Little Doctor

LD-220mC

ENG COMPRESSOR NEBULIZER LD. *Instruction Manual.*
POL INHALATOR KOMPRESOROWY LD. *Instrukcja obsługi.*
HUN KOMPRESSZOROS INHALÁTOR LD SOROZAT. *Használati útmutató.*
ROU APARAT DE AEROSOLI CU COMPRESOR LD. *Manual de instrucțiuni.*
BGR КОМПРЕСОРЕН ИНХАЛАТОР LD. *Ръководство за експлоатация.*

1. FIGURES | ILUSTRACJE | RAJZOK | FIGURI | ФИГУРИ

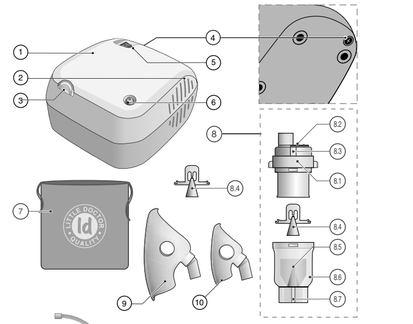

fig. 1 / rys. 1 / 1. ábra / fig. 1 / рис. 1

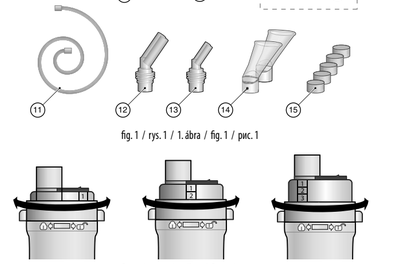

fig. 2 / rys. 2 / 2. ábra / fig. 2 / рис. 2

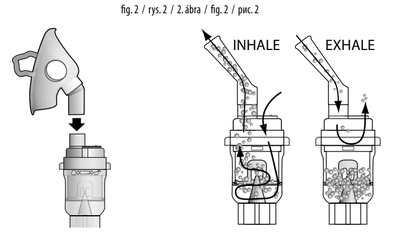

fig. 3 / rys. 3 / 3. ábra / fig. 3 / рис. 3 fig. 4 / rys. 4 / 4. ábra / fig. 4 / рис. 4

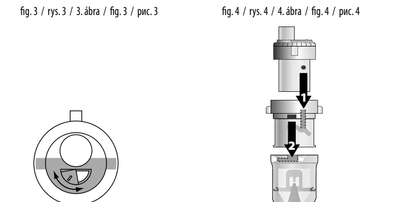

fig. 5 / rys. 5 / 5. ábra / fig. 5 / рис. 5 fig. 6 / rys. 6 / 6. ábra / fig. 6 / рис. 6

ENG

2. MAIN PARTS AND COMPONENTS (Fig.1)

Nº	NAME	DESCRIPTION / INTENDED USE
1	Compressor	Compressor unit of the nebulizer to create air pressure.
2	Intake	Holes to cool the compressor.
3	Holder	Holder for Nebulizer.
4	Socket for the filter	Location of the air filter for the nebulizer. For operating rules and replacement procedures, see Section «10. Maintenance, Storage, Repair, and Disposal».
5	Power switch	Tumbler I/0: power switch on/off.
6	Connector of the compressor	Compressor fitting to connect an inhalation tube.
7	Accessory bag	Accessory bag.
8	LD-N107 Nebulizer (including LD-N008 Inhalation Baffle)	Chamber for aerosol formation from an inhalation solution. Consumable material.
8.1	Upper part of the nebulizer	Part of the nebulizer.
8.2	Nebulizer valve	Nebulizer valve to adjust the airflow.
8.3	Mode number	It shows the mode number of the nebulizer.
8.4	LD-N008 Baffle	Inhalation baffle. Consumable material.
8.5	Nozzle	Tapered hole to create a thin air jet.
8.6	Bottom part of the nebulizer	Part of the nebulizer (for inhalation solution with a location for the baffle).
8.7	Nebulizer connector	Fitting to connect an inhalation tube.
9	LD-N041 Adult Mask	Adult inhalation mask. Consumable material.
10	LD-N040 Child Mask	Child inhalation mask. Consumable material.
11	LD-N051 Inhalation Tube	Inhalation tube. Consumable material.
12	LD-N058 Nosepiece	Adult inhalation nosepiece. Consumable material.
13	LD-N059 Nosepiece	Child inhalation nosepiece. Consumable material.
14	LD-N022 Mouthpiece	Inhalation mouthpiece. Consumable material.
15	LD-N055 Inhalation Filter	Air filter for the nebulizer. Consumable material.

3. NEBULIZER THERAPY – WHAT IS IT?

Nebulizer is a device for formation and spraying of aerosol. The word "nebulizer" is derived from the Latin word "nebula" (fog, cloud) and was first used in 1874 for a device that turns a liquid substance into an aerosol for medical purposes. One of the first portable "aerosol apparatuses" was created by J. Sales-Girons in Paris in 1859. The first nebulizers were used as steam jet energy sources and were applied for inhalation the vapors of resins and antiseptics by tuberculosis patients. Presently, the term "inhaler" is often used instead of "nebulizer". The purpose of the nebulizer therapy is to quickly deliver to the respiratory passages a therapeutic doze of a preparation in aerosol form. Continuous supply of aerosol allows, within several minutes, creating high concentration of a medicine in the upper and lower respiratory passages and lungs, with low probability of any by-effects. Respectively, effective bronchodilation (bronchi expansion) is reached, and the need for hospitalization is eliminated or the hospital stay is reduced. Little Doctor International (S) Pte. Ltd. offers you to use inhaler LD-220mC, whose distinctive features are the possibility to use a wide range of medicines, low inhalation solution residual volume, and reliable and simple use. We thank you for your choice.

4. GENERAL INFORMATION

Compressor nebulizer LD is designed for treating the diseases of respiratory passages and lungs by medicine solution aerosols in clinic. This Instruction Manual is designed to assist the user with safe and effective operation of the Compressor Nebulizer LD. Use this Device according to the rules described in this Manual. Operate the Device only as intended. Do not use the Device for any other purposes. Read and understand the whole Instruction Manual. Functionally, the device consists of an air compressor and nebulizer (aerosol formation chamber). The air compressor, on/off power switch and air filter are united in one casing. From the air compressor, the compressed air is fed through a pipe to the nebulizer, where aerosol is formed. For cooling the compressor, air is force-feed into the device's casing.

5. INDICATIONS FOR USE

The LD compressor nebulizer is designed for the treatment of respiratory diseases such as rhinitis, pharyngitis, laryngotracheitis, acute and chronic bronchitis, bronchial asthma.

6. CONTRAINDICATIONS

The LD compressor nebulizer is contraindicated for use if there are malignant neoplasms, systemic blood diseases, severe general exhaustion, stage III hypertension, pronounced atherosclerosis of the cerebral vessels, diseases of the cardiovascular system in the stage of decompensation, nosebleeds or a predisposition to nosebleeds, hemoptysis, fever (body temperature above 38 °C), active pulmonary tuberculosis, acute pneumonia, hypertrophy of the mucous membranes of the respiratory tract, tonsillitis, pleurisy, epilepsy with frequent seizures, hysteria with severe convulsive seizures, psychosis with symptoms of psychomotor agitation, alcohol or drug intoxication, individual intolerance to procedures, general severe patient status. If the patient has recently undergone dental surgery or if the patient is undergoing treatment related to problems in the mouth or throat, it is necessary to consult a doctor before use of the device.

7. SIDE EFFECTS

The use of the LD compressor nebulizer has no side effects if used with the observance of precautions.

8. PRECAUTIONS

Important information! For correct work of the nebulizer it is recommended to use all types of standard inhalation solutions in liquid form for nebulizer therapy produced by pharmaceutical companies.

- *Solutions for inhalation should be prepared under sterile conditions using 0.9% sodium chloride as a solvent.*

Attention! Do not use tap (even boiled) or distilled water to prepare the inhalation solution. The dishes in which the solution is prepared should be pre-disinfected by boiling.

- *The type of inhalation (by mouth, using a mouthpiece or through the nose, using a mask or a nozzle), the frequency, the inhalation solutions used and the dosage must be determined by YOUR DOCTOR.*
- *Place the device on a flat table surface for use.*
- *To avoid overheating of the device, do not block the air inlet.*
- *Children must use the device under the supervision of an adult.*
- *If you are not using the device, disconnect it from the mains by pulling out the plug from the socket.*
- *Do not touch the power plug with wet hands.*
- *Do not place the device in water, under a water drain or in a shower stall. Do not use when bathing.*
- *Do not touch the device if it has fallen into water. Unplug it immediately.*
- *Make sure the power cord is not damaged before use.*
- *The power cord must not touch hot or heated surfaces.*
- *If the device does not work, see section «15. TROUBLESHOOTING TIPS».*
- *Use specificated accessories specified for this model and described in this manual.*
- *This device cannot be used for inhalation anesthesia and artificial ventilation of the lungs.*
- *Do not insert foreign objects into the openings of the device.*
- *The device is not intended for outdoor use.*

9. USING THE DEVICE

Preparing the device for inhalation.

Important! Before using the device for the first time, it must be thoroughly cleaned, as described in paragraph 1 of Section «10. Maintenance, Storage, Repair, and Disposal».

