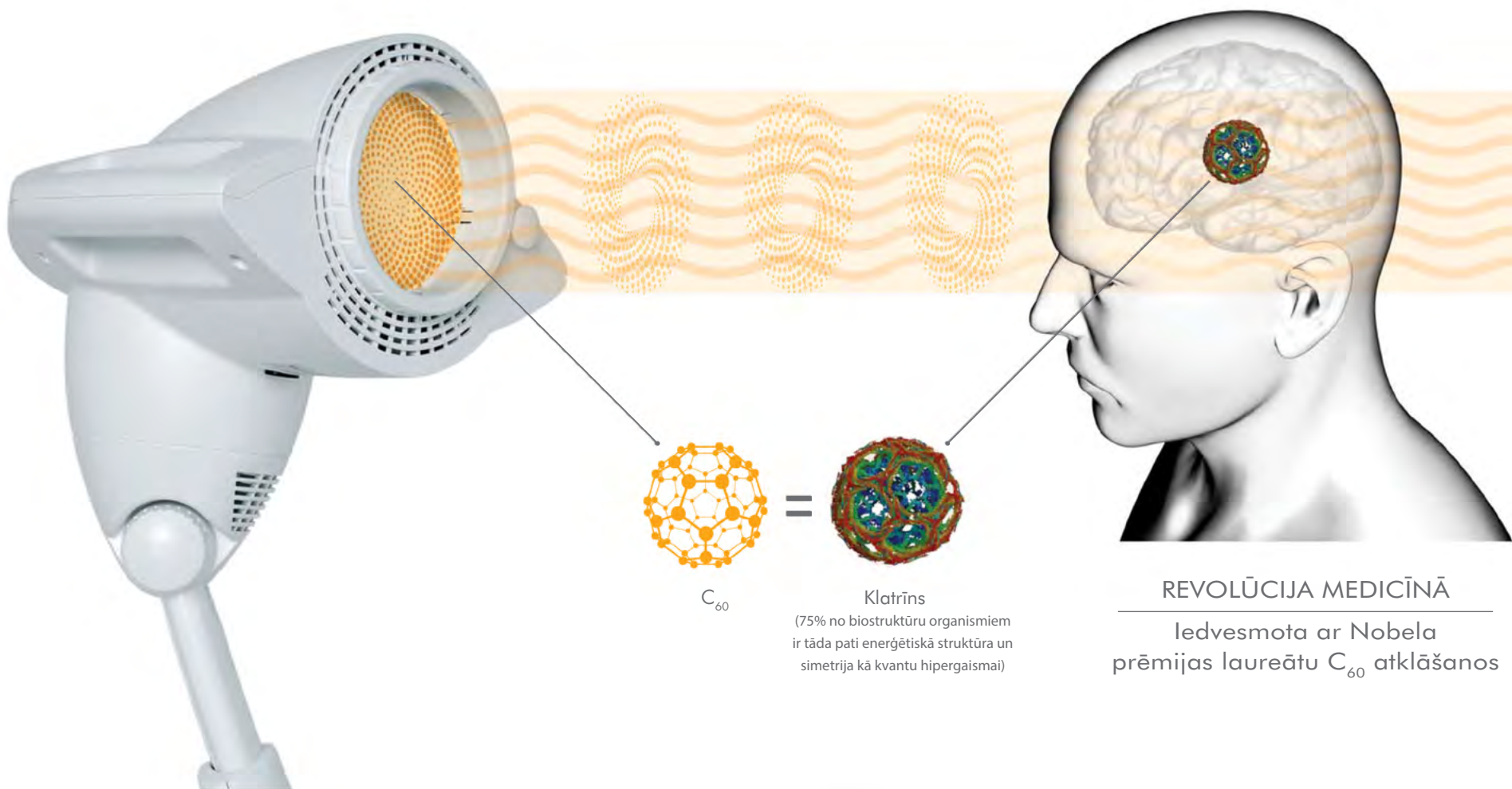


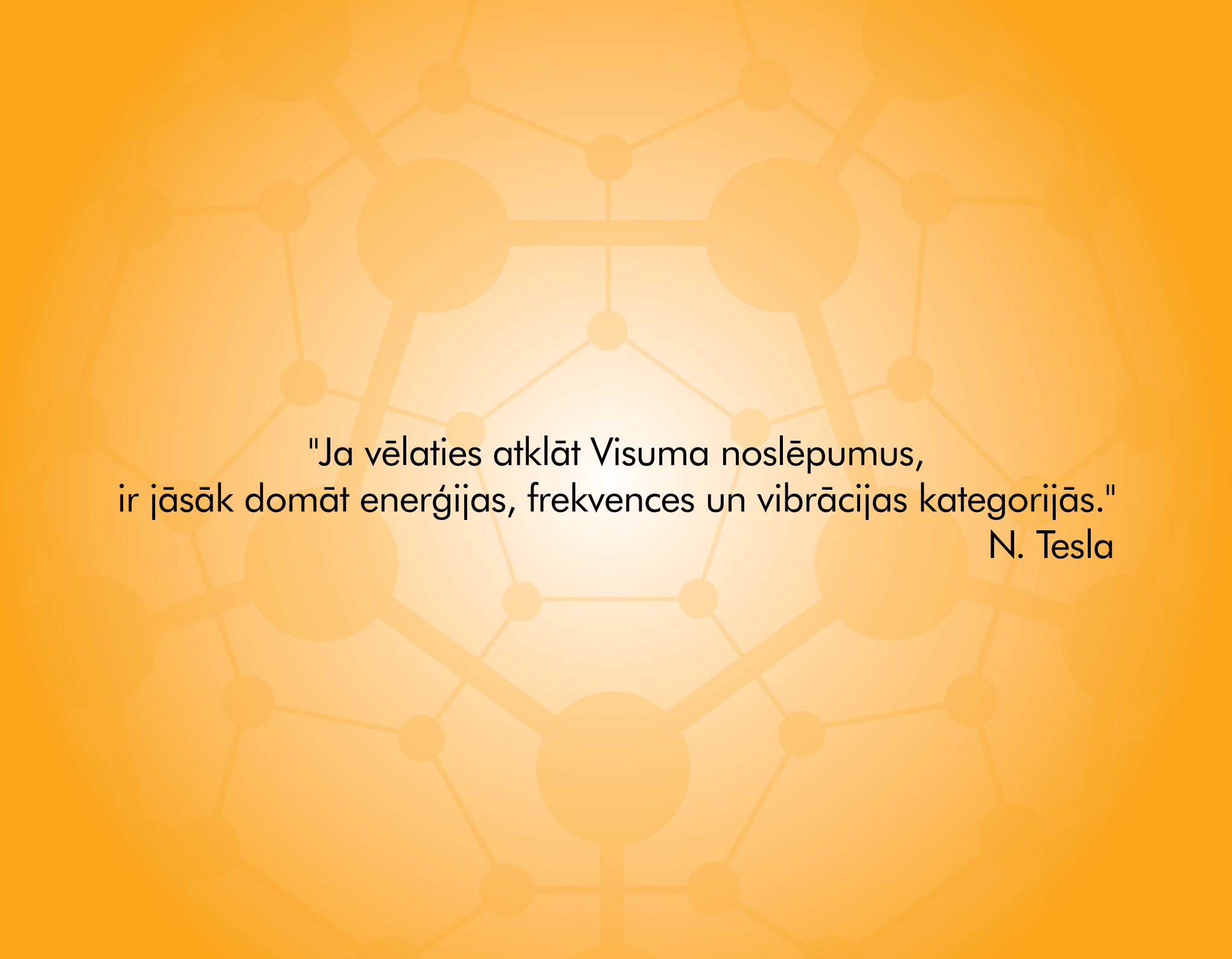
BIOPTRON® KVANTU HIPERGAISMA®

(hiperpolarizēta gaisma)



REVOLŪCIJA MEDICĪNĀ

Iedvesmota ar Nobela
prēmijas laureātu C_{60} atklāšanos



"Ja vēlaties atklāt Visuma noslēpumus,
ir jāsāk domāt enerģijas, frekvences un vibrācijas kategorijās."
N. Tesla

