10 с аудиометрическим контролем.



Аппарат «Лица-терапевт М»

Сертификат оценки соответствия UA.TR.001.014567-17



- ГОСТ Р 50723-94
- Группа Т58

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЛАЗЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЛАЗЕРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Laser safety. General safety requirements for development and operation of laser products

- ОКП 63 4200
- Дата введения 1996-01-01

Аппарат «Лица-терапевт М»

- 6.1 Аппарат относится к лазерным изделиям 3R класса в соответствии с требованиями ДСТУ ІЕС 60825-1 и **II класса в соответствии с требованиями «Санитарных норм и правил устройства и эксплуатации лазеров № 5804-91»**. Помещения, в которых эксплуатируется аппарат, должны отвечать требованиям ДСТУ ІЕС 60825-1, «Санитарных норм и правил устройства и эксплуатации лазеров № 5804-91» и требованиям ДСТУ 3798-98 (ІЕС 601-1-88). **Внимание!** Во время работы с лазерным излучением запрещается работать без защитных очков! Избегайте облучения глаз прямым излучением. Маркировка аппарата соответствует ДСТУ 3798, ДСТУ EN 980, ДСТУ ІЕС 60825-1, ГОСТ 20790 и комплекту конструкторской документации согласно спецификации ААГЭ.941536.600. На задней части электронного блока прикреплена табличка, на которой указаны: ПМВП «ФОТОНІКА ПЛЮС» м. Черкаси, вул. Одеська, 8; -символ «ВИРОБНИК» согласно ДСТУ EN 980, а также наименование и адрес предприятия-изготовителя Апарат лазерний терапевтичний «Лица-терапевт М» - наименование или обозначение типа аппарата согласно ДСТУ EN 980; SN114001 - символ «РЕЄСТРАЦІЙНИЙ НОМЕР» согласно ДСТУ EN 980; СР №11068/2011 09.12.2011 - символ государственной регистрации в Украине (приложение 1).; 2011 - символ «ДАТА ВИГОТОВЛЕННЯ» согласно ДСТУ EN 980; ТУ У 33.1-24411216-004:2011- обозначение настоящих ТУ; ~ 220В - напряжение питания, род тока; 50 Гц - частота питающего напряжения; 10 В*А - мощность потребляемая аппаратом; Рв=50мВт -максимальная выходная мощность К-излучения; Рип=100мВт - максимальная выходная мощность ІП-излучения; λв=658нм -длина волны К-излучения; λип=810нм - длина волны ІК-излучения; - символ «ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ІНСТРУКЦІЯМИ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ» согласно ДСТУ EN 980; - класс защиты от поражения электрическим током согласно ДСТУ 3798 (ІЕС 601-1)-класс защиты ІІ; - тип защиты от поражения электрическим током согласно ДСТУ 3798 (ІЕС 601-1)-изделие типа ВF; ІР30- степень защиты от проникновения воды и твердых посторонних предметов через защитный кожух (код ІР согласно ГОСТ 14254); 3R клас лазерної безпеки согласно ДСТУ ІЕС 60825-1; -знак лазерной опасности согласно ДСТУ ІЕС 60825-1. Подготовку и эксплуатацию аппарата проводить в соответствии с требованиями указанных документов и настоящим руководством по эксплуатации. 6.2 Персонал, допускаемый к работе с аппаратом, должен пройти инструктаж и обучение безопасным приемам и методам работы с медицинской аппаратурой и лазерными аппаратами. Аппарат должен иметь предупреждающий знак (рис.14 ДСТУ ІЕС 60825-1) и пояснительный знак с надписью: ВИДИМЕ ТА НЕВИДИМЕ ЛАЗЕРНЕ ВИПРОМІНЕННЯ НЕ ДИВИТИСЬ У ПУЧОК, ЛАЗЕРНИЙ ВИРІБ КЛАСУ 3R (ДСТУ ІЕС 60825-1:2004)

Классы лазерной безопасности



В СанПиН 2.1.3.2630-10 обозначена таблица (таблица 26) с четырьмя классами опасности:

Классы опасности	Степень опасности, описание риска			
	Коллимированное излучение		Диффузно отраженное излучение на расстоянии 10 см от отражающей поверхности	
	Глаз	Кожа	Глаз	Кожа
I	Безопасно	Безопасно	Безопасно	Безопасно
I	Безопасно	Безопасно	Безопасно	Безопасно
II	Выходное излучение представляет опасность	Опасность при облучении кожи существует	Безопасно	Безопасно

Юридическая консультация

[ПОДРОБНЕЕ](#)

Напишите нам, мы онлайн!