1. Place the nebulizer in front of you on the table. Make sure that the device is turned off (the power switch is in the "0" position) and the power cord is not plugged in.
2. LD-N107 Nebulizer is used for respiratory inhalation (see item 8 of the «2. MAIN PARTS AND COMPONENTS» section).
3. Set Mode 1, 2, or 3 of the nebulizer with the baffle inside by turning the nebulizer cap (Fig. 2). Nebulizer Mode 1 is effective for the treatment of lower airways. Mode 2 affects the entire respiratory system. For the best therapeutic effect on upper airways, turn on Mode 3.
4. Remove the upper part of the nebulizer by turning it counterclockwise. Pour the nebulizer solution into the bottom part of the nebulizer. The dosage should not exceed the one recommended by your doctor. The body of the device has marks to determine the volume of solution in the nebulizer. The maximum chamber volume is 10 mL.
5. Attach the upper part to the nebulizer by turning it clockwise as far as it will go.
6. Depending on the type of inhalation, attach either a mouthpiece, a nosepiece, or a mask to the upper part of the nebulizer (Fig. 3). Hold the nebulizer vertically or place it on the body of the device using the nebulizer holder.

Important! Each patient is recommended to use an individual mouthpiece, mask, and/or nosepiece.

7. Connect the power cord to the mains by inserting the plug into the socket.
8. Connect one end of the inhalation tube to the compressor fitting and the other end to the nebulizer fitting.
9. Turn on the nebulizer by turning the power switch to the "I" position. DEVICE IS READY FOR INHALATION.

Breath-actuated nebulizer (Fig. 4).
The special design of the nebulizer in the form of chambers connected in a certain way determines different airflow paths during inhalation and exhalation.
When inhaling, this allows you to get an airflow of a higher concentration of aerosol and to reduce the loss of aerosol when you exhale. The effectiveness of inhalation with a breath-actuated nebulizer is greatly increased.

Performing inhalation.
Your doctor should determine the duration of one treatment session.
Always be calm and relaxed during inhalation. Breathing should be slow and deep so that the medication fills the lungs well and reaches the deep parts of the bronchi.
Hold your breath for a short time, then slowly exhale. Do not try to breathe too often. Take pauses if you feel the need for them.
Use of the nebulizer valve (see paragraph 8.2 of Section «2. MAIN PARTS AND COMPONENTS»).
Changing the position of the valve (Fig. 5) results in the following:

- A closed valve reduces aerosol formation rates and reduces the airflow into the mouthpiece (nosepiece, mask).
- An open valve increases the aerosol formation rates and increases the airflow into the mouthpiece (nosepiece, mask).

It takes more time to inhale one medication volume with the valve closed than with the open one. For the aerosol formation rate at different valve positions, see Section «13. TECHNICAL SPECIFICATIONS».
Recommendations for use of the nebulizer valve:

- Close the valve partially or completely if inhalation is carried out for a child or a person with difficulty breathing. This will make inhalation more comfortable.
- Open the valve if you need to reduce the inhalation time.

Completion of inhalation.
After the nebulizer solution is used up or the inhalation time recommended by your doctor has elapsed, switch off the device by turning the power switch to the "0" position and unplug the power cord from the socket.
After inhalation, breathe fresh air for a while to ensure a better therapeutic effect.
After each use of the device, you must remove residual medication from the nebulizer. Clean the instrument as described under paragraph 1 of Section «10.CARE, STORAGE, REPAIR AND DISPOSAL». The nebulizer assembly procedure is shown in Fig. 6.

10. CARE, STORAGE, REPAIR AND DISPOSAL

1. Before the first use, as well as after each use of the device, it should be cleaned and disinfected.

Attention! When cleaning and disinfecting, do not allow solutions of detergents and disinfectants to get inside the compressor block housing.

At home: Cleaning of the nebulizer, baffles disconnected from the nebulizer, masks, nozzles for the nose, mouthpieces and the tube is carried out by rinsing with warm water (with a temperature not exceeding 45 °C) with the addition of a 0.5% detergent solution (it is recommended to use detergents for washing children's dishes or washing children's odorless laundry). The compressor block housing is cleaned by wiping with a gauze cloth soaked in a 0.5% detergent solution.
Disinfection of the nebulizer, baffles disconnected from the nebulizer, masks, nozzles for the nose, mouthpieces and tube is made by full immersion (soaking) in 3% hydrogen peroxide solution or in 3-6% vinegar solution (1 part vinegar to 3 parts distilled water). The disinfection time is 30 minutes. The initial temperature of the solution is 50 °C. The shelf life of the working solution is 1 day. Make enough solution to dip all of the parts. Disinfecting solutions must not be reused! Mouthpieces and nozzles for the nose can be boiled in distilled (or pre-boiled) water for 10 minutes. After handling, wipe all parts of the appliance dry with a soft cloth.
In medical institutions: Cleaning and disinfection of the nebulizer, baffles disconnected from the nebulizer, masks, nozzles for the nose, mouthpieces and tubing is performed using specialized disinfectants. Nozzles for the nose: LD-N058 and LD-N059, mouthpiece LD-N022 can be boiled for 10 minutes. If necessary, the nozzles for the nose LD-N058, LD-N059 and the mouthpiece LD-N022 can be sterilized in an autoclave at a temperature not exceeding 150 C for 10 minutes. After handling, wipe all parts of the appliance dry with a soft cloth.

2. Regularly check if the filter is dirty and, if necessary, replace the filter. To replace the filter, open the filter slot by prying the filter slot cover with a screwdriver; install a new filter; close the filter slot IT IS RECOMMENDED TO CHANGE THE FILTER AT LEAST ONE TIME A YEAR.
3. The device must be protected from hits and direct sunlight.
4. Do not store or use the device in the immediate vicinity of heaters and open flames.
5. Protect the device from dirt.
6. Do not allow the device to come into contact with aggressive solutions.
7. If necessary, carry out repairs only in specialized organizations. Contact information is provided in section «16. MANUFACTURER AND AUTHORIZED REPRESENTATIVES».
8. The manufacturer has not established special conditions for disposal.
9. The manufacturer does not establish specific standards for the frequency of preventive inspection and maintenance.

11. WARRANTY

Warranty obligations are formalized with a warranty card when the device is put into the buyer. The warranty does not cover consumables (masks, mouthpieces, tubes, etc.). The addresses of organizations providing warranty service can be found in section "16. MANUFACTURER AND AUTHORIZED REPRESENTATIVES" or on the website www.littledoctor.sg.

12. COMPLETENESS

Nº	NAME	MODEL	QUANTITY, pcs.
1	Compressor	—	1
2	Nebulizer (including LD-N008 Inhalation Baffle)	LD-N107	1
3	Adult inhalation mask	LD-N041	1
4	Child inhalation mask	LD-N040	1
5	Adult nosepiece	LD-N058	1
6	Child nosepiece	LD-N059	1
7	Inhalation mouthpiece	LD-N022	2
8	Inhalation tube	LD-N051	1
9	Inhalation baffle	LD-N008	1
10	Accessory bag	—	1
11	Inhalation filter	LD-N055	5
12	Instruction manual + Warranty card	—	1
13	Individual packaging	—	1

13. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Model	LD-220mC
Type	Compressor nebulizer
Power consumption, NMT	190 VA
Aerosol formation rate (with a closed valve / with an open valve), NLT	
Mode 1	0.2/0.3 mL/min*
Mode 2	0.3/0.4 mL/min*
Mode 3	0.3/0.5 mL/min*
Mean median diameter of aerosol particles (MMAD)	
Mode 1	3.0 ± 25% μm*
Mode 2	4.0 ± 25% μm*
Mode 3	5.0 ± 25% μm*
Maximum continuous operating time	20 minutes
Cooling time	40 minutes
Volume of the chamber for nebulizer solution	10 mL
Residual volume of nebulizer solution, NMT	0.5 mL
Noise level, NMT	55 dB*
Power supply:	~ 230 V, 50 Hz
Protection against electric shock	Type BF protected
Device operational conditions:	
Ambient temperature	10 °C to 35 °C
Humidity	15% to 80% RH
Atmosphere pressure	86 kPa to 106 kPa
Storage and transportation conditions for the device:	
Ambient temperature	–20 °C to +40 °C
Humidity	15% to 95% RH
Atmosphere pressure	50 kPa to 106 kPa
Specifications of LD-N051 Air Tube:	
Length, m:	2
Outside diameter, mm:	6
Inner diameter, mm:	4,4
Max. withstand pressure, MPa	0,45
Specifications of the compressor unit:	
No-load performance, NLT	7 L/min
Performance with connected inhalation tube and nebulizer, approx.	4 L/min
Maximum pressure	210–400 kPa
Operating pressure	60–180 kPa
Weight, NMT	1.30 kg
Overall dimensions, NMT	146 x 95 x 136 mm
Degree of dust and water resistance of the case	IPX0
Power cable length, m	1,5
Year and month of production	Indicated on the body of the device in the serial number as AYYMMXXXXXX, where YY is the year, and MM is the month of manufacture.

* - Measured by Little Doctor International (S) Pte. Ltd.

SYMBOLS:

CE 0123 Compliance with Directive 93/42/EEC
Important: Read the manual
EC REP Representative in the European Union
Manufacturer
Class II protection
Type BF product
Protect from moisture
The device has not been sterilize
Storage/operating temperature and humidity
SN Serial number

The revision date of this Instruction Manual is shown on the last page as EXXX/YYMM/NN, where YY is the year, MM is the month, and NN is the revision number.
Specifications are subject to change without notice to improve product performance and quality.
Production of the devices is certified according to the international standard ISO 13485.
The device complies with European Directive MDD 93/42/EEC, the requirements of international standards: IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, ISO 14971.

14. ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY INFORMATION

Important information on electromagnetic compatibility (EMC)
As the number of electronic devices such as PCs and mobile (cellular) phones increases, medical devices in use may be susceptible to electromagnetic interference from other devices. Electromagnetic interference can interfere with the operation of the medical device and create a potentially unsafe situation. Medical devices should also not interfere with the functioning of other devices. To regulate the requirements on EMC (Electromagnetic Compatibility), the IEC 60601-1-2 standard has been introduced to prevent unsafe product use situations. This standard specifies levels of immunity to electromagnetic interference as well as maximum levels of electromagnetic radiation for medical devices. This medical device manufactured by Little Doctor meets the requirements of IEC 60601-1-2 regarding immunity to interference and radiated emissions.
However, special precautions should be taken: Do not use mobile (cellular) phones or other devices that generate strong electric or electromagnetic fields near this medical device. This can disrupt the operation of the instrument and create a potentially unsafe situation. It is recommended to maintain a distance of at least 7 m. Make sure that the device is working correctly if the distance is less. The rest of the IEC 60601-1-2 compliance documentation is available from Little Doctor company's office at the address provided in this manual. This documentation is also available on the Littledoctor.sg website.

15. TROUBLESHOOTING TIPS

The device is not turning on due to the following reasons.

- Lack of power supply in the network.
- Mismatch of the required power voltage.
- Poor contact between the plug and the power outlet.

The lack of aerosol formation can occur due to the following reasons.

- The baffle is not installed in the nebulizer.
- Lack of inhalation solution in the nebulizer. Add the required amount of solution to the nebulizer.
- Clogging of the nebulizer nozzle with sediments of the inhalation solution. Clean the nebulizer nozzle. During cleaning do not use metal objects that can disturb the geometry of the nozzle.
- The inhalation tube is twisted. Straighten the inhalation tube so that nothing is blocking the flow of air into the nebulizer.

16. MANUFACTURER AND AUTHORIZED REPRESENTATIVES

Manufactured under control: Little Doctor International (S) Pte. Ltd., 7500A, Beach Road, 11-313 The Plaza 199591, Singapore. Postal address: Yishun Central P.O. Box 9293 Singapore 917699.
Manufacturer: Little Doctor Electronic (Nantong) Co., Ltd., No.8, Tongxing Road Economic & Technical. Development Area, Nantong 226010, Jiangsu, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA.
Distributors:
Ukraine: PE Trade and Industrial Company ERGOKOM 8 Ivan Lepse Boul. Kiev, 03124 Ukraine. Tel./Fax: +380 (044) 492-79-55.
Belarus: UE Fiatos, 26 k.4H Fabrichnaya Street Minsk, 220033 Belarus. Phone: +375 (17) 392-00-11.
EU: Little Doctor Europe Sp. z o.o. 57G Zawila Street, 30-390, Kraków, Poland. Sales Office phone: +48 12 2684746, 12 2684747, fax: +48 12 268 47 53 , E-mail: biuro@littledoctor.pl www.LittleDoctor.pl.
✉ **Quality claims are recieved at the following address:**
Ukraine: PE Trade and Industrial Company ERGOKOM, P.O. Box 123, Kiev, 03039, Ukraine. Free Hot Line: 0-800-30-12-08.
Belarus: UE Fiatos, 26 k.4H Fabrichnaya Street Minsk, 220033 Belarus. Phone: +375 (17) 392-00-11.
Poland: Little Doctor Europe Sp. z o.o. 57G Zawila Street, 30-390, Krakow, Poland. Phone: +48 12 268-47-46.

POL

2. ELEMENTY GŁÓWNE URZĄDZENIA (rys. 1)

Nº	NAZWA	OPIS/PRZEZNACZENIE
1	Kompresor	Blok kompresorowy do wytwarzania ciśnienia.
2	Wloty powietrza	Otwory do schładzania kompresora.
3	Uchwyt	Uchwyt na nebulizator.
4	Gniazdo na filtr	Miejsce podłączenia filtra powietrza. Informacje dotyczące użytkowania i wymiany: patrz rozdział «10. KONSERWACJA, PRZECHOWYWANIE, NAPRAWA I UTYLIZACJA».
5	Włącznik	Włącznik I/0 – włączenie/wyłączenie zasilania.
6	Króciec kompresora	Króciec kompresora do podłączenia rurki inhalacyjnej.
7	Etui do akcesoriów	Etui do przechowywania akcesoriów.
8	Nebulizator LD-N107 (z rozpylaczem LD-N008)	Komora do wytwarzania aerozolu z roztworu inhalacyjnego. Materiały eksploatacyjne.
8.1	Górna część nebulizatora	Część nebulizatora.
8.2	Klapka nebulizatora	Klapka nebulizatora do regulacji przepływu powietrza.
8.3	Numer trybu	Pokazuje numer trybu pracy nebulizatora.
8.4	Rozpylacz Inhalacyjny LD-N008	Rozpylacz inhalacyjny. Materiały eksploatacyjne.
8.5	Dysza	Otwór na kształt stożka do wytwarzania cienkiego strumienia powietrza.
8.6	Dolna część nebulizatora	Część nebulizatora (do roztworu inhalacyjnego z miejscem na rozpylacz).
8.7	Króciec do nebulizatora	Króciec do podłączania rurki inhalacyjnej.
9	Maska inhalacyjna dla dorosłych LD-N041	Maska inhalacyjna dla dorosłych. Materiały eksploatacyjne.
10	Maska inhalacyjna dla dzieci LD-N040	Maska inhalacyjna dla dzieci. Materiały eksploatacyjne.
11	Rurka inhalacyjna LD-N051	Rurka inhalacyjna. Materiały eksploatacyjne.
12	Nasadka do inhalacji przez nos LD-N058	Nasadka do inhalacji przez nos dla dorosłych. Materiały eksploatacyjne.
13	Nasadka do inhalacji przez nos LD-N059	Nasadka do inhalacji przez nos dla dzieci. Materiały eksploatacyjne.
14	Ustnik do inhalacji LD-N022	Ustnik do inhalacji. Materiały eksploatacyjne.
15	Filtr inhalacyjny LD-N055	Filtr powietrza do inhalatora. Materiały eksploatacyjne.

3. CZYM JEST TERAPIA AEROZOLOWA?

Nebulizator to urządzenie do wytwarzania i rozpylania aerozolu. Słowo „nebulizator" pochodzi od łacińskiego „nebula" (mgła, chmura). Po raz pierwszy użyto go w 1874 roku w celu nazwania urządzenia przetwarzającego substancje płynne w aerozol do celów medycznych. Jeden z pierwszych przenośnych „aparatów aerozolowych" stworzył J. Sales - Girons w Paryżu w 1859 roku. Pierwsze nebulizatory wykorzystywały jako źródło energii strumień pary. Stosowano je do inhalacji chorych na gruźlicę z oparów smoły i preparatów antyseptycznych. Obecnie zamiast nazwy „nebulizator" często używa się określenia „inhalator". Celem nebulizacji jest dostarczenie do dróg oddechowych terapeutycznej dawki preparatu w formie aerozolu w krótkim czasie. Nieprzerwane podawanie aerozolu pozwala na osiągnięcie w ciągu kilku minut wysokiego stężenia substancji leczniczej w górnych i dolnych drogach oddechowych, a także w płucach, przy czym ryzyko pojawienia się zjawisk ubocznych jest niewielkie. Dzięki temu rozszerzają się oskrzela (efektywna bronchodylatacja), znika potrzeba hospitalizacji lub skraca się pobyt w szpitalu. Firma Little Doctor International (S) Pte. Ltd. oferuje cichy inhalator LD-220mC, który umożliwia stosowanie wielu rozmaitych roztworów inhalacyjnych, nie pozostawia wielu resztek preparatu, solidny i prosty w użytkowaniu. Dziękujemy za dokonany wybór.

4. INFORMACJE OGÓLNE

Instrukcja ma służyć użytkownikowi pomocą w bezpiecznym i efektywnym użytkowaniu inhalatora kompresorowego LD. Inhalator jest przeznaczony do terapii chorób dróg oddechowych i płuc za pomocą aerozoli roztworów leczniczych. Użycie leków w płynie dopuszcza się na zalecenie lekarza. Z urządzenia można korzystać w placówkach medycznych i w domu. Przed rozpoczęciem użytkowania należy zapoznać się z Instrukcją obsługi. Urządzenie składa się z kompresora powietrza i nebulizatora (komory, w której wytwarzany jest aerozol). Kompresor powietrza, włącznik/wyłącznik zasilania i filtr powietrza połączone są w jednym bloku. Z kompresora sprężone powietrze trafia przez przewód powietrzny do nebulizatora, gdzie wytwarzany jest aerozol. W celu ochładzania kompresora do obudowy urządzenia musi być doprowadzane powietrze.

5. WSKAZANIA DO STOSOWANIA

Inhalator kompresorowy LD-220mC został zaprojektowany, aby leczyć rozmaite choroby układu oddechowego, takie jak nieżyt nosa, ostre zapalenie gardła, ostre zapalenie krtani, ostre i przewlekłe zapalenie oskrzeli, astma oskrzelowa.