SATURS

BIOPTRON® kvantu hipergaisma kvantu medicīnā.....	1
Starptautiskās balvas un zelta medaļas par hiperpolarizētas gaismas un nanofotonu optikas izgudrojumiem.....	6
BIOPTRON® kvantu hipergaisma – kvantu medicīna kvantu organismam.....	7
Strukturēta hipergaisma atjauno līdzīgi strukturētu organisma struktūru.....	8
Ar Nobela prēmijas laureātu C ₆₀ atklāšanas iedvesmota BIOPTRON® tehnoloģija.....	12
Molekula C ₆₀	14
Emoto hipergaismas eksperiments Japānā.....	15
BIOPTRON® kvantu hipergaismas iedarbība: dzīvo asins šūnu analīze	18
BIOPTRON® kvantu hipergaismas tehniskie un medicīniskie līdzekļi.....	19
Fibonači secība	24
Atšķirība gaismas penetrācijā un dažādu gaismas veidu ārstnieciskā ietekme.....	25
BIOPTRON® kvantu hipergaisma tiek atzīta par unikālu ārstēšanas metodi dažādām medicīniskām indikācijām.....	27
BIOPTRON® kvantu hipergaismas galvenie terapeitiskie efekti.....	29
Brūču sadzīšana.....	31
Sāpju mazināšana	33
Dermatoloģija / Ādas slimības.....	34
Estētiskā un pretnovecošanas medicīna.....	35
Zobārstniecība – palīg līdzekļi orālajā medicīnā.....	37
Sezonāli garastāvokļa traucējumi.....	38
Pediatrija.....	40
Veterinārā medicīna.....	41
Tehniskā informācija. 3 BIOPTRON® ierīces: uzlabotas Šveices tehnoloģijas un dizains	42
Atsauces.....	44

BIOPTRON® KVANTU HIPERGAISMA KVANTU MEDICĪNĀ

**Dabiskā profilakse un naturālā ārstēšana bez blakusparādībām!
Palieliniet dzīves ilgumu un uzlabojiet dzīves kvalitāti!**

KATRU GADU VISĀ PASAULĒ, UN ARĪ EIROPĀ, MILJONIEM CILVĒKU CIEŠ NO TRAUMĀM UN SLIMĪBĀM:

- 60 miljoni cilvēku cieš no traumām,
- 1 no 5 pieaugušajiem cieš no hroniskām sāpēm,
- 100 miljoni cilvēku cieš no muskuļu un locītavu sāpēm,
- 100 miljoni cilvēku Eiropā cieš no artrīta/reimatisma,
- 67 miljoni cilvēku cieš no sāpēm mugurā,
- 4 miljoni cilvēku cieš no ievainojumiem,
- Ziemeļeiropā 12 miljoni cilvēku cieš no SGT (sezonāli garastāvokļa traucējumi).



IKDIENAS DZĪVE VAR KAITĒT MŪSU ORGANISMAM DAŽĀDU APSTĀKĻU DĒĻ:

- nelaimes gadījumi un kritieni,
- kaulu lūzumi,
- sasitumi un sastiepumi,
- nelieli iegriezumi vai ievainojumi,
- apdegumi un applaucējumi,
- sasitumi un hematomas.

Visi šie sāpīgie un bīstamie ievainojumi ir jāārstē. Katru gadu, visā pasaulē 600 mljrd. ASV dolāru tiek tērēti ķīmiskajām zālēm, un, neskatoties uz nopietnām blakusparādībām un risku, tās ir ne tikai kaitīgas veselībai, bet arī dārgas. Tam nav jēgas.



Ķīmiskās zāles izraisa dažādas blakusparādības

NPL – Nesteroīdie pretiekaisuma līdzekļi:

- aknu bojājumi,
- alergiskas reakcijas,
- asinsrites traucējumi,
- iespējama ietekme uz augļa smadzeņu attīstību grūtniecības laikā un bērna zīdīšanas periodā,
- atkarības,
- kuņģa čūlas.

Opioīdi:

- atkarība,
- kuņģa čūlas,
- asinsrites traucējumi,
- aknu problēmas,
- nieru problēmas
- vēdera izejas problēmas.

