

# Praktická príručka pre užívateľov Bioquant



**BIO**QUANT

SEMICONDUCTOR LASER THERAPY

# OBSAH

<b>1. Informácie o Bioquant - laserovom polovodičovom terapeutickom prístroji -----</b>	<b>2</b>
<b>1.1 Mechanizmus aplikácie-----</b>	<b>2</b>
1.1.1 Medicínsky teoretický základ-----	2
1.1.2 Mechanizmus ošetrovania-----	2
1.1.3 Ožarovanie nosnej dutiny -----	3
<b>1.2 Charakteristiky -----</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Indikácie a kontraindikácie -----</b>	<b>4</b>
<b>2. Reakcie pri laserovej terapii a čo si treba všimnúť -----</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Reakcie a relevantné spôsoby ošetrovania počas a po ukončení terapií -----</b>	<b>5</b>
<b>2.2 Čo si treba všimnúť -----</b>	<b>5</b>
<b>3. Otázky a odpovede profesionálnych vedomostí, týkajúcich sa Bioquantu-----</b>	<b>6</b>

# 1. Informácie o Bioquant - laserovom polovodičovom terapeutickom prístroji

## 1.1 Mechanizmus aplikácie

### 1.1.1 Medicínsky teoretický základ

- A. Hemoreológia konštatuje, že väčšina najdôležitejších príčin ischemických chorôb je nesprávna funkcia prenosu kyslíka, a že vystavením ožiareniu laserovými fotónmi sa erythrocyty v krvi môžu aktivovať a tým znova nadobudnúť a zlepšiť schopnosť krvi roznášať kyslík.
- B. Teória upravovania funkcií ľudského tela hovorí, že fyziologické funkcie ľudských bytostí sú ovplyvňované nie iba nastaveniami a interakciami medzi rôznymi funkčnými systémami tela ako takého, ale taktiež materiálmi, energiou a informáciami vonkajšieho sveta. Fotónový laserový terapeutický prístroj využíva externý faktor – laser na stimuláciu systému telesných tekutín, nervového systému a meridiánového systému a môže efektívne nastaviť funkcie jednotlivých orgánov ľudského tela a tela ako takého.
- C. Laserová biológia hovorí, že ožarovanie ľudského tela s použitím slabého lasera s malou vlnovou dĺžkou a správnou intenzitou môže vyvolať reakciu tela, menovite bioefekt lasera. Funkčné parametre nášho fotónového laserového terapeutického prístroja boli vybrané a zakladajú sa na hore uvedenom, čo garantuje jeho účinok pri ošetrovaní a udržiavaní zdravia.

### 1.1.2 Mechanizmus ošetrovania

Erythrocyt v krvi realizuje svoju funkciu prenosu kyslíka kombinovaním svojich hemoproteínov s kyslíkom, prenikajúcim cez membránu bunky. Erythrocyty ľudí s vysoko viskóznou krvou a hyperlipidímiou sú obalené lipidovými vrstvami a cholesterolom. Červené krvné bunky sú obalené prebytočnými lipidmi, strácajú svoju funkciu zmeny tvaru a prenášania kyslíka, znižuje sa normálny prenos kyslíka a toto spôsobuje hypoxiu orgánov a buniek ľudského tela.

**Bioquant** - polovodičový laserový terapeutický prístroj využíva laser s nízkou intenzitou a vlnovou dĺžkou 650 nm na ožarovanie nosnej dutiny tak, že nízkoenergetické monochromatické fotóny sú dodávané do krvi za účelom zvýšenia enzýmov, ako lipoproteínová lipáza a prenášače cholesterolu, čo rozpúšťa lipidové vrstvy a cholesteroly, odlupuje lipidovú vrstvu obalujúcu erythrocyty, ktoré efektívne znova nadobúdajú svoju ovzdušňovaciu funkciu a zlepšuje sa funkcia červených krviniek v prenášaní kyslíka. Okrem toho, keď sa odlúpne vrstva obalujúca erythrocyty, negatívny náboj na povrchu erythrocytov sa znova získa, zvýšená odpudivá sila rozdelí bunky, ktoré sú v zhlukoch. Toto taktiež spôsobí zmeny vo formácii proteínov (enzýmov a iných funkčných proteínov) v krvi, produkujúcich sériu biologických účinkov na ľudské telo prostredníctvom fotochemických reakcií výmeny energie. Ožarovanie laserom stimuluje sympatické a parasympatické nervy, spôsobuje kontrakcie a dilatácie slizníc nosa, čím reflexne vyvoláva zlepšenie intrakraniálnej cirkulácie krvi a mikrocirkulácie v celom tele. **Výhody zahŕňajú:**

- A. zmeny hemoreologickej povahy (nižšia viskozita krvi, viskozita plazmy, zrážaciu funkciu doštičiek a zhlukovanie erythrocytov), potláčanie tvorby trombov, zlepšenie cirkulácie krvi, hlavne mikrocirkulácie.

- B. Nastavenie imunologickej funkcie krvi (vrátane imunity telesných tekutín a buniek), posilňuje odolnosť tela voči chorobám, pomoc pri zotavovaní sa z infekčných chorôb a chorôb súvisiacich s alergickou imunitou.
- C. Zlepšenie stavu intoxikovaného tela, rozšírenie aktivity superoxid dizmutázy (SOD, enzým, ktorý eliminuje voľné radikály) v tele, znižuje množstvo stredných molekulárnych substancií (MMS) v tele a redukuje akumuláciu iných toxických substancií a chráni telo pred poškodením voľnými radikálmi, MMS a inými toxickými substanciami.

### 1.1.3 Ožarovanie nosnej dutiny

Tento polovodičový laserový terapeutický prístroj skombinoval výhody laserového intravaskulárneho ožarovania a zrejme klinickej skúsenosti a táto technológia bola vyvinutá tvorivým spôsobom, spočívajúcim v tom, že cieľová pozícia lasera sa presunula zvnútra ciev do nosnej dutiny, čím sa úspešne realizuje mimotelová laserová terapia krvi. Dôvod, prečo sme si vybrali nosnú dutinu ako oblasť, na ktorú je zamerané ožarovanie laserom je ten, že je v nej mnoho pórov a je jednoduché dostať do nich fotóny lasera. Je bohatá na krvné cievy a nervy a krv tečúca z tela cirkuluje do nosnej dutiny raz za každých pár minút, takže všetka krv môže byť ožiarená. Polovodičové laserové žiarenie stimuluje kapiláry a sympatické nervy a toto nielen zvyšuje prietok krvi v mozgu, ale taktiež spôsobuje zlepšenie cirkulácie krvi v celom tele, ako aj pomáha aktivovať spiacie neuróny v mozgu a rozšíriť vitalitu mozgových buniek.