6. PRZECIWWSKAZANIA

Nowotwory złośliwe, ogólnoustrojowe choroby krwi, silne wyniszczenie ogólne, nadciśnienie tętnicze III stopnia, ostra miażdżyca naczyń mózgowych, choroby układu sercowo-naczyniowego w fazie dekompensacji, krwawienia z nosa lub predyspozycje do nich, krwioplucie, gorączka (temperatura ciała powyżej 38 ° C), gruźlica płuc w aktywnej postaci, ostre zapalenie płuc, przerost błon śluzowych dróg oddechowych, angina, zapalenie opłucnej, epilepsja z częstymi atakami, histeria z ciężkimi napadami drgawkowymi, psychoza z objawami pobudzenia psychoruchowego, stan upojenia alkoholowego lub odurzenia narkotycznego, indywidualna nietolerancja zabiegów, ogólny ciężki stan chorego. Osoby, u których w nieodległym czasie został przeprowadzony chirurgiczny zabieg dentystyczny oraz pacjenci będący w trakcie leczenia, związanego z problemami w jamie ustnej lub gardle, przed użyciem sprzętu powinni skonsultować się z lekarzem.

7. EFEKTY UBOCZNE

Stosowanie inhalatora kompresorowego z zachowaniem środków ostrożności nie powoduje żadnych efektów ubocznych.

8. ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Ważne! W terapii inhalacyjnej zaleca się wykorzystywanie wszystkich rodzajów standardowych roztworów inhalacyjnych w płynnej formie, produkowanych przez firmy farmaceutyczne.

- *Roztwory do inhalacji powinny być przygotowywane w sterylnych warunkach, z użyciem 0,9% chlorku sodu jako rozpuszczalnika.*

Ważne! Do przygotowania roztworu inhalacyjnego nie należy używać wody z kranu (w tym zagotowanej) ani wody destylowanej.

Naczynie do przygotowywania roztworu, powinno być uprzednio zdezynfekowane poprzez wyparzenie.

- *Rodzaj inhalacji (przez usta, przez ustnik, przez nos, przez maskę lub nasadkę), częstotliwość, wykorzystywane roztwory do inhalacji oraz dawkowanie wyznacza LEKARZ.*
- *W czasie korzystania urządzenie powinno być umieszczone na płaskiej powierzchni, np. na stole.*
- *Aby uniknąć przegrzania się urządzenia, nie blokuj dostępu powietrza do wlotów.*
- *Dzieci mogą korzystać z urządzenia jedynie w obecności i pod kontrolą dorosłych.*
- *Jeżeli urządzenie nie jest używane, należy odłączyć je od sieci elektrycznej, wyciągając wtyczkę z gniazdka.*
- *Nie dotykaj wtyczki zasilania mokrymi rękami.*
- *Nie zanurzaj urządzenia w wodzie, nie umieszczaj pod strumieniem bieżącej wody ani w kabinie prysznicowej. Korzystanie z urządzenia w trakcie kąpieli jest niedozwolone.*
- *Nie dotykaj urządzenia, jeżeli wpadło do wody. Należy wówczas natychmiast odłączyć je od sieci elektrycznej.*
- *Przed użyciem upewnij się, że kabel zasilania nie jest uszkodzony.*
- *Przewód elektryczny nie może stykać się z gorącymi lub nagrzewającymi się powierzchniami.*
- *Jeżeli urządzenie nie działa, zapoznaj się z rozdziałem «15. IDENTYFIKACJA I USUWANIE USTEREK».*
- *Należy korzystać wyłącznie z akcesoriów kompatybilnych z modelem LD-220mC, opisanych w niniejszej Instrukcji obsługi.*
- *Nie używać urządzenia do znieczulenia inhalacyjnego ani do sztucznej wentylacji płuc.*
- *Nie wolno wkładać obcych przedmiotów w otwory urządzenia.*
- *Urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do użytku w pomieszczeniach zamkniętych.*

9. JAK KORZYSTAĆ Z INHALATORA

Przygotowanie urządzenia do inhalacji.

Ważne! Przed pierwszym użytkowaniem należy dokładnie wyczyścić inhalator, zgodnie z procedurą opisaną w pkt. 1 rozdziału «10. Konserwacja, przechowywanie, naprawa i utylizacja».

1. Umieść inhalator na stole przed sobą. Upewnij się, że urządzenie jest wyłączone (włącznik w pozycji „0"), a kabel zasilania nie jest podłączony do gniazdka.
2. Do inhalacji dróg oddechowych stosuje się nebulizator LD-N107 (p. 8 rozdziału «2. ELEMENTY GŁÓWNE URZĄDZENIA»).
3. Ustaw nebulizator z rozpylaczem w środku na trybie «1», «2» lub «3», przekręcając pokrywę nebulizatora (rys. 2). Tryb «1» nebulizatora skutecznie wpływa na dolne drogi oddechowe. W trybie „2" następuje oddziaływanie na cały układ oddechowy. Aby uzyskać bardziej skuteczny efekt działania leków na górne drogi oddechowe, należy ustawić nebulizator na tryb «3».
4. Należy zdjąć górną część nebulizatora, przekręcając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Wlać roztwór do inhalacji do dolnej części nebulizatora. Dawka nie może przekroczyć zaleconej przez Twojego lekarza. Ilość roztworu w nebulizatorze identyfikuje się za pomocą kresek na obudowie. Maksymalna pojemność to 10 ml.
5. Umocuj górną część na nebulizatorze skręcając nią w kierunku zgodnie ze wskazówką zegara aż do oporu.
6. W zależności od rodzaju inhalacji, do górnej części nebulizatora należy przymocować ustnik, końcówkę do nosa lub maskę (ryc. 3). Nebulizator należy trzymać pionowo lub zamontować na obudowie urządzenia za pomocą uchwytu nebulizatora.

Ważne! Zaleca się, aby każdy pacjent korzystał z osobnego ustnika, maski i/lub nasadki.

7. Należy podłączyć przewód zasilający do sieci, wkładając wtyczkę do gniazdka elektrycznego.
8. Należy podłączyć rurkę inhalacyjną jednym końcem do króćca kompresora, a drugim do króćca nebulizatora.
9. Włącz inhalator ustawiając włącznik w pozycji „I". URZĄDZENIE JEST GOTOWE DO INHALACJI.

Nebulizator aktywowany wdechem (ryc. 4).
Specjalna konstrukcja nebulizatora, w postaci połączonych w określony sposób komór, wyznacza różne drogi przepływu powietrza podczas wdechu i wydechu. Pozwala to na uzyskanie powietrza o większym stężeniu aerozolu podczas wdechu i na obniżenie strat aerozolu podczas wydechu. Skuteczność inhalacji z wykorzystaniem nebulizatora aktywowanego wdechem jest znacznie większa.

Procedura inhalacji.
Czas trwania jednej sesji inhalacyjnej ustala lekarz.
Podczas inhalacji należy zachowywać spokój i znajdować w się w rozluźnionej pozycji. Oddychaj powoli i głęboko, tak aby lek dokładnie wypełniał płuca i docierał do głębokich części oskrzeli.
Wstrzymaj na chwilę oddech, następnie powoli zrób wydech. Nie oddychaj zbyt często. Rób krótkie przerwy, jeśli czujesz taką potrzebę.

Zastosowanie klapki nebulizatora (pkt 8.2 rozdział «2. ELEMENTY GŁÓWNE URZĄDZENIA»).
Zmiana położenia klapki (rys. 5) prowadzi do następujących sytuacji:

- Zamknięta klapka zmniejsza wydajność wytwarzania aerozolu i ogranicza przepływ powietrza do ustnika (nasadki do nosa, maski).
- Otwarta klapka zwiększa wydajność wytwarzania aerozolu i zwiększa przepływ powietrza do ustnika (nasadki do nosa, maski).

W celu przetworzenia inhalacji z wykorzystaniem tej samej objętości leku z zamkniętą klapą potrzeba więcej czasu niż w przypadku otwartej. Wydajność wytwarzania aerozolu w różnych pozycjach klapki przedstawiono w rozdziale «13. GŁÓWNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE».
Zalecenia dotyczące użycia klapki nebulizatora:

- Należy zamknąć klapkę częściowo lub całkowicie, jeśli inhalacja wykonywana jest dziecku lub osobie z trudnościami w oddychaniu, sprawi to, że inhalacja będzie bardziej komfortowa.
- Należy otworzyć klapkę, jeśli konieczne jest skrócenie czasu inhalacji.

Zakończenie inhalacji.
Kiedy roztwór inhalacyjny się skończy lub kiedy minie zalecony przez lekarza czas inhalacji, wyłącz urządzenie, przestawiając wyłącznik w pozycji „0", następnie wyjmij wtyczkę z gniazdka elektrycznego.
Po inhalacji należy poddychać świeżym powietrzem, tak aby zapewnić lepszą skuteczność leku.
Po każdym stosowaniu należy usunąć resztki preparatu z nebulizatora. Wyczyść urządzenie zgodnie z opisem w punkcie 1 rozdziału «10. KONSERWACJA, PRZECHOWYWANIE, NAPRAWA I UTYLIZACJA». Procedurę montażu nebulizatora przedstawiono na ryc. 6.

10. KONSERWACJA, PRZECHOWYWANIE, NAPRAWA I UTYLIZACJA

1. Przez pierwszym użyciem oraz po każdym stosowaniu urządzenia należy przeprowadzić czyszczenie i dezynfekcję.

Ważne! Podczas czyszczenia i dezynfekcji należy unikać przedostania się środka czyszczącego i dezynfekującego wewnątrz obudowy bloku kompresorowego.