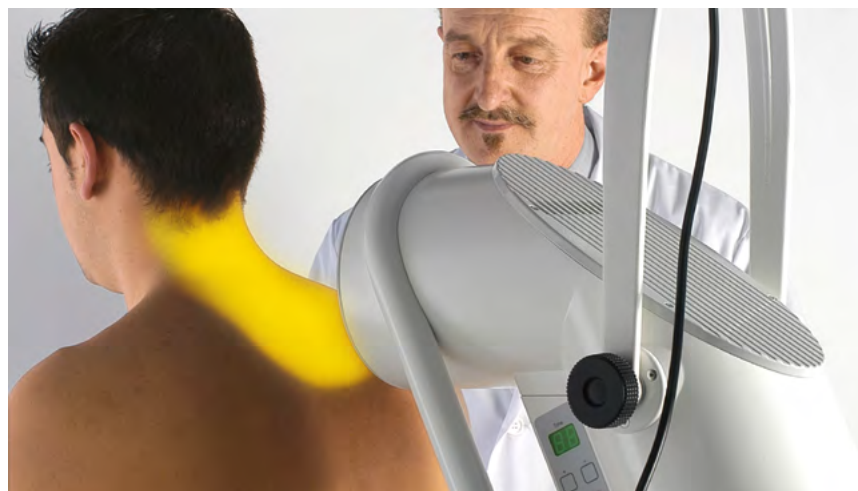
Hipertensīvie līdzekļi:

- reibonis,
- izsitumi uz ādas,
- garšas uztveres izmaiņas,
- sejas pietūkums,
- muskuļu vājums,
- vēdera izejas problēmas.

Svarīgākais jautājums ir: kā nodrošināt medicīnisko palīdzību un IZCILUS REZULTĀTUS BEZ BLAKUSPARĀDĪBĀM ar maziem ieguldījumiem?

BIOPTRON® ir klīniski pārbaudīta un sertificēta medicīnas ierīce, kas veiksmīgi novērš dažādas veselības problēmas. Tā ir ērta lietošanā, nesāpīga, droša, efektīva un ekonomiska ārstēšana!

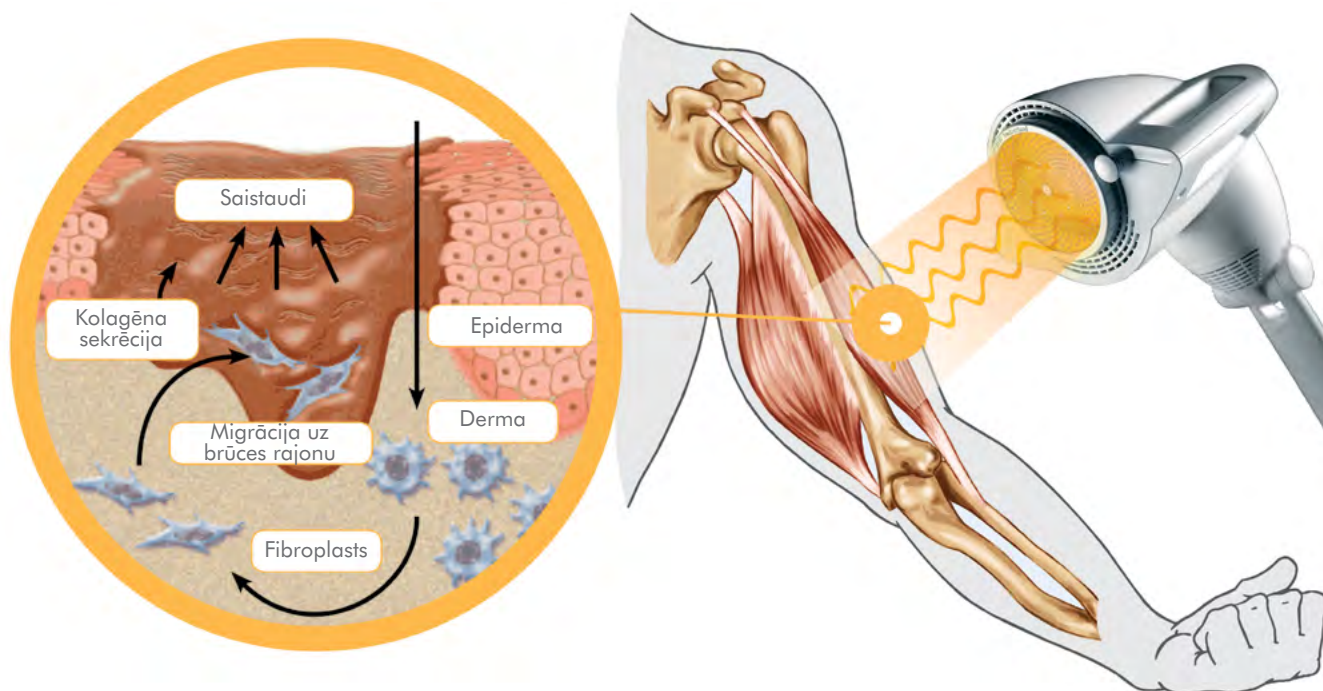
BIOPTRON® kvantu hipergaisma atjauno un dziedina organismu. Pateicoties efektīvajai, lokālajai un sistēmas iedarbībai, tā dziedina visas organisma sistēmas **KVANTU LĪMENĪ! BEZ BLAKUSPARĀDĪBĀM!**