Toto sú všetko dôvody, prečo sme si zvolili pre túto terapiu nosnú dutinu.

Z hľadiska tradičnej medicíny sú ďalšie faktory, podporujúce Bioquant - ožarovanie nosnej dutiny:

- A. Otvorenie pórov a vyčistenie mysle – vrchná časť nosnej dutiny je zároveň spodnou časťou prednej kraniálnej jamky a všetky lebečné nervy, tepny a žily, vstupujúce do dutiny lebečnej prechádzajú jej spodnou časťou. Ožiarenie nosnej dutiny laserom stimuluje nervy a krvné tepny, ktoré sa tu nachádzajú, zvyšuje premývanie mozgu krvou a posilňuje funkciu mozgových buniek. Tento systém účinkuje rýchlejšie a lepšie, ako intravaskulárne ožarovanie laserom. Za zmienku stojí taktiež medzi nosom a dutinou lebečnou existujú určité skryté jemné kanály, a spodná vrstva nosovej sliznice je bohatá na krvné cievy. Steny kapilár sú tu veľmi tenké; k dispozícii sú niektoré ostioly, ktoré sú výhodné pre výmenu substancií.
- B. Čistiacimi kanálmi sú meridiány, regulujúce vnútornosti – podľa čínskej tradičnej medicíny, všetky kanály a meridiány vnútorností prechádzajú cez nos.
- C. Ožarovanie čuchového epitelu – čuchové receptory sú umiestnené v čuchovom epiteli nad horným nosným meatom a nosnou prepážkou, s celkovou plochou 5 cm<sup>2</sup>. Čuchový epitel vytvára čuchové vlákna, ktoré prechádzajú cez čuchovú kosť a vstupujú do čuchového centra, čím sa predchádza a lieči Alzheimerova choroba.

## 1.2 Charakteristiky

1. Pokroková technológia – laser s vlnovou dĺžkou 650 nm je monochromatický, koherentný, nízkoenergetický fotón, „svetlo ľudského života“, ktoré sa nazýva aj zlatou vlnovou dĺžkou ľudského tela.

2. Bezpečný a spoľahlivý – mimotelová ožarovacia terapia, ktorá nespôsobuje rany, bolesti, ani infekciu.

3. Ekonomický a jednoduchý na použitie – je menej nákladný ako ošetrovanie v nemocnici a terapie s použitím liekov, ktoré sú veľmi drahé.

4. Efektívny a účinný – priame ožarovanie nosnej dutiny privádza laser do krvných ciev a spôsobuje zníženie viskozity krvi, krvných lipidov a tlaku krvi a preto rýchlo rieši problémy typu koronárnych srdcových chorôb, infarktu myokardu, ischemie a anoxie mozgu, búšenia srdca, závratov, bolesti hlavy, otupelosti a slabosti údov. Klinické skúsenosti poukazujú na to, že na dosiahnutie a spozorovanie účinku terapie stačí 3 – 30 dní.

5. Žiadne vedľajšie účinky – toto je terapia bez použitia liekov alebo chirurgických zákrokov, ktorá nezvyšuje objem krvi a vnútrolebečný tlak, ani nemá žiadne toxické a nepriaznivé účinky, ktoré pochádzajú z vnútorných orgánov pri používaní liekov.

6/ Má dobrú reputáciu – výsledok, ktorý bol dosiahnutý mnohoročnými klinickými výskumami a praxou a bol priaznivo hodnotený mnohými odborníkmi.

### **1.3 Indikácie a kontraindikácie**

#### **1, Indikácie**

Výrazne účinný pri syndrómoch vysokej viskozity krvi, hyperlipidémii, arterioskleróze, nedostatočnom zásobovaní srdca a mozgu krvou a pri predchádzaní tvorbe trombov v krvi. Efektívny pri vysokom tlaku krvi, angíne pectoris, infarkte miokardu, mozgovej trombóze, cukrovke, mozgovej porážke, následkoch mozgovej traumy, vaskulárnych bolestiach hlavy, migréne, nespavosti, schizofrénii, Parkinsonovej chorobe, Alzheimerovej chorobe, neuralgii, rakovine, arytmií, bronchiálnej astme, psoriáze, syndróme suchých úst, alergickej rinitíde, vredoch v ústach a zlom zdravotnom stave.

#### **2, Kontraindikácie**

Tento prístroj je zakázaný pre ľudí s fotoalergiou, hematorporfýriou, hemoragickými chorobami, silnou koagulopatiou a akútnymi infekčnými chorobami. Taktiež je zakázaný pre ľudí, ktorí používajú pacemaker a ženy počas menštruácie. Ľudia, ktorí sa podrobili bypassu srdca a ktorým bol zavedený koronárny stent musia byť pri používaní prístroja opatrní.

Vysvetlivky: Hemoragické choroby – rôzne druhy krvácania  
Koagulopatia – nízka zrážanlivosť krvi

## **2. Reakcie pri laserovej terapii a čo si treba všimnúť**

### **2.1 Reakcie a relevantné spôsoby ošetrovania počas a po ukončení terapii**

#### **- dočasne sa môže objaviť zvýšený tlak krvi**

Polovodičové laserové ožarovanie nosnej dutiny môže zlepšiť mikrocirkuláciu a zvýšiť výkon srdca. Keď sa zníži viskozita krvi, odpor krvi sa zníži a tlak krvi sa mierne zníži. Keď sa prietok krvi stane hladkým, objem krvi, vracajúcej sa do srdca sa zvýši, zvýšenie výkonu srdca je vyššie ako zníženie odporu prietoku krvi a tlak krvi sa môže mierne zvýšiť. V závislosti na jednotlivcovi, pokiaľ človek počas ožarovania nosnej dutiny cíti silnejšie úder srdca a pumpovanie krvi v hrudi, čas ošetrovania môže byť skrátený na 10 – 15 minút (pamätajte, že netreba znižovať kapacitu!) aby sa predišlo zvýšeniu tlaku krvi alebo nepríjemným pocitom. Skúsenosti nám dokázali, že sa pacienti po určitej dobe používania prístroja adaptujú.

#### **- pocit závratu, bolesti po ožarovacej terapii**

Za normálnych okolností sa toto nestáva. Po ožarovaní laserom do nosnej dutiny veľmi málo ľudí cíti tlak v hlave a miernu dočasnú bolesť v prednej časti hlavy. Dôvod: po ožarovaní slabým laserom sa cievy v nose rozšíria a malá vaskulárna sieť niekedy nie je zladená s tlakom výkonu srdca a jeho rytmom. Preto niektorí ľudia môžu cítiť bolesť a pulzovanie v nose alebo prednej časti hlavy, ale tieto symptómy sa po krátkom oddychu automaticky vytratia.