W domu: Czyszczenie nebulizatora, odłączonego od nebulizatora rozpylacza, masek, końcówek do nosa, ustników i rurki: przepłukać w letniej wodzie (maksymalnie 45 °C) z dodatkiem środka myjącego (zaleca się stosowanie bezzapachowych środków czyszczących np. do naczyń dla dzieci lub do prania bielizny dziecięcej). Czyszczenie obudowy bloku kompresora: przetrzeć ściereczką z gazy, nawilżoną 0,5% roztworem środka myjącego.
Dezynfekcja nebulizatora, odłączonego od nebulizatora rozpylacza, masek, końcówek do nosa, ustników i rurki: zanurz całkowicie w 3% roztworze wody utlenionej lub w 3–6% roztworze octu stołowego (rozc

Egészségügyi intézményekben: A nebulizátor tisztítása és fertőtlenítése, a nebulizátorról leszerelt porlasztó, maszkok, orrcsutorák, szájszuportok és csövek tisztítása és fertőtlenítése speciális fertőtlenítőszerek segítségével történik. Az LD-N058 és LD-N059 orrcsutora, LD-N022 szájszuporta esetében megengedett a forrálással történő kezelés 10 percen át. Szükség esetén az LD-N058 és LD-N059 orrcsutora, LD-N022 szájszuporta autoklávban sterilizálhatóak 150°C-ot meg nem haladó hőmérsékleten 10 percen át. Kezelés után törölje szárazra a készülék minden részét puha anyaggal.

2. Rendszeresen ellenőrizze a szűrő tisztaságát, és szükséges esetén cserélje ki. A szűrő cseréjéhez tolja oldalra a szűrő helyét fölött található fedélt. Helyezze be az új szűrőt, zárja le a szűrő helyét.

Ajánlott a szűrő évente legalább egyszer történő cserője.

3. A készüléket ovni kell a közvetlen napfénytől és az ütésektől.
4. Ne tárolja és ne használja a készüléket a tűtőberendezések és a nyílt láng közvetlen közelében.
5. Óvja a készüléket a szennyeződéstől.
6. Ne engedje a készülék agresszív oldatokkal való érintkezését.
7. Szükség esetén a javításokat csak az erre szakosodott szervezetektől végezzen. Az elérhetőséggel kapcsolatos információk a «16. GYÁRTÓ ÉS A MEGHATALMAZOTT KÉPVISELŐ» című szakaszban.
8. Az ártalmatlanítás különleges feltételei a gyártó által nincsenek megállapítva.
9. A gyártó nem hatásos meg konkrét előírásokat a megelőző ellenőrzések és karbantartások rendszerességére vonatkozóan.

11. GARANCIÁLIS KÖTELEZETTSÉGEK

A garanciális kötelezettségeket garanciajegygyel igazolják a készülék vásárló számára történő értékesítésénél. A garancia nem vonatkozik a fogyó anyagokra (maszkokra, szájszuportokra, csövekre stb.). A garanciális szolgáltatásokat nyújtó szervezetek címei a «16. GYÁRTÓ ÉS A MEGHATALMAZOTT KÉPVISELŐ» című szakaszban vannak meghatározva, illetve az interneten a www.LittleDoctor.sg. weboldalon.

12. KÉSZLET TARTALMA

№	MEGNEVEZÉS	MODELL	MENNYISÉG, db
1	Kompresszor	—	1
2	Nebulizátor (beleértve az LD-N008 inhalációs porlasztót is)	LD-N107	1
3	Inhalátor maszk felnőttek számára	LD-N041	1
4	Inhalátor maszk gyerekek számára	LD-N040	1
5	Felnőtt orrcsutora	LD-N058	1
6	Gyerek orrcsutora	LD-N059	1
7	Inhalátor szájcsutora	LD-N022	2
8	Inhalátor cső	LD-N051	1
9	Inhalátor porlasztó	LD-N008	1
10	Táska a tartozékok számára	—	1
11	Inhalátor szűrő	LD-N055	5
12	Használati útmutató + Jótállási jegy	—	1
13	Egyéni csomagolás	—	1

13. FŐ TECHNIKAI JELLEMZŐK

Kialakítás	LD-220mC
Típus	kompresszoros
Energiafogyasztás, nem több mint	190 VA
Aerozol képződésének teljesítménye (zárt csappantyúval / nyitott csappantyúval), legalább	
1. számú üzemmód	0.2/0.3 ml/perc*
2. számú üzemmód	0.3/0.4 ml/perc*
3. számú üzemmód	0.3/0.5 ml/perc*
Átlagos aerozol részecskeméret (MMAD)	
1. számú üzemmód	3.0 ± 25% µm*
2. számú üzemmód	4.0 ± 25% µm*
3. számú üzemmód	5.0 ± 25% µm*
Folyamatos működés maximális ideje	20 perc
Hűlési idő	40 perc
Az inhalációs oldat tartályának térfogata	10 ml
Az inhalációs oldat maradék térfogata, nem több mint	0,5 ml
Zajszint, nem több mint	55 dB *
Tápellátás:	~ 230V 50Hz
Áramütés elleni védelem fokozata	BF típusú termék
A készülék üzemeltetési körülményei:	
Környezeti hőmérséklet	10°C-tól 35°C-ig
Páratartalom	15-80% Rh
Légnyomás	86-106 kPa
A készülék tárolási és szállítási feltételei:	
Környezeti hőmérséklet	minusz 20°C-tól 40°C-ig
Páratartalom	15-95% Rh
Légnyomás	50-106 kPa
LD-N051 inhalátor cső jellemzői:	
Hosszúság, m:	2.
Külső átmérő, mm:	6.
Belső átmérő, mm:	4,4
Maximális kibirható nyomás, MPa	0,45
Kompresszor jellemzői:	
Teljesítmény terhelés nélkül, legalább	7 l/perc
Teljesítmény csatlakoztatott inhalátor csővel és nebulizátorral, kb.	4 l/perc
Maximális nyomás	210-400 kPa
Üzemi nyomás	60-180 kPa
Tömeg, nem több mint	1,30 kg
Befoglaló méretek, nem több mint	146 x 95 x 136 mm
A burkolat por- és nedvességvédelmének fokozata	IPX0
Tápkábel hossza, m	1,5
Gyártási év és hónap	A készülék burkolatán található sorozatszámban vannak megjelölve "AYYMMXXXXXX" formában, ahol YY a gyártás éve, és MM a gyártás hónapja.

* - a Little Doctor International (S) Pte. Ltd. Társaság által kapott adatok

A SZIMBÓLUMOK MAGYARÁZATA:

CE 0123 93/42/EEC irányelvnek való megfelelés
Fontos: Olvassa el a Használati Útmutatót
EC REP Képviselő az Európai Unióban
Gyártó
Ill. biztonsági osztály
BF típusú termék
Óvja a nedvességtől
A termék nem steril
LOT Sorozatszám
SN A tárolás, szállítás és a felhasználás feltételei

A jelen Használati útmutató kiadásának dátuma az utolsó oldalon ÉÉÉÉ/YYMM/NN formában van megjelölve, ahol YY a kiadás éve, MM - hónapja, NN – a kiadás száma.
A műszaki jellemzőket a készítmény teljesítményének és minőségének növelése céljából előzetes értesítés nélkül megváltoztathatják.
A készülékek gyártása az ISO 13485 nemzetközi szabvány szerint tanúsított.
A készülék megfelel az MDD 93/42 / EEC európai irányelvnek, az IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, ISO 14971 nemzetközi szabványok követelményeinek.

14. KÉRTMAGNESES KOMPATIBILITÁSRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓK
Fontos információk az elektromágneses kompatibilitásról (EMC)

Mivel az elektronikus eszközök száma, mint például a PC-k és mobiltelefonok, növekszik, a használandó orvostechnikai készülékek érzékenyek lehetnek más eszközök által generált elektromágneses zavarokra. Az elektromágneses zavarokra befolyásolhatják az orvostechnikai készülék működését, és a biztonságot veszélyeztető helyzetet teremthetnek. Az orvostechnikai eszközök sem zavarhatják más készülékek működését. Az elektromágneses kompatibilitás (EMC) követelményeinek szabályozása érdekében a termékek használatával kapcsolatos biztonságot veszélyeztető helyzetek előfordulásának megakadályozása céljából bevezetésre került az IEC 60601-1-2 szabvány. Ez a szabvány meghatározza az elektromágneses zavarokkal szembeni ellenállókepesség szintjét, valamint az orvostechnikai berendezésekre vonatkozó elektromágneses sugárzás maximális szintjét. A jelen orvostechnikai eszköz megfelel az IEC 60601-1-2 szabvány követelményeinek a zavarokkal szembeni ellenállókepességre és a kibocsátott sugárzásra vonatkozóan. Azonban szükség van a következő különleges óvintézkedésekre: A jelen orvostechnikai készülék közelében nem kell használni mobiltelefont és más olyan eszközt, amely erős elektromos vagy elektromágneses teret generál. Ez zavarhatja az orvostechnikai készülék működését, és biztonságot veszélyeztető helyzetet teremthet. Ajánlott a legalább 7 m távolság betartása. Ellenőrizze a készülék helyes működését, ha a távolság ennél kisebb. A dokumentáció többi része az IEC 60601-1-2 szabványnak való megfelelésről a Little Doctor társaságnál található a jelen Útmutatóban megadott címen. Az említett dokumentáció a Littledoctor.sg weboldalon is elérhető.

15. MEGHIBÁSODÁSOK KERESÉSE ÉS ELHÁRÍTÁSA

A készülék a következő okok miatt nem kapcsolhat be:
- Az áramellátás hiánya a hálózatban.
- A tápfeszültség nem felel meg a szükséges feszültségnek.
- A Hálózati dugó és az aljzat rosz kontaktusa.