Классы лазерной безопасности

ФАКУЛЬТЕТ
МЕДИЦИНСКОГО
ПРАВА

КОНСУЛЬТАЦИЯ: ЗАЯВКА +7 495 789 43 38 | 8 800 77 00 728

ОБРАТНЫЙ ЗВОНОК

ВОЙТИ



[Юридические услуги](#)

[Документы](#)

[База знаний](#)

[Новости](#)

[О компании](#)

[Видео и СМИ](#)

[Полина Габай на ЭХО](#)

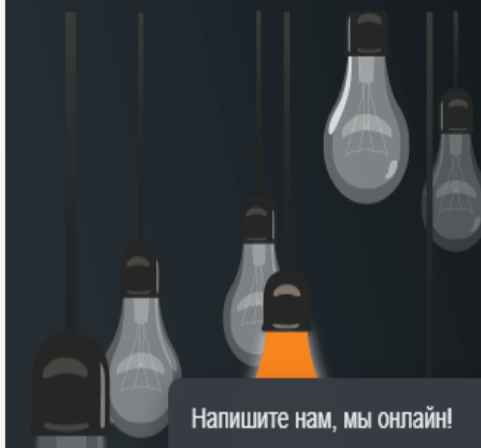
Требования к размещению и эксплуатации

Согласно п. 10.10.6. СанПиН 2.1.3.2630-10 при использовании лазера любого класса опасности внутренняя отделка помещений должна быть выполнена из материалов с матовой поверхностью. Запрещается использование зеркал и других отражающих поверхностей. Работа с источниками лазерного излучения должна проводиться в соответствии с действующими санитарными правилами*.

Для аппаратов 1 и 2 классов лазерной опасности отдельных помещений не требуется. Аппараты 3 и 4 классов опасности должны размещаться в отдельных кабинетах, оснащенных наружным табло «Не входить, работает лазер», знаком лазерной опасности, внутренним запорным устройством. На данные кабинеты оформляется **санитарный паспорт**. При работе с лазерными аппаратами 2 - 4 классов опасности необходимо использовать индивидуальные средства защиты органов зрения для пациентов и персонала.