#### **- údy, trpiace senzorickými poruchami po mŕtvici majú pocit bolesti a stuhnutia.**

Toto je pri ošetrovaní v skutočnosti dobrý znak. Pri mozgovej mŕtvici dochádza k léziám a funkčným poruchám v mozgových bunkách a teda aj k oslabeniu alebo strate citu a mobility v príslušných končatinách. Ošetrovaním polovodičovým laserovým ožarovaním nosnej dutiny sa zlepši miestna cirkulácia, zvýši sa zásobovanie krvi kyslíkom, mozgové tkanivo v poškodených častiach mozgu a mozgové bunky poškodených končatín znova začnú fungovať a prvými príznakmi tohto ozdravovacieho procesu sú často bolesť, šteklenie a znečítľivenie.

### **2.2 Čo si treba všimnúť**

#### 1, Užívanie a prerušenie užívania liekov

Polovodičové laserové ožarovanie v nosnej dutine pacientov s vysokým tlakom, hyperlipidémiou a cukrovkou je progresívnou terapiou. V prvom štádiu tohto ošetrovania by pacienti nemali prerušovať medikamentóznú liečbu na základe vlastného rozhodnutia, aby sa predišlo zhoršeniu choroby alebo iným komplikáciám. Počas celej doby terapie musia byť pravidelne kontrolované klinické príznaky a výsledky testov hore uvedených chorôb. Keď tieto indikátory poukazujú na zlepšenie, alebo sa normalizujú, dávky pôvodne používaných liekov sa môžu postupne znižovať až do úplného zastavenia. Toto je taktiež jedna zo zásad kombinovaného liečenia.

#### 2, Úprava životného štýlu

Ľudia vynašli mnoho liekov a vyvinuli mnoho technológií, aby boli zdraví a porazili choroby. Avšak, žiadna z týchto nie je „všeliečivá“ a dobrá vždy a pre všetkých. Počas tejto polovodičovej laserovej terapie stále chceme zdôrazniť dôležitosť kombinovaných

opatrení ktoré je potrebné prijať. V prvom rade je potrebné držať vyváženú diétu, pravidelne mierne cvičiť, vzdať sa fajčenia, obmedziť alkohol, stále myslieť pozitívne a dobre riadiť emócie; po druhé, nebrať lieky na základe vlastného rozhodnutia a pokiaľ je to potrebné, akceptovať chirurgický zákrok. Medzi rôznymi typmi fyzických terapeutických prístrojov si vyberte taký, ktorý vám vyhovuje. A nakoniec, výkon tohto prístroja môže byť nastavený podľa toho, ako to vyžaduje stav nemoci a jedno terapeutické obdobie je spravidla 2 – 3 mesiace. Ako sa výsledky opakovaných testov zlepšujú, počet použití prístroja sa môže znížiť a interval medzi jednotlivými použitiami sa môže predĺžiť.

### **Pri používaní tohto prístroja treba mať na vedomí:**

- A. Prístroj prestaňte používať v prípade aktívneho štádia hemoragických lézií (krvácania)
- B. Ľudia s vážnou koagulopatiou musia byť pri používaní tohto prístroja opatrní.
- C. K bradykardii dochádza približne u 6 – 8% pacientov. A teda, ľudia s nodálnou bradykardiou musia byť pri používaní prístroja opatrní.
- D. Ľudia používajúci pacemaker nesmú prístroj používať,
- E. Fotoalergia (lupus sebaceus, porfýria)
- F. Nesviette si prístrojom do očí. Pri ožarovaní používajte pásku na oči alebo uterák na zakrytie očí a relaxujte zatvorením očí;
- G. Aby sa predišlo prenosu infekcií, používajte jednorazové nosné nástavce
- H. Pacienti s glaukómom musia byť opatrní a prístroj nesmú používať, pokiaľ je ich očný tlak vysoký;
- I. U starších, fyzicky slabých ľudí, ľudí s koronárnymi stentami a ľudí s nadmernou reakciou na ošetrovanie by malo byť na začiatku aplikované ožarovanie s nízkou silou a krátkou dobou, aby sa postupne adaptovali.

## **3. Najčastejšie kladené otázky a odpovede týkajúce sa Bioquantu**

### **1. Slúži Bioquant - laserový terapeutický prístroj na liečenie, alebo na starostlivosť o zdravie?**

Bioquant - laserový terapeutický prístroj je medicínsky prístroj druhej triedy, schválený a odskúšaný v súlade so zákonom. Boli uskutočnené klinické testy a prístroj má funkcie liečenia a súčasne zohráva funkciu v prevencii a starostlivosti.

### **2. Aký je rozdiel medzi laserom a normálnym svetlom?**

V porovnaní s normálnym svetlom má laser štyri hlavné vlastnosti:

- 1. Sinejšia energia: laser môže okamžite vystreľovať atómy
- 2. lepšia nasmerovateľnosť: menší uhol odchýlky
- 3. lepšia koherencia: toto je fenomén interferencie, nazývaný koherentné svetlo, čo vo všeobecnosti spôsobuje, že dve svetelné vlny majú rovnakú frekvenciu, rovnaký smer vibrácií a udržiavajú si konštantnú fázovú polohu.
- 4. lepšia monochromaticnosť: farby lasera sú rôzne v prípade rôznych vlnových rozsahov

Príklady pre ilustráciu:

/1/ Obyčajné svetlo sa rozptyľuje všetkými smermi, napríklad svetlo, z dôvodu veľkého rozptylenia, môže osvetliť celú miestnosť.

/2/ Ožarovanie laserom je založené na stimulačnom nahradení tepla. Hlavne vďaka svojmu malému rozptylu je ožarovanie na malú vzdialenosť ako ihly, podobné akupunktúre. Obyčajné svetlo je založené hlavne na teple; všetci máme skúsenosť, že pokožka sa nám po ožiarení svetlom spáli. Vo všeobecnosti, pri ožarovaní nízkoúrovňovým laserom je zvýšenie teploty iba 0,5 – 1 °C, avšak nie viac ako 2°C.

### **3. Čo je fotónová hemoterapia?**

Z medicínskeho hľadiska, keď je krv ožiarená laserom, fotóny sú absorbované hematologickými bunkami a premieňajú sa na vnútornú energiu, čo aktivuje bunky krvi. Fotóny synteticky majú biologický efekt.