Az aerozol képződésének hiánya a következő okokból lehetséges:
- A nebulizátorban nincs elhelyezve a porlasztó.
- Az inhalációs oldat hiánya a nebulizátorban. Tegyen szükséges mennyiségű oldatot a nebulizátorba.
- A nebulizátor fúvókájának eltömődése az inhalációs oldat üledékével. Tisztítsa meg a nebulizátor fúvókáját. Tisztítás közben ne használjon olyan fémtárgyakat, amelyek megsértik a fúvóka geometriáját.
- Az inhalációs cső összetekeredett. Egyenesítse ki az inhalációs csövet úgy, hogy semmi ne akadályozza a levegő nebulizátorba való bejutását.

16. GYÁRTÓ ÉS A MEGHATALMAZOTT KÉPVISELŐI

Ellendőrizte és megrendelte a gyártását a Little Doctor International (S) Pte. Ltd., 7500A, Beach Road, 11-313 The Plaza SINGAPORE 199591. Postacím: Yishun Central P.O. Box 9293 Szingapúr 917699.
Gyártó: Little Doctor Electronic (Nantong) Co., Ltd., No.8, Tongxing Road Economic & Technical Development Area, 226010 Nantong, Jiangsu, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA.

Meghatalmazott képviselők:
Ukrajna: Ergokom Termelési Szervezet Magánvállalat, Kijev, Ivan Lepsze körút, 8. Telefon/fax: +380 (044) 492-79-55.
Fehéroroszország: FIATOS Egységes Vállalat, Minszk, Fabricsnaja utca 26, 4H. helyiség része. Szervezőközpont: Minszk, Fabricsnaja utca 26, 4H. helyiség része, Telefon/fax: (+375 17) 392-00-11.
EU: Little Doctor Europe Sp. z o.o. 57G Zawila utca, 30-390, Kraktó, Lengyelország. Értékesítési irodai telefon: +48 12 2684746, 12 2684747, fax: +48 12 268 47 53. E-mail: biuro@littledoctor.pl, www.LittleDoctor.pl.
✉ **A fogyasztók minőséggel kapcsolatos reklamációit és kívánságait a következő címre kell küldeni:**
Ukrajna: előfizetői PL123, Kijev 03049, Ergokom Termelési Szervezet Magánvállalat.
Ingyenes forródrót: 0-800-30-12-08.
Fehéroroszország: 220033 Minszk, Fabricsnaja utca 26., 4H. helyiség része, FIATOS Egységes Vállalat.
Ingyenes forródrót: +375 (17) 392-00-11.
Lengyelország: Little Doctor Europe Sp. z o.o. Zawila utca 57G, 30-390, Kraktó. Telefon: +48 12 268-47-46.

ROU

2. PĂRȚILE PRINCIPALE ALE DISPOZITIVULUI (fig. 1)

№	DENUMIREA	DESCRIERE / SCOP
1	Compresor	Bloc de compresor al inhalatorului pentru crearea presiunii aerului.
2	Admisie a aerului	Găuri de răcire a compresorului.
3	Suport	Suport pentru nebulizator.
4	Soclu pentru filtrul	Amplasarea filtrului de aer pentru inhalator. Regulă de funcționare și procedura de înlocuire, consultați secțiunea «10. ÎNGRIJIRE, DEPOZITARE, REPARAȚII ȘI ELIMINARE».
5	Comutator	Comutator I/O - pornire/oprire de alimentare.
6	Țeavă de legătură a compresorului	Țeavă de legătură a compresorului pentru conectarea tubului de inhalare.
7	Geantă pentru accesorii	Geantă de depozitare pentru accesorii.
8	Nebulizator LD-N107 (inclusiv nebulizator de inhalare LD-N008)	O cameră pentru formarea unui aerosol dintr-o soluție de inhalare. Material consumabil.
8.1	Partea superioară a nebulizatorului	Partea nebulizatorului.
8.2	Clapă de nebulizator	Clapă nebulizatorului pentru reglarea debitului de aer.
8.3	Numărul modului	Afișează numărul de mod al nebulizatorului.
8.4	Pulverizator de inhalare LD-N008	Pulverizator de inhalare. Material consumabil.
8.5	Duză	Gaură conică pentru crearea unui jet subțire de aer.
8.6	Partea inferioară a nebulizatorului	O parte din nebulizator (pentru soluțiile de inhalare cu un loc pentru un pulverizator).
8.7	Țeavă de legătură a nebulizatorului	Țeavă de legătură pentru conectarea tubului de inhalare.
9	Mască de inhalare pentru adulți LD-N041	Mască de inhalare pentru adulți. Material consumabil.
10	Mască de inhalare pentru copii LD-N040	Mască de inhalare pentru copii. Material consumabil.
11	Tub de inhalare LD-N051	Tub de inhalare. Material consumabil.
12	Duza nasului pentru copii LD-N058	Duză pentru adulți pentru inhalare prin nas. Material consumabil.
13	Duza nasului pentru copii LD-N059	Duză pentru copii pentru inhalare prin nas. Material consumabil.
14	Mușteuc pentru inhalare LD-N022	Mușteuc pentru inhalare. Material consumabil.
15	Filtru de inhalare LD-N055	Filtru de aer pentru inhalator. Material consumabil.

3. TERAPIA NEBULIZATOARE - CE ESTE?

Nebulizatorul este un dispozitiv pentru formarea și pulverizarea unui aerosol. Cuvântul "nebulizator" provine din latină "nebula" (ceață, nor) și a fost folosit pentru prima dată în 1874 pentru a desemna un dispozitiv care transformă substanța lichidă într-un aerosol în scopuri medicale. Unul dintre primele «aparate de aerosoli» portabile a fost creat de J. Sales–Girons în Paris în 1859. Primii nebulizatori foloseau un flux de abur ca sursă de energie și erau folosiți pentru inhalarea pacienților cu tuberculoză cu vapori de rășini și antiseptice. În prezent, numele „inhalator"este adesea folosit în loc de "nebulizator". Scopul terapiei cu nebulizator este de a livra o doză terapeutică de medicament sub formă de aerosoli către căile respiratorii inte-o perioadă scurtă. Furnizarea continuă de aerosoli permite, în câteva minute, crearea unei concentrații ridicate de substanță medicamentoasă în căile respiratorii superioare, inferioare și plămâni cu o probabilitate scăzută de efecte secundare. În consecință, se realizează o bronhodilatație eficientă (extinderea bronhiilor), dispare necesitatea spitalizării sau se reduce durata șederii în spital. Compania Little Doctor International (S) Pte. Ltd. vă invită să utilizați un inhalator cu purpose mod LD-220mC, a cărui caracteristică distinctivă este capacitatea de a utiliza o gamă largă de soluții de inhalare, un volum rezidual mic al medicamentului, fiabilitate și siguranță în utilizare. Vă mulțumim pentru alegere.

4. INFORMAȚII GENERALE

Acest manual este destinat să ajute utilizatorul în funcționarea sigură și eficientă a nebulizatorului cu compresor LD. Inhalatorul este destinat tratamentului bolilor tractului respirator și ale plămânilor cu aerosoli de soluții medicamentoase. Utilizarea unui medicament lichid necesită prescripția medicului. Este permisă utilizarea dispozitivului în instituțiile medicale și acasă. Înainte de a instala dispozitivul medical, vă rugăm să citiți Manualul de utilizare. Funcțional, dispozitivul este format dintr-un compresor de aer și un nebulizator (camera de formare a aerosolilor). Compresorul de aer, comutatorul de pornire/oprire și filtrul de aer sunt combinate într-o singură carcasă. Din compresorul de aer, aerul comprimat este alimentat printr-un tub către nebulizator, unde se formează un aerosol. Pentru a răci compresorul, aerul este forțat în carcasa dispozitivului.

5. INDICAȚII DE UTILIZARE

Compresorul inhalator LD-220mC este conceput pentru tratarea cu succes a diferitelor boli respiratorii, cum ar fi rinita, faringita, laringotraheita, bronșita acută și cronică, astmul bronșic.

6. CONTRAINDICAȚII

Contraindicat pentru utilizare dacă există neoplasme maligne, boli sistemice ale sângelui, epuizare generală severă, hipertensiune arterială în stadiul III, ateroscleroză pronunțată a vaselor cerebrale, boli ale sistemului cardiovascular în stadiul decompensării, sângerări nazale sau predispoziție la acestea, hemoptizie, febră (temperatura corpului peste 38 ° C), tuberculoză pulmonară activă, pneumonie acută, hipertrofie a tractului respirator mucos, amigdalită, pleurezie, epilepsie cu convulsii frecvente, isterie cu convulsii severe, psihoză cu simptome de agitație psihomotorie, intoxicație cu alcool sau droguri, intoleranță individuală la proceduri, starea generală gravă a pacientului. De asemenea, este necesar să consultați un medic înainte de utilizare dacă a fost supusă recent unei intervenții dentare sau dacă pacientul este supus unui tratament legat de probleme la nivelul gurii sau gâtului.

7. EFECTE SECUNDARE

Utilizarea inhalatorului compresor LD, cu respectarea măsurilor de precauție, nu are efecte secundare.

8. MĂSURI DE SIGURANȚĂ

Important! Se recomandă utilizarea tuturor tipurilor de soluții standard de inhalare sub formă lichidă pentru terapia cu nebulizator produse de companiile farmaceutice.

- *Soluțiile pentru inhalare trebuie preparate în condiții sterile folosind 0,9% clorură de sodiu ca solvent.*

Atenție! Nu folosiți robinet (chiar fiert) sau apă distilată pentru a pregăti soluțiile de inhalare.