BIOPTRON® kvantu hipergaisma ir unikāls ārstēšanās veids. **SLIMĪBAS NOVĒRŠANA, TERAPIJA un organisma ATJAUNOŠANA** dažādām medicīniskām indikācijām un veselības problēmām.

- Brūču ārstēšana
- Sāpju atvieglošana
- Ādas slimības un dermatoloģiskās problēmas
- Sezonālie garastāvokļa traucējumi (SGT)
- Psihiski traucējumi
- Pediatrija
- Zobārstniecība
- Pretnovecošana
- Veterinārā aprūpe





Veselības aprūpes speciālisti visā pasaulē, cienījamās slimnīcās un iestādēs, veselības un sporta centros, izmanto BIOPTRON® kvantu hipergaismu, un, ārstējot pacientus, kuri cieš no dažādiem veselības traucējumiem ziņo par šādiem būtiskiem uzlabojumiem:

- hronisku brūču ātrāka un nesāpīgāka dziedināšana;
- asinsvadu paplašināšanās un lokālās asinsrites uzlabošanās, kas veiksmīgi ietekmē sadzīšanas procesu;
- uzlabojas skābekļa un barības vielu piegāde, samazinās tūska un uzlabojas reģenerācijas procesi;
- sāpju mazināšanās un ātrāka atveseļošanās pēc traumām un ievainojumiem;
- artrīta un neiropātijas sāpju mazināšanās;
- Gibbsa brīvās enerģijas labāka regulēšana.

Šveices uzņēmums **BIOPTRON AG**, dibināts 1988. gadā, 1996. gadā kļuva par daļu no Zepter uzņēmumu grupas. BIOPTRON® ir zīmols, kas pārstāv **inovatīvus medicīniskās veselības aprūpes produktus**, kam **vairākās medicīnas specialitātēs nav konkurentu preventīvajā un atveseļošanās terapijā.**

BIOPTRON® KVANTU HIPERGAISMA palīdz miljoniem cilvēku dzīvot labāk un veselīgāk. Lietojot BIOPTRON®, **tiek paātrināts dabīgais dziedināšanas process** gan akūtos, gan hroniskos gadījumos. Tā uzlabo mūsu organisma **pašatjaunošanās spējas, uztur optimālu veselības stāvokli, paātrina dziedināšanas procesus, atjauno bojātās organisma funkcijas un metabolisko līdzsvaru, palielina izturību pret ārējiem stresa faktoriem un uzlabo imunitāti.**



BIOPTRON® ražošanas iekārtas Šveicē



Sertifikāti:

BIOPTRON ievēro augstākos kvalitātes standartus un medicīnisko ierīču prasības saskaņā ar ES Medicīnisko ierīču direktīvu 93/42/EEC. Tā ir ieguvusi arī FDA apstiprinājumu (510 (k) sāpju atļauja, Nr.: KO32216) ASV tirgum un ir reģistrēta kā medicīniskā ierīce Austrālijā (TGA sertifikāts) un Kanādā (Health Canada sertifikāts).