### **4. Klasifikácia lasera; definícia lasera stupňa 3A**

V súlade s rozdielmi v radiácii laserov sú lasery a laserové výrobky rozdelené do štyroch stupňov; AEL je maximálna povolená radiácia laserov a laserových produktov

1/ Stupeň 1: Pri správnej prevádzke nedochádza k žiadnemu škodlivému žiareniu

2/ Stupeň 2: rozsahy žiarenia sú vo viditeľnej oblasti; hodnota AEL je rovná hodnote dvojsekundového vystavenia ožiareniu produktami prvého stupňa

3/ Stupeň 3: Je rozdelený do dvoch stupňov: 3A a 3B: Stupeň 3A nespôsobuje žiadne poškodenie nechránených očí u ľudí s normálnou reakciou na jasné svetlo, ale môže byť škodlivý pre oči za predpokladu, že sa pozoruje so šošovkovými zariadeniami. Produkty triedy 3B zahŕňajú oblasť žiarenia od 250 nm do 1000000 nm. K neočakávanému poškodeniu môže dôjsť pri pozeraní do svetla nechránenými očami. TO znamená, že kontrola a riadenie použitia produktov by malo byť prísnejšie.

4/ Stupeň 4: Pokiaľ je hodnota AEL vyššia ako v stupni 3, potom je to nielen škodlivé pre oči, ale môže spôsobiť náhodné poškodenie aj za iných podmienok. Okrem očí môže byť poškodená aj pokožka a môže byť spôsobený požiar. Pri používaní týchto prístrojov musí byť veľmi prísna kontrola.

### **5. Aký druh terapie je pri terapeutickom prístroji Bioquant ?**

Bioquant - je prístroj, aplikujúci fototerapiu, fyzioterapiu.. Je to typ zelenej terapie, bez traumatických následkov, je bezbolestný, nemá žiadne vedľajšie účinky.

### **6. Aká je úroveň laserového žiarenia tohto prístroja?**

Bioquant - laserový terapeutický prístroj aplikuje nízkoúrovňové laserové žiarenie 650 nm. Hoci pri vysokoúrovňovom laserovom ožarovaní môže byť spôsobené nezvratné poškodenie cieľových tkanív; pri ožiarení s nízkou úrovňou táto stimuluje bunky do vzbuđeného stavu.

### **7. Prečo má prístroj vlnovú dĺžku 650 nm?**

Ľudské telo pozostáva hlavne z vody, hemoglobínu a melanínu. Vlnová dĺžka lasera s minimálnym tepelným poškodením a deštruktívnymi účinkami na živé bunky sa nazýva „okno ľudského tela“. Najnovšie medicínske laserové výskumy poukazujú na to, že pri laserových lúčoch s vlnovou dĺžkou 650 nm, ožarujúcich organizmus vo vertikálnom smere sa približne jedna desatina laserovej energie absorbuje do krvi, preniká pokožkou, svalmi a stenami ciev. Vlnová dĺžka krvného fluorescenčného spektra, stimulovaného laserom je medzi 600 – 670 nm a teda nie je ťažké dôjsť k takémuto záveru. Pre najefektívnejšiu stimuláciu krvných buniek zo základného do vzbuđeného stavu je dobré používať laser s vlnovou dĺžkou od 630 – 650 nm, čo je najefektívnejšie aj pre terapiu. Pokiaľ ide o spektrá chemických látok, spektrum od 630 do 650 nm je charakteristické pre vetvenie krvných porfyrínov. Jenou z hlavných úloh porfyrínov v krvi je vytvárať hematochrómy, zohrávajúce dôležitú úlohu pri prenose kyslíka. Z tohto hľadiska môžeme pochopiť, že pri ožarovaní krvi laserom môže v porfyrínoch dochádzať k zmene energie



(zo základného do vzbudeného stavu), čo zlepší chemickú aktivitu, čo má za následok zlepšenie aktivity hematochrómov. Praktickým mnohoročným klinickým využívaním bolo dokázané, že polovodičový laser s vlnovou dĺžkou 650 nm ako zdroj laserového žiarenia môže dosiahnuť najlepšie výsledky.

### **8. Aké bezpečné je ožarovanie do nosa?**

Slabý laser nepatrí k ionzujúcim žiareniam, a teda nemá za následok cytomelapláziu. Úroveň bezpečnosti tejto terapie je určená ako 3A (3A znamená nie nebezpečná pre ľudí). Pri Bioquante s vlnovou dĺžkou 650 nm je energia fotónov blízka energii biologickej regenerácie buniek, ktorá nespôsobuje poškodenie organizmu ani slizníc, atď. Po predaji po dobu takmer 6 rokov, predstavujúcim takmer 100 000 kusov neboli zaevidované žiadne prípady nebezpečenstva. Preto môžeme sformulovať záver, že prístroj je bezpečný a efektívny.

### **9. Aká je definícia viskozity krvi?**

V súlade s fyziologickou koncepciou je viskozita krvi určovaná hlavne zhlukovaním, deformovateľnosťou a počtom erytrocytov. Na zvýšenú viskozitu má vplyv aj koncentrácia vláknitých proteínov v plazme, zvýšenie  $\beta$ -lipoproteínov, cholesterolu a triglyceridov.

### **10. Aké sú funkcie erytrocytov?**

Erytrocyt, predstavujúci 40% zloženia krvi je najvýznamnejšou bunkou v krvi. Funkciou erytrocytov je prinášať výživné látky, ako napríklad kyslík, atď. V krátkosti povedané, erytrocyty sú prenášače. Akýkoľvek biologický proces v ľudskom tele si vyžaduje prítomnosť výživných látok, ako napríklad kyslíka, ktorý je prenášaný hlavne erytrocytmi. Napríklad, tlak v hrudníku, závraty, nedostatočnosť dychu alebo iné symptómy sú spôsobené nedostatočným prívodom krvi do mozgu a srdca, čo je taktiež najbežnejšie ochorenie, spôsobené ischemickou chorobou myokardu alebo nedostatkom kyslíka v mozgu.