Vasele în care se prepară soluția sunt dezinfectate preliminar prin fierbere.
- *Tipul de inhalare (prin gură, folosind un mușteuc, prin nas, folosind o mască sau duză), frecvența, soluțiile de inhalare utilizate și dozajul trebuie stabilite de MEDICUL DUMNEAVOASTRĂ.*
- *Așezați dispozitivul pe o suprafață plană de masă atunci când îl folosiți.*
- *Pentru a evita supraîncălzirea dispozitivului, nu blocați admisia de aer.*
- *Copiii trebuie să utilizeze aparatul sub supravegherea unui adult.*

Când nu utilizați dispozitivul, deconectați de la rețeaua electrică trăgând fișa din priză.
- *Nu atingeți cablul de alimentare cu mâinile umede.*
- *Nu puneți aparatul în apă, sub scurgerea apei sau în cabina de dus. Nu utilizați la scăldat.*
- *Nu atingeți aparatul dacă a căzut în apă. Deconectați-l imediat de la priză.*
- *Asigurați-vă că cablul de alimentare nu este deteriorat înainte de utilizare.*
- *Cablul de alimentare nu trebuie să atingă suprafețe fierbinți sau incălzite.*
- *Dacă dispozitivul nu funcționează, consultați secțiunea «15. IDENTIFICAREA SI REZOLVAREA PROBLEMELOR».*
- *Utilizați numai accesorile specificate pentru LD-220mC și descrise în acest Manual.*
- *Acest dispozitiv nu poate fi utilizat pentru anestezie prin inhalare sau ventilație mecanică.*
- *Nu introduceți obiecte străine în deschiderile dispozitivului.*
- *Dispozitivul nu este destinat utilizării în exterior.*

9. ORDIN DE UTILIZARE
Pregătirea dispozitivului pentru inhalare.

Important! Înainte de a utiliza dispozitivul pentru prima dată, acesta trebuie curățat complet așa cum este descris la punctul 1 din secțiunea «10. Îngrijire, depozitare, reparație și eliminare».

1. Așezați inhalatorul pe o masă în fața dvs. Asigurați-vă că aparatul este oprit (comutatorul de alimentare este în poziția „0") și cablul de alimentare nu este conectat la rețea.
2. Pentru inhalarea tractului respirator se utilizează nebulizatorul LD-N107 (punctul 8 din secțiunea «2. PĂRȚILE PRINCIPALE ALE DISPOZITIVULUI»).
3. Setați nebulizatorul cu pulverizator în interior la modul „1", „2" sau „3" rotind capacul nebulizatorului (Fig. 2). Modul «1» al nebulizatorului este eficient pentru căile respiratorii inferioare. În modul „2", întregul tract respirator este afectat. Pentru un efect mai eficient al medicamentelor asupra căilor respiratorii superioare, setați nebulizatorul în modul „3".
4. Îndepărtați partea superioară a nebulizatorului rotindu-l în sens invers acelor de ceasornic. Turnați soluția de inhalare în partea inferioară a nebulizatorului. Doza nu trebuie să o depășească pe cea recomandată de medicul dumneavoastră. Cantitatea de soluție din nebulizator este determinată folosind semnele de pe corp. Volumul maxim al rezervorului este de 10 ml.
5. Asigurați partea superioară a nebulizatorului rotind-o în sensul acelor de ceasornic până când se oprește.
6. În funcție de tipul de inhalare, atașați un mușteuc, sau o duză de nas, sau o mască direct în partea de sus a nebulizatorului (Fig. 3). Țineți nebulizatorul vertical sau atașați-l la corpul dispozitivului folosind suportul pentru nebulizator.

Important! Fiecare pacient este recomandat să utilizeze un mușteuc individual, o mască și/sau o duză de nas.

7. Conectați cablul de alimentare la rețeaua electrică introducând fișa într-o priză.
8. Conectați tubul de inhalare cu un capăt la conexiunea compresorului și celălalt la conexiunea nebulizatorului.
9. Porniți inhalatorul comutând comutatorul de alimentare în poziția „I". DISPOZITIV ESTE GATA PENTRU INHALARE.

Nebulizator activat prin inspirație (Fig. 4).

Proiectarea specială a nebulizatorului, sub formă de camere conectate într-un anumit mod, determină diferite căi ale fluxurilor de aer în timpul inhalării și expirației.
Acest lucru face posibilă obținerea unui flux de aer cu o concentrație mai mare de aerosoli în timpul inhalării și reducerea pierderilor de aerosoli în timpul expirației. Eficiența inhalării cu utilizarea unui nebulizator activat prin respirație crește semnificativ.

Efectuarea inhalării.

Durata unei ședințe de tratament este determinată de medic.
Fii liniștit,eauna calm și relaxat în timpul inhalării. Respirația trebuie să fie lentă și profundă, astfel încât medicamentul să ajungă plămânii bine și să ajungă în părțile profunde ale bronhiilor.
Pine-ți respirația pentru scurt timp, apoi expiră încet. Nu încercați să respirați prea des. Faceți pauze dacă simțiți nevoia lor.

Utilizarea clapetei nebulizatorului (punctul 8.2 din secțiunea «2. PĂRȚILE PRINCIPALE ALE DISPOZITIVULUI»).

Schimbarea poziției clapetei (fig. 5) are ca rezultat următoarele:
- Clapa închisă reduce capacitatea de producție a aerosolului și reduce fluxul de aer care intră în piesa bucală (duza nasului, mască).
- Clapa deschisă mărește capacitatea de producție a aerosolului și crește fluxul de aer care intră în piesa bucală (duza nasului, mască).

Inhalarea unui volum de medicament cu clapeta închisă va dura mai mult decât cu clapeta deschisă.
Pentru capacitatea de producție a aerosolilor în diferite poziții ale clapei, consultați secțiunea «13. SPECIFICAȚII TEHNICE PRINCIPALE».
Recomandări pentru utilizarea clapetei nebulizatorului:
- Închideți clapeta parțial sau complet, dacă inhalarea este efectuată unui copil sau unei persoane cu dificultăți de respirație, acest lucru va face inhalarea mai confortabilă.
- Deschideți clapeta dacă este necesar să scurtați timpul de inhalare.

Finalizarea inhalării.

După epuizarea soluției de inhalare sau după expirarea timpului de inhalare recomandat de medic, opriți dispozitivul rotind comutatorul de alimentare în poziția „0" și deconectați cablul de alimentare de la priză.
După inhalare, respirați aer proaspăt o perioadă pentru a asigura cel mai bun efect de vindecare.
După fiecare utilizare a dispozitivului, medicamentul rămas trebuie scos din nebulizator. Curățați dispozitivul așa cum este descris la punctul 1 din secțiunea «10. Îngrijire, depozitare, reparație și eliminare». Procedura de asamblare a nebulizatorului este prezentată în Fig.6.

10. ÎNGRIJIRE, DEPOZITARE, REPARAȚIE ȘI ELIMINARE

1. Înainte de prima utilizare, precum și după fiecare utilizare a dispozitivului, acesta trebuie curățat și dezinfectat.

Atenție! În timpul curățării și dezinfecției, nu permiteți ca soluțiile de detergenți și dezinfecțanți să pătrundă în carcasa blocului compresorului.

La domiciliu: Curățarea nebulizatorului, care este detașat de pulverizatorul nebulizatorului, a mștilor, a duzelor pentru nas, a mușteucurilor și a tubului se efectuează prin clătire cu apă caldă (cu o temperatură care nu depășește 45 °C) cu adăugarea unei soluții de detergent 0,5% (se recomandă utilizarea detergenților pentru spălarea vaselor pentru copii sau spălarea hainelor pentru copii fără miros). Curățarea carcasei blocului compresorului se realizează prin stergerea cu o cârpă de tifon inmuiată în soluție de detergent 0,5%.

Dezinfectarea nebulizatorului, care este detașat de pulverizatorul nebulizatorului, a mștilor, a duzelor pentru nas, a mușteucurilor și a tubului se efectuează prin imersiune completă (înmuiere) intr-o soluție de peroxid de hidrogen 3% sau intr-o soluție de opt de masă 3-6% (1 parte din opt de masă la 3 părți de apă distilată). Timpul de dezinfecție - 30 de minute. Temperatura inițială a soluției este de 50 °C. Perioada de valabilitate a soluției de lucru este de 1 zi. Faceți întotdeauna soluție proaspătă.

Belarus: 220033 or. Minsk, str. Fabrichnaya 26, parte din ipod. pom. 4N, «Fiatos » UP.
Tel. linie telefonică gratuită: +375 (17) 392-00-11.
Polska: Little Doctor Europe Sp. z o.o. ul. Zawila 57G, 30-390, Kraków. Tel. +48 12 268-47-46.