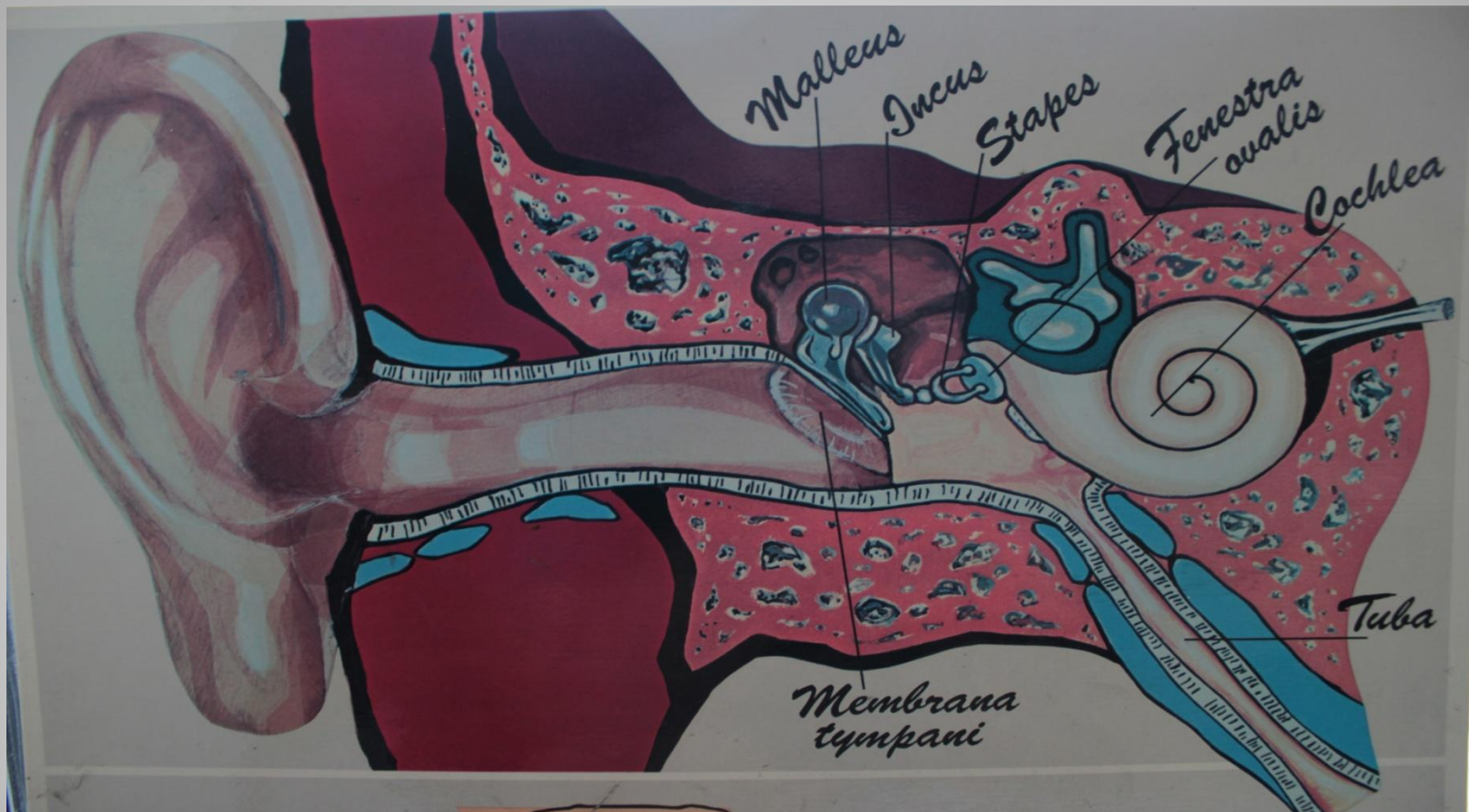
Юридическая консультация

ПОДРОБНЕЕ



Напишите нам, мы онлайн!

Методика транстимпанального лазерофореза:



I-IV степени (согласно классификации ВОЗ, МКБ-10, 1996г.)

возраст пациентов: от 21 до 68 лет

отделения пластической и
реконструктивной хирургии
головы и шеи период с 2014 по
2021гг.

	I группа ОСНТУ I-IVст. ТТЛ		II группа ОСНТУ Iст. ЛВ		Итого:
Муж.	10		7		17
Жен.	100		10		110
Всего:	110		17		127

Результаты и обсуждения

I группа улучшение слуха
Острая сенсоневральная тугоухость I-IVст.
Транстимпанальный лазерофорез

К-во пациентов	1 сеанс	3 сеанс	5 сеанс	7 сеанс	
Абс.	10	67	101	110	
Относ.	9,1%	60,9%	91,8%	100%	

Результаты и обсуждения

**I группа, Острая сенсоневральная тугоухость I-IIст. 80 пациентов,
(длительность заболевания до месяца)
Сроки выздоровления подтвержденные аудиометрически**

К-во пациен тов	1 сеанс	3 сеанс	5 сеанс	7 сеанс	10 сеанс
Абс.	3		27	65	80
Относ.	3,7%		33,7%	81,2%	100%

Результаты и обсуждения

**I группа, Острая сенсоневральная тугоухость IIIст. 27 пациентов
(длительность заболевания до 5 дней)
Сроки выздоровления подтвержденные аудиометрически**

К-во пациен тов	1 сеанс	3 сеанс	5 сеанс	7 сеанс	10 сеанс
Абс.					27
Относ.					100%

Результаты и обсуждения

**I группа, Острая сенсоневральная тугоухость IVст. 3 пациента
(срок заболевания до 5 дней)
Сроки выздоровления подтвержденные аудиометрически
(в речевом диапазоне)**

К-во пациен тов	1 сеанс	3 сеанс	5 сеанс	7 сеанс	10 сеанс
Абс.					3
Относ.					100%

Результаты и обсуждения

II группа улучшение слуха
Острая сенсоневральная тугоухость Ист.
Лазерное воздействие

К-во пациент ов	1 сеанс	3 сеанс	5 сеанс	7 сеанс	10 сеанс
Абс.		7	12	15	17
Относ.		41,2%	70,6%	88,2%	100%

Результаты и обсуждения

**I I группа, Острая сенсоневральная тугоухость Ист. 17 пациентов
Сроки выздоровления подтвержденные аудиометрически**

К-во пациен тов	1 сеанс	3 сеанс	5 сеанс	7 сеанс	10 сеанс
Абс.					17 / 13*
Относ.					100%/ 76,5%*
* Полное восстановление по всей тон-шкале 0,125-8 кГц					

Выводы:

- использование ТТЛ в лечении ОСНТ высокоэффективно и может быть рекомендовано для широкого применения
- Применение лазеротерапии достаточно эффективно у пациентов с ОСНТ I степени и может быть рекомендовано как метод выбора, когда другие методики – невыполнимы и/или противопоказаны
- Необходимо дальнейшее изучение и усовершенствование данных методик, что позволит расширить или сузить показания к их применению, определить пороги эффективности и целесообразности.

Спасибо за внимание