### **11. Dôvody pre ožarovanie**

Ožarovanie sa robí do nosnej dutiny z toho dôvodu, že sliznica je tu veľmi tenká a bohatá na póry, čo uľahčuje injektovanie. Bohatá sieť krvných ciev na tomto mieste spôsobuje, že krv, cirkulujúca v našom tele môže byť ožiarená každých pár minút. Jedna tretina krvi prechádza do mozgu, čo je pätnásť percent krvi v ľudskom tele, a preteká cez nos. Polovodičové laserové ožarovanie môže zlepšiť stimuláciu sympatických nervov v kapilárach a tým zlepšiť nielen premývanie mozgu krvou, ale aj cirkuláciu krvi v tele. Steny hornej časti nosnej dutiny sú zároveň spodnou časťou prednej časti dutiny lebečnej. Všetky kraniálne nervy, tepny a žily prechádzajú spodnou časťou dutiny lebečnej. Súčasne dobrá komunikácia, existujúca medzi nosnou dutinou a nervovými bunkami pomáha aktivovať spiacie nervové bunky a zlepšiť energiu mozgových buniek. Preto sme pre túto terapiu vybrali nosovú dutinu.

Sú tri príčiny pre ožarovanie do nosa: tenká sliznica nosnej dutiny s dobrou priepustnosťou; bohatá sieť ciev, ktorá ľahko absorbuje laserové žiarenie; bohatá na parasympatické nervy a sympatické nervy

### **12. Prečo má polovodičový laserový prístroj 3, 4 a 5, to znamená tri vlnové rozsahy?**

Tri intenzity Bioquant - polovodičového laserového prístroja boli zvolené na základe citlivosti tela na svetlo a schopnosť adaptovať sa. Väčšina starších ľudí si na začiatok môže zvoliť nižšiu intenzitu a zvýšiť ju po adaptovaní sa.

### **13. Aké sú rozdiely pred a po klinickom ošetrení?**

Ožarovanie nosnej dutiny Bioquant - polovodičovým prístrojom môže znížiť viskozitu krvi, okamžite zlepšiť mikrocirkuláciu, zlepšiť kvalitu krvi, zjavne zlepšiť premývanie mozgu krvou a zvýšiť obsah kyslíka v krvi a dodávky kyslíka do tkanív a orgánov; taktiež môže v krátkom čase zlepšiť stav pacienta pri psychóze, bolesti hlavy, závratoch, nepohyblivosti údov a iných chorobných symptómoch porúch mikrocirkulácie.

### **14. Prečo môže polovodičový laserový terapeutický prístroj znížiť viskozitu krvi?**

Viskozita krvi obsahuje viskozitu krvných teliesok a viskozitu plazmy. Štúdia uvádza, že viskozita krvných teliesok je ovplyvňovaná počtom, deformáciou a akumuláciou akarocytov a zhlukovaním doštičiek, zatiaľ čo viskozita plazmy je úmerná obsahu vláknových proteínov, krvných tukov a lipoproteínu. Toto ošetrenie môže zlepšiť deformáciu akarocytov, podporiť zhlukovanie akarocytov a doštičiek a podporiť rozpúšťanie fibrinogénov, znížiť obsah tuku v krvi a zvýšiť obsah lipoproteínov vysokej hustoty a tak postupne znížiť viskozitu krvi. Klinické testy ukazujú, že vo väčšine prípadov ischemických kardiovaskulárnych chorôb je viskozita krvi vysoká a, čo pozitívne súvisí s rozvojom choroby. Preto ožarovanie nosnej dutiny polovodičovým laserom môže zlepšiť viskozitu krvi, čo má veľký význam pri predchádzaní srdcovocievnych chorôb.

### **15. Aký je terapeutický mechanizmus laserového ožarovania nosnej dutiny pre liečenie srdcovo a mozgo cievnych chorôb?**

Pre koronárne srdcové ochorenia, mozgovú trombózu a ich následky, ktoré najčastejšie a najjednoduchšie spôsobujú smrť, ožarovanie nosnej dutiny polovodičovým laserom zohráva úlohu riešenia symptómov, ale aj hlavných príčin a hlavne ich odstraňovania. V prvom rade, hlavne riešenie neporiadku a porúch v zásobovaní kyslíkom, ktoré je charakteristické pre tento druh ochorenia, môže po aplikácii Bioquant spôsobiť depolymerizáciu akarocytov a doštičiek a znížiť viskozitu krvi. Postupne sa takto môže obnoviť funkcia krvi pri zásobovaní kyslíkom, ako aj zvrátiť patologický proces.; v druhom rade, ako sa zlepšuje cirkulácia krvi,lepší sa metabolizmus a taktiež imunita tela; toto nie je prínosom len pre zlepšenie zdravia, ale aj pre predchádzanie vráteniu sa choroby a teda pre zlepšenie kvality života a jeho predĺženie. Toto poukazuje na to, že toto ošetrenie je určitým typom pozitívneho ošetrenia, ktoré sa odlišuje od iných typov ošetrení.

### **16. Aký je terapeutický účinok lasera na liečenie rôznych typov ochorení?**

1. môže sa používať pri bypase alebo stente?  
Samozrejme áno, pretože všetci pacienti, ktorí majú bypass srdca a stent naďalej berú lieky proti zrážaniu krvi a pre dlhodobé zníženie viskozity krvi je SLT momentálne tou najlepšou metódou
2. môže ho používať človek s pacemakerom?  
U ľudí s pacemakerom dochádza k elektromagnetickým interferenciám a teda týmto pacientom neodporúčame jeho používanie.
3. Môžu ho používať ľudia trpiaci koronárnymi ochoreniami?  
Obvyklé liečenie koronárných ochorení sa zameriava na zvýšenie premývania myokardu rozšírením ciev, čo nemôže vyriešiť hlavnú príčinu (príliš vysoká viskozita krvi)!, zatiaľ čo ožiarenie laserom môže zásadne vyriešiť problém zásobovania myokardu krvou, zvýšiť a zlepšiť zásobovanie kyslíkom, obnoviť funkciu myokardu a ozdraviť telo.
4. Ako pomôcť problémom so spánkom?  
Dnešný rýchly pracovný štýl a zložitá a hlučná životná prostredie v modernej spoločnosti majú u ľudí často za následok duševné napätie, zmeny nálady a poruchy spánku. Toto je zjavné obzvlášť u starších ľudí a ľudí postihnutých

chorobou. Biologické hodiny ľudského tela (fyziologický rytmus) sa ľahko vyvedú z normálneho tempa, či už z osobných dôvodov alebo dôvodov z okolia a toto je príčina, prečo starší ľudia nemôžu spať. Táto terapia môže zlepšiť a obnoviť fyziologickú funkciu krvi, upraviť funkčný stav nervového centra; tým sa odstráni nervozita, upraví a obnoví sa normálny fyziologický rytmus a ľudia postupne začnú lepšie spať. Niektorí pacienti hovorili, že po 1 – 2 ošetrovacích kúrach sa u nich prehĺbil spánok, predĺžila sa doba spánku a insomnia sa redukovala, čo má pozitívny účinok na dĺžku života starších ľudí, výkonnosť ľudí stredného veku a inteligenciu mladých ľudí.