BGR

2. ОСНОВНИ ЧАСТИ НА УРЕДА (фиг. 1)

№	НАЗВАНИЕ	ОПИСАНИЕ / ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ
1	Компресор	Компресорен блок на инхалатора за създаване на въздушно налягане.
2	Въздухозаборник	Отвори за охлаждане на компресора.
3	Държач	Държач за небулизатора.
4	Гнездо за филтър	Място за монтаж на въздушния филтър за инхалатора. Относно правилата за експлоатация и последователността на подмяна вижте раздел «10. ПОДДРЪЖКА, СЪХРАНЕНИЕ, РЕМОНТ И УТИЛИЗАЦИЯ».
5	Превключвател	Превключвателят I/O – включване/изключване на електрозахранването.
6	Накрайник на компресора	Накрайник на компресора за свързване на инхалационната тръбичка.
7	Чанта за аксесоари	Чанта за съхранение на аксесоари.
8	Небулизатор LD-N107 (включва инхалационен пулверизатор LD-N008)	Камера за образуване на аерозол от инхалационен разтвор. Консумatив.
8.1	Горна част на небулизатора	Част от небулизатора.
8.2	Клапа на небулизатора	Клапа на небулизатора за регулиране на въздушния поток.
8.3	Номер на режима	Показва номера на работния режим на небулизатора.
8.4	Инхалационен пулверизатор LD-N008	Инхалационен пулверизатор Консумatив.
8.5	Дюза	Коничен отвор за създаване на тънка въздушна струя.
8.6	Долна част на небулизатора	Част от небулизатора (за инхалационен разтвор с място за поставяне на пулверизатора).
8.7	Накрайник на небулизатора	Накрайник за свързване на инхалационната тръбичка.
9	Инхалационна маска за възрастни LD-N041	Инхалационна маска за възрастни. Консумatив.
10	Инхалационна маска за деца LD-N040	Инхалационна маска за деца. Консумatив.
11	Инхалационна тръбичка LD-N051	Инхалационна тръбичка. Консумatив.
12	Приставка за нос LD-N058	Приставка за възрастни за инхалиране през носа. Консумatив.
13	Приставка за нос LD-N059	Приставка за деца за инхалиране през носа. Консумatив.
14	Инхалационен мундщук LD-N022	Инхалационен мундщук. Консумatив.
15	Инхалационен филтър LD-N055	Въздушен филтър за инхалатора. Консумatив.

3. КАКВО Е НЕБУЛИЗАТОРНА ТЕРАПИЯ?

Небулизаторът е устройство за образуване и разпръскване на аерозол. Думата „небулизатор" произлиза от латинското „nebula" (мъгла, облак) и е използвана за първи път през 1874 г. за означаване на уред, който превръща течно вещество в аерозол за медицински цели. Един от първите пренасящи „аерозолни апарати" е създаден от J. Sales–Girons в Париж през 1859 година. Първите небулизатори са използвали за източник на енергия парна струя и са били прилагани за инхалиране на бойни отравящи вещества. В днешно време вместо „небулизатор" най-често се използва названието „инхалатор". Целта на небулизаторната терапия е да достави до дихателните пътища терапевтична доза лекарство под формата на аерозол за кратък период. Непрекъснатото подаване на аерозол позволява в рамките на няколко минути да се създаде висока концентрация на лекарственя препарат в горните, долните дихателни пътища и белите дробове с ниска вероятност от странични ефекти. Съответно се постига ефективна бронходилатация (разширяване на бронхите), като не се налага хоспитализиране или се намалява продължителността на болничния престой. Компанията Little Doctor International (S) Pte. Ltd. Ви предлага да се възползвате от високоценния инхалатор модел LD-220mC, чиято отличителна черта е възможността да се използва широка гама от инхалационни разтвори, малкото остатъчно количество инхалационен разтвор, надеждността и лесната употреба. Благодарим Ви, че избрахте нас.

4. ОБЩИ СВЕДЕНИЯ

Това Ръководство е предназначено да помогне на потребителя за безопасна и ефективна употреба на компресорния инхалатор LD. Инхалаторът е предназначен за лечение на заболявания на дихателните пътища и белите дробове с аерозоли на разтвори на лекарствени препарати. За използване на течно лекарствено средство се изисква аерозолно предписание. Разрешено е използването на устройството в лечебни заведения и у дома. Преди монтиране на медицинския уред прочетете Ръководството за употреба. Функционално уредът се състои от въздушен компресор и небулизатор (камера за образуване на аерозол). Въздушният компресор, превключвателят за включване/изключване на захранването и въздушният филтър са обединени в един корпус. От въздушния компресор сгъстеният въздух се подава през тръбичка към инхалатора, където се образува аерозолът. За охлаждане на компресора в корпуса на уреда се подава принудително въздух.

5. ПОКАЗАНИЯ ЗА УПОТРЕБА

Компресорният инхалатор LD-220mC е конструиран за успешно лечение на различни респираторни заболявания като ринит, фарингит, ларинготрахеит, остър и хроничен бронхит, бронхиална астма.

6. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Уредът е противопоказан за употреба при злокачествени новообразувания, системни заболявания на кръвта, тежко общо изтощение, хипертония III стадий, рязко изразена атеросклероза на церебралните съдове, заболявания на сърдечно-съдовата система в стадий на декомпенсация, кръвоотичения от носа или предразположеност към тях, кръвохвърляне, треска (телесна температура над 38 °C), активна белодробна туберкулоза, остра пневмония, хипертрофия на лигавиците на дихателните пътища, ангина, плеврит, епилепсия с чести пристъпи, истерия с тежки конвулсивни припадъци, психоза с прояви на психомоторна възбуда, алкохолна или наркотична интоксикация, индивидуална непоносимост към процедурите, общо тежко състояние на пациента. Също така е необходимо да се консултирате с лекар преди употреба, ако наскоро е претърпяла стоматологична хирургическа интервенция или ако пациентът преминава курс на лечение, свързан с проблеми в устната кухина или гърлото.

7. СТРАНИЧНИ ЕФЕКТИ

Употребата на компресорния инхалатор, при спазване на предпазните мерки, няма странични ефекти.

8. ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ

Важно! Препоръчват се всички видове стандартни инхалационни разтвори в течна форма за инхалаторна терапия, произведени от фармацевтичните компании.

- *Инхалационните разтвори трябва да се приготвят при стерилни условия на база 0,9% натриев хлорид като разтворител.*

Внимание! Не използвайте чешмяна (дори да е преварена) или дестилирана вода за приготвяне на разтвора за инхалация.

Съдовете, в които се приготвя разтворът, се дезинфекцират предварително чрез преваряване.
- *Начинът на инхалиране (през устата, с използване на мундщук или маска или приставка), честотата, както и използваните инхалационни разтвори трябва да се определят от ВАШИЯ ЛЕКАР.*
- *При използване на уреда го поставете на маса върху равна повърхност.*
- *За да се избегне прегряване на уреда, не закривайте отвора за всмукване на въздух.*
- *Децата трябва да ползват уреда само под надзора на възрастен.*
- *Ако не използвате уреда продължително време, изключете го от електрическата мрежа, като издърпате щепсела от контакта.*
- *Не докосвайте щепсела на захранващия кабел с мокри ръце.*
- *Не потапяйте уреда във вода, не го поставяйте под течащ кран или душ. Не го използвайте при къпане.*
- *Не докосвайте уреда, ако е попаднал във вода. Незабавно го изключете от мрежата.*
- *Преди употреба се уверете, че захранващият кабел не е повреден.*
- *Захранващият кабел не бива да се допира до дорещи или нагреватели повърхности.*
- *Ако уредът не работи, вижте раздел «15. ТЪРСЕНЕ И ОТСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ».*
- *Не поставяйте чужди тела в отворите на уреда.*
- *Уредът не е предназначен за употреба на открито.*

9. ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ НА УПОТРЕБА
Подготовка на уреда за инхалация.

Важно! Преди първо използване уредът трябва да се почисти изцяло, както е описано в т. 1 от раздел «10. ПОДДРЪЖКА, СЪХРАНЕНИЕ, РЕМОНТ И УТИЛИЗАЦИЯ».

1. Поставете инхалатора пред себе си на маса. Уверете се, че уредът е изключен (превключвателят на захранването е в положение «0»), а захранващият кабел не е включен в електрическата мрежа.
2. За инхалиране на дихателните пътища се използва небулизаторът LD-N107 (т. 8 от раздел «2. ОСНОВНИ ЧАСТИ НА УРЕДА»).
3. Поставете небулизатора със сложен в него пулверизатор в режим «1», «2» или «3» чрез завъртане на капачката на небулизатора (фиг. 2). Режим «1» на небулизатора въздейства ефективно върху долните дихателни пътища. В режим «2» въздействието е върху целия дихателен тракт. За по-ефективно въздействие на лекарствените средства върху горните дихателни пътища поставете небулизатора в режим «3».
4. Свалете горната част на небулизатора, като я завъртите обратно на часовниковата стрелка. Сипете инхалационния разтвор в долната част на небулизатора. Дозировката не трябва да надвишава препоръчаната от Вашия лекар. Количеството разтвор в небулизатора се определя с помощта на отметките върху корпуса. Максималният обем на резервоара е 10 мл.
5. Закрепете върху небулизатора горната му част, като я завъртите докрай по посока на часовниковата стрелка.
6. В зависимост от вида на инхалацията, към горната част на небулизатора свържете или мундщука, или приставката за нос, или маската (фиг. 3). Държте небулизатора вертикално или го закрепете върху корпуса на уреда с помощта на държача за небулизатора.

Важно! Препоръчително е всеки пациент да използва индивидуален мундщук, маска и/или приставка за нос.

7. Включете захранващия кабел в електрическата мрежа, като вкарате щепсела в контакта.
8. Свържете единия край на инхалационната тръбичка към накрайника на компресора, а другия – към накрайника на небулизатора.
9. Включете инхалатора с натискане на превключвателя на захранването в положение «I». УРЕДЪТ Е ГОТОВ ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА ИНХАЛАЦИЯТА.

Небулизатор, активиращ се чрез вдишване (фиг. 4).

Специалната конструкция на небулизатора под формата на камери, свързани по определен начин, определя различни пътища на въздушните потоци при вдишване и издишване.
Това позволява при вдишване да се получи въздушен поток с по-висока концентрация