**5. Prečo sa nespavosť u niektorých ľudí zlepšila, u niektorých sa zhoršila? Nie je to protirečenie?**

Sú nasledovné podmienky pre zlepšenie spánkového procesu terapeutickým laserovým zariadením Bioquant, ktoré sú normálne: v závislosti na fyzickej kondícii niektorých ľudí sa ich stav zlepšil bezprostredne po ošetrení, zatiaľ čo u niektorých ľudí sa dĺžka spánku skrátila: väčšina ľudí hovorí, že čas spánku je kratší, ako predtým, avšak jeho kvalita sa zvýšila a oni sa na druhý deň necítia unavení. V skutočnosti, zlepšenie a zmeny v dĺžke spánku sú dva rôzne spôsoby ošetrenia, ktoré sa riešia srdcovo-cievny ošetrovacím zariadením v procese ošetrenia na základe fyzických vlastností človeka. Ľudia, u ktorých sa čas spánku skrátil sa postupne, v priebehu času ošetrenia, vrátia k normálnej dĺžke spánku.

**6. Prečo boli niektorí ľudia vystrašení potením a bolesťami hlavy?**

Všetci ľudia s hore uvedenými symptómami majú problémy so srdcom; nakoľko sa po ožiarení laserom zvýši saturácia krvi kyslíkom, zrýchli sa cirkulácia krvi a taktiež sa zvýši tep, čo zdraví ľudia znášajú normálne, zatiaľ čo ľudia s chorým srdcom majú problém, silno odporúčame, aby títo ľudia prešli krátkou dobou adaptácie s nižšou intenzitou a kratšou dobou ožarovania. Tento symptóm sa postupne v dobe adaptácie vytratí a potom je možné postupne zvyšovať intenzitu a predlžovať dobu. Pokiaľ sa stále neviete adaptovať, prestaňte prosím prístroj používať!

**7. Ako dlho trvá kým sa zníži viskozita krvi a tuky v nej? Ako dlho môže trvať kým prestaneme brať lieky? Vráti sa to keď skončíme s ošetrením?**

a/ viskozita krvi: po 20 – 30 minútovom ošetrení dochádza k zjavnému zlepšeniu, napríklad akarocyty sa menia z nakopených na vláknité, potom z vláknitých prejdú do voľného stavu, poprípade sa usporiadanie akarocytov nezmení, ale zvýši sa aktivita buniek, atď. Avšak, z dôvodu individuálnych rozdielov si to u niektorých ľudí vyžaduje určitý čas, aby boli výsledky badateľné.

b/ Krvné lipidy: Obvykle trvá 7 = 30 dní kým sa situácia zlepší, niečo je viditeľné, niečo nie. Úplne zjavne sa krvné lipidy znížia po 3 – 6 mesiacoch ošetrovania. Lipidy sa po ošetrení nevrátia, ale je potrebné dávať si pozor na stravu a životné návyky.

**8. Môžu prístroj používať ľudia s takými následkami cievnych chorôb, akými sú paralýza, apatia a strata mobility? Aké účinky sa dosiahnu?**

Samozrejme áno. Toto ošetrenie zohráva úlohu pri riešení ako symptómov, tak aj základných príčin a hlavne pri ich odstraňovaní. V prvom rade, proti poruchám zásobovania kyslíkom, ktoré sú príznačné pre toto ochorenie môže ožarovanie nosnej dutiny laserom postupne obnoviť funkciu krvi v zásobovaní kyslíkom a môže odvrátiť patologické procesy.; po druhé, ako sa zlepšuje cirkulácia krvi, zlepšuje sa metabolizmus a taktiež imunita tela; toto nie je prínosom len pre

zlepšenie zdravia, ale aj pre predchádzanie vráteniu sa choroby a teda pre zlepšenie kvality života a jeho predĺženie. Toto poukazuje na to, že toto ošetrovanie je určitým typom pozitívneho ošetrovania, ktoré sa odlišuje od iných typov ošetrovaní.

### **17. Aká neznášanlivosť sa prejavuje pri používaní Bioquant ?**

a/ symptómy, ako napríklad závraty a pocit tlaku v hlave sú spôsobené zvýšením zásobovania krvou a kyslíkom. Väčšina starších ľudí má problém nedostatočnosti zásobovania mozgu krvou, spôsobený mozgovou arteriosklerózou, takže keď sa mikrocirkulácia rýchlo stane plynulou v dôsledku RBC, potom sa množstvo krvi a kyslíka v mozgu rapídne zvýši, ale tvrdnúce tepny v mozgu sa nemôžu včas prispôbiť a my pozorujeme hore uvedené symptómy.; tieto symptómy vo všeobecnosti trvajú od siedmich dní do pol mesiaca a stratia sa po jednom mesiaci ošetrovania. V tomto prípade často pacientom odporúčame, aby pri ošetrovaní skrátili čas aplikácie.

b/ srdcová frekvencia spôsobená zvýšením zásobovania srdca krvou a nevyvážené obnovenie funkcie srdca: depolymerizácia akarocytov rýchlo spôsobuje, že spätný tok krvi do srdca sa zvyšuje ale srdcová funkcia sa neobnovuje dostatočne rýchlo; potom srde potrebuje, aby sa predĺžili časy sťahov srdca, aby sa predišlo vrácaniu príliš vysokého množstva krvi do srdca.

c/ vlna tlaku krvi: tlak krvi znamená laterálny tlak na stenu cievy a hlavné faktory ovplyvňujúce tlak krvi sú: rýchlosť toku krvi a stav cievnej steny. Po používaní Bioquant sa usadeniny akarocytov redukovujú, mikrocirkulácia je hladká, zvyšuje sa objem krvi tečúci späť za určitú časovú jednotku, ale pružnosť cievnej steny hlavnej tepny sa neobnovila, čo spôsobuje nerovnaké zlepšenie medzi viskozitou krvi a arteriosklerózou cievnych stien.

d/ vyschýnanie úst a nosa: v blízkosti nosnej dutiny sú bohaté vegetatívne nervové zakončenia; niektorí ľudia sú citliví na ožarovanie sympatických nervovo nosnej dutiny laserom, ktoré vedie k zvýšeniu vylučovania acetylcholínu a znižuje sa vylučovanie zo žliaz. Tieto symptómy sa postupne v priebehu adaptácie vytratia, takže ľuďom s týmto problémom odporúčame, aby pred ošetrovaním vypili malé množstvo teplej vody.

e/ údy, trpiace senzorickými poruchami po mŕtvici majú pocit bolesti a stuhnutia.

Toto je pri ošetrovaní v skutočnosti dobrý znak. Pri mozgovej mŕtvici dochádza k léziám a funkčným poruchám v mozgových bunkách a teda aj k oslabeniu alebo strate citu a mobility v príslušných končatinách. Ošetrovaním polovodičovým laserovým ožarovaním nosnej dutiny sa zlepši miestna cirkulácia, zvýši sa zásobovanie krvi kyslíkom, mozgové tkanivo v poškodených častiach mozgu a mozgové bunky poškodených končatín znova začnú fungovať a prvými príznakmi tohto ozdravovacieho procesu sú často bolesť, šteklenie a znecitlivenie.

### **18. K akému poškodeniu môže dôjsť, keď je čas ošetrovania dlhší ako 30 minút?**

Pokiaľ je čas ošetrovania dlhší ako 30 minút, nespôsobuje to žiadne poškodenie, ale predchádzajte používaniu prístroja príliš dlhý čas, aby nedošlo k únave akarocytov.

### **19. Bude to mať nejaký efekt, keď bude čas ošetrovania kratší ako 30 minút?**

Pokiaľ je čas ošetrovania kratší ako 30 minút, nebude to mať žiadny neželaný účinok, jedine to, že ošetrovateľský účinok nedosiahne očakávané hodnoty.

**20. Aké poškodenie môže prístroj spôsobiť na hubovitých slizniciach?**

Bioquant - laserový terapeutický prístroj vyžaruje slabé laserové svetlo s vlnovou dĺžkou 650 nm čo nielenže nespôsobuje poškodenie hubovitých slizníc, ale má dokonca určitý účinok na alergickú rinitídu.

**21. Môže červené svetlo z prístroja popáliť pokožku?**

Terapeutický prístroj vám nepopáli pokožku, pretože červené svetlo z neho je studený laser, ktorého teplota nedosahuje viac ako 0,1 – 1°C zvýšenie teploty.

**22. Prečo môže tento terapeutický prístroj rýchlo znížiť viskozitu krvi?**

Normálny erytrocyt je obalený lipidmi a vytvára konglutinácie, spôsobujúce viskozitu krvi. Kým je nosná dutina ožarovaná Bioquant - nízko úroveň laserovým prístrojom, tento terapeutický prístroj môže transformovať optickú energiu na vnútornú energiu erytrocytu a potom odlúpnúť lipidy aby erytrocyty nadobudli svoj normálny voľný stav.

**23. Ako znížiť hyperlipidémiu Bioquant - laserovým terapeutickým prístrojom?**

Bioquant - nízkoúrovňová laserová terapia môže aktivovať produkciu enzýmov v tele a ako vieme, funkciou enzýmov je pôsobiť ako katalyzátor pri rozklade, ako napríklad ATP a ATP funkčný enzým, ktoré oba môžu odstrániť prebytok lipidov nahromadených v našej krvi.

**24. Prečo môže Bioquant - terapeutický prístroj zlepšiť cirkuláciu krvi?**

Nosná dutina je bohatá na autonómne nervové a kapilárne cievy a laser môže stimulovať sympatické a parasympatické nervy v nosnej dutine a spôsobiť rozšírenie a dilatáciu ciev nosnej sliznice a zlepšiť intrakraniálnu cirkuláciu krvi a cirkuláciu krvi v tele.

**25. Prečo môže Bioquant - laserový prístroj obnoviť erytrocyty do normálneho stavu?**

Je to z toho dôvodu, že po týždňovom ošetrovaní energia fotónov doplní biologickú energiu akarocytov, odlúpne sa adipózna vrstva z povrchu erytrocytu tak, že povrch erytrocytu znova nadobudne záporný náboj, zvýši sa odpudivá sila medzi erytrocytmi a zvýši sa snaha jednotlivých buniek ostať samostatnými a nevytvárať zhluky.

**26. Používať Bioquant - prístroj počas mozgovo-cievnych ochorení, alebo nie?**

Mozgovo-cievne ochorenia môžu byť rozdelené do dvoch kategórií, konkrétne na hemoragické mozgovo-cievne ochorenia, akými sú krvácanie do mozgu, atď., a na ICVD, akými sú mozgový infarkt a mozgová trombóza, atď. V prvom prípade nie je povolené SLT v akútnom štádiu a Bioquant potom môže byť používané ako pomocné ošetrenie po šiestich mesiacoch stabilného zdravotného stavu a bez recidívy; v druhom prípade prístroj môže byť používaný, podľa možnosti pod lekárskej dohľadom.

**27. K akým zmenám dôjde po ošetrení, čo bude z krvnými doštičkami, zníži sa ich počet?**

Laserové žiarenie je ďaleko menšie ako prah poškodenia tela a krvi, takže nepoškodí zložky krvi a svalov; pokiaľ ide o zhlukovanie doštičiek, toto môže byť znížené ožarovaním laserom, ale nezníži sa počet doštičiek a z medicínskych výskumov je známe, že ožarovaním laserom sa môže zvýšiť funkcia fagocytózy leukocytov a tým sa zvýši imunita.

**28. Aké dlhé má byť ošetrenie Bioquant , alebo doba ošetrenia?**

Ošetrenie Bioquant - je vopred nastavené na 30 minút. Každých 15 minút sa ozve zvukové znamenie a upozorní vás že je potrebné vymeniť nosnú dierku, zatiaľ čo na konci ožarovania sa ozve dlhý signál a prístroj sa automaticky vypne. Ošetrenie je vo

všeobecnosti možné opakovať dvakrát denne, najlepšie v 10 – 12 hodinových rozostupoch. Jedna liečebná séria trvá 2 – 3 mesiace.

**29. Akým iným otázkam máme venovať pozornosť počas ožarovania nosnej dutiny polovodičovým laserom?**

Ľudia vynašli mnoho liekov a vyvinuli mnoho technológií, aby boli zdraví a porazili choroby. Avšak, žiadna z týchto nie je „všeličivá“ a dobrá vždy a pre všetkých. Počas tejto polovodičovej laserovej terapie stále chceme zdôrazniť dôležitosť kombinovaných opatrení ktoré je potrebné prijať. V prvom rade je potrebné držať vyváženú diétu, pravidelne mierne cvičiť, vzdať sa fajčenia, obmedziť alkohol, stále myslieť pozitívne a dobre riadiť emócie; po druhé, nebrať lieky na základe vlastného rozhodnutia a pokiaľ je to potrebné, akceptovať chirurgický zákrok. Medzi rôznymi typmi fyzických terapeutických prístrojov si vyberte taký, ktorý vám vyhovuje. A nakoniec, výkon tohto prístroja môže byť nastavený podľa toho, ako to vyžaduje stav nemoci a jedno terapeutické obdobie je spravidla 2 – 3 mesiace. Ako sa výsledky opakovaných testov zlepšujú, počet použití prístroja sa môže znížiť a interval medzi jednotlivými použitiami sa môže predĺžiť.

**30. Aká dlhá je životnosť Bioquant ?**

Pokiaľ prístroj nebude poškodený človekom a každé použitie bude trvať 30 minút, potom Bioquant vydrží 3000 – 4000 hodín.

**31. Má Bioquant prístroj na laserovú terapiu vedľajšie účinky?**

Bioquant - laserový terapeutický prístroj nemá žiadne vedľajšie účinky, nakoľko je to laser so špeciálnou vlnovou dĺžkou 650 nm a môže prenikať ľudskou pokožkou, tukmi, svalmi a stenami ciev, avšak nepoškodí histiocyty tela. Laser s vlnovou dĺžkou 650 nm je nízkoenergetický laser, ktorého hustota ožarovania je podstatne nižšia ako prah poškodenia tela a krvi, takže laser môže preniknúť do tela bez toho, aby spôsobil akékoľvek poškodenie.

**32. Prečo niektorí ľudia necítia zlepšenie fyzických symptómov, ale pod mikroskopom vidieť zlepšenie buniek?**

Závisí to od individuálnej citlivosti, ako aj od priebehu ochorenia ako takého. Dlhé ochorenia sa zlepšujú pomaly. Princíp Bioquant - laserovej terapie je hlavne zlepšovať krv, zrýchľovať metabolizmus, čo je priebeh kauzálneho ošetrenia. Dosiahnutý efekt je relatívne pomalý pre všetky zásadné zlepšenia u pacientov., zatiaľ čo očakávania sú vysoké. Toto je dôvod, prečo niektorí ľudia vidia zlepšenie v mikroskope, ale nevidia zlepšenie fyzických symptómov, čo znamená, že ešte neuplynul dostatočne dlhý čas. Keď sa krv zlepší na určitú úroveň, symptómy sa prirodzene stratia.

**33. Symptómy sa v priebehu ošetrenia zlepšia, ale čo robiť, ak sa po určitom čase vrátia, alebo je liečenie neefektívne?**

/1/ V prvom rade je potrebné zabezpečiť správne použitie.

/2/ Dodržiavať správny životný štýl. Podľa príčin sú mozgovo-cievne choroby určitým typom chorôb životného štýlu. Pokiaľ nebudeme mať správne návyky, efekt ošetrenia bude veľmi redukovaný, bez ohľadu na použitú metódu.

/3/ počas ošetrenia, keď už telo nadobudlo určitú rovnováhu, efekt nie je zrejmý, čo ale neznamená, že efekt nie je žiadny. V tomto prípade je potrebné pokračujúce ošetrenie.

**34. Bude laserová žiarovka po dlhodobom používaní oslabená, alebo nie? Pri ožarovaní laserom dochádza k odchýlke. Vyžaduje si to výmenu, alebo nie?**

Po dlhšom čase používania má prístroj určité oslabenie, ale laserová žiarivka vydrží desiatky tisíc hodín tak, aby oslabenie nemalo vplyv na efektívnosť ošetrenia. Vlnová dĺžka lasera vykazuje odchýlku vtedy, keď bol prístroj používaný po dlhý čas, ale úroveň je taká nízka, že je to možné ignorovať, pretože to nemá dopad na účinok ošetrenia.

**35. Môže byť prístroj na laserovú terapiu kombinovaný s inými ošetreniami?**

Úloha laserového prístroja je podobná prirodzenej terapii používanej na regulovanie fyziologických funkcií, čo nevylučuje použitie iných terapií. Pokiaľ sú iné terapie vhodné pre pacienta, alebo sú odporúčané lekárom, potom môžu byť plne kombinované s prístrojom. Niektoré terapie môžu zvýšiť efektívnosť vďaka ožarovaniu laserom. Príkladom môže byť medikamentózna liečba, ktorá je efektívnejšia, pretože ožarovanie laserom môže podporiť absorpčnú schopnosť gastrointestinálnych slizníc a zlepšiť cirkuláciu krvi.

**36. Ako dlho môže byť používaný nosový nástavec? Ako ho používať? Kde sa dá kúpiť?**

V zásade je to jednorazový produkt, ale jednou osobou môže byť používaný aj opakovane. Je potrebné poušerať ho suchou vatou; organické rozpúšťadlá sú zakázané. Nakoľko je z plastu, musí byť vymenený každé tri mesiace (700 x). Možno ho preplachovať v 75% alkohole.

**37. Čo treba robiť, keď sa prístroj nedá nabiť?**

Pokiaľ sa prístroj nedá nabiť prvou vecou je posúdiť, či je nabíjačka v poriadku. Keď je normálna nabíjačka zapnutá do zdroja, indikátor nabíjania svieti; pokiaľ nie, sú problémy s nabíjačkou. Po normálnom nabití by mala svietiť žltá kontrolka; pokiaľ nie, sú problémy s batériou. fungovať môže výmena batérií za batérie toho istého modelu. Pokiaľ problémy pretrvávajú, je potrebné poslať zariadenie k predajcovi na identifikáciu závady.

**38. Ako udržiavať prístroj?**

Pokiaľ prístroj zastavíte, mali by ste sa presvedčiť, či pracoval normálne. Prístroj by mal byť normálne používaný. Nenechávajte ho bokom po dlhý čas.; pokiaľ plánujete, že ho nebudete dlhší čas používať, mali by ste vybrať batérie, aby ste predišli škodám, spôsobeným ich prípadným vytečením.

Keď prístroj používate, nepritláčajte príliš laserové svetlo, pretože toto je krehká časť zariadenia, ani netlačte príliš silno konektory, keď je nosný nástavec zavedený. Udržiavajte laser v čistote, nakoľko upchanie prachom a nečistotami zníži silu lasera.

**39. Ako robiť záruku produktu?**

Bioquant - polovodičový laserový terapeutický prístroj sa zakladá na politike dvojročnej záruky a doživotnej údržby. Počas záruky pokiaľ sú pri normálnom používaní problémy spôsobené vlastnou kvalitou výrobku, spoločnosť dáva garanciu bezplatne (s výnimkou výmeny prenosnej cievky, alebo nabíjateľných batérií). Záruka prístroja – 2 roky, resp 4.000 hodín.

**Táto medicínska pomôcka disponuje všetkými potrebnými certifikátmi a osvedčeniami.**