STARPTAUTISKĀS BALVAS UN ZELTA MEDAĻAS PAR HIPERPOLARIZĒTĀS GAISMAS ATKLĀJUMU UN NANOFOTONU TESLAS OPTIKAS IZGUDROJUMU



Zelta medaļa, Ķīnas
Izgudrojumu asociācija,
Fošana, 2018. gads



Zelta medaļa,
Invent Arena,
Triņeca, 2018. gads



Zelta medaļa, Starptau-
tiskā izgudrotāju asociāci-
ja, 2018. gads



Zelta goda zīme un
zelta medaļa
par izgudrojumu,
Belgrada, 2018.
gads



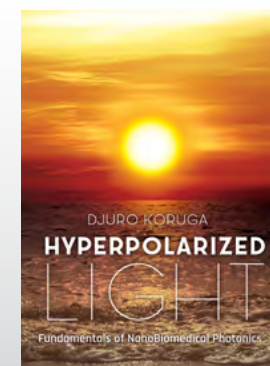
WIPO
medaļa par izgudrojumu,
Belgrada, 2018. gads



Nanotehnoloģiju profesors
Dr. Džuro Koruga

Vairākas Starptautiskās izgudrotāju asociācijas federācijas
prestīžas balvas saņēmējs.

Grāmatas
"Hiperpolarizēta gaisma" autors.



BIOPTRON® KVANTU HIPERGAISMA KVANTU ORGANISMAM

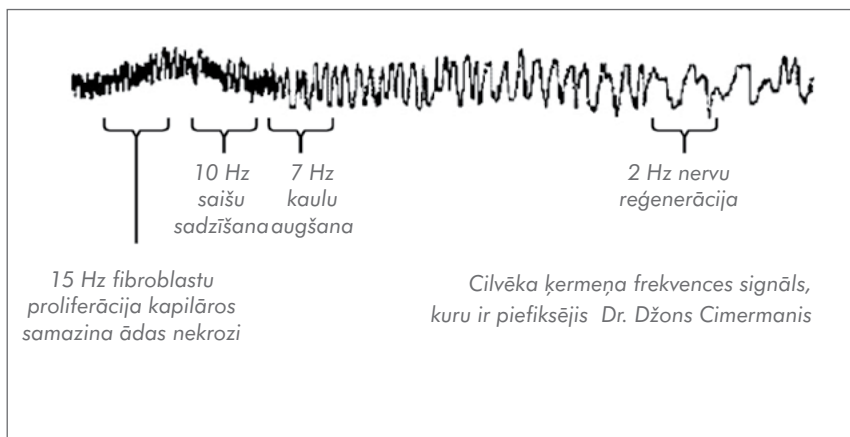


BIOPTRON® AG darbojas visaugstākajā zinātniskajā līmenī, izmantojot fizikas, ķīmijas, kvantu mehānikas un medicīnas zinātnes faktus un sasniegumus. Uzņēmums attīsta un ražo **kliniski pārbaudītas un sertificētas augstas tehnoloģijas medicīniskās ierīces**, kas ģenerē vertikāli lineāru polarizēto gaismu (VLPG – saīsināti kvantu hipergaismu), kas **darbojas kvantu līmenī, atjaunojot visu ķermeņa sistēmu**.

Kvantu medicīna (rezonances terapija), 1989. gadā Briselē, Eksperimentālās medicīnas katedrā, tika pasludināta par **trešās tūkstošgades medicīnu**, kad kvantu fiziķu komanda iepazīstināja klausītājus ar radikāli jaunu dzīvo sistēmu izpratnes pieeju.

Vārds "**kvants**" ir aizgūts no latīņu vārda *quanta*, kas nozīmē **vismazāko enerģijas informācijas daudzumu, kas ietekmē ķermeņa molekulas un atomus, atbildīgus par veselīgiem elementāriem procesiem**.

Kvantu fizikas galvenais princips māca, ka absolūti visam, kas eksistē mums apkārt, ir noteikta frekvence. Tātad, katrai **veselai ķermeņa šūnai jābūt savai ideālajai frekvencei**. Ķermeņa frekvences izmaiņas ietekmē dažādi stresa faktori, kas radikāli izjauc biofotonu saziņu (elektromagnētisko starojumu); ilgtermiņā tas izraisa slimības. Kvantu medicīna definē slimību kā "enerģijas ķermeņa izjauktās frekvences". Parasti mēs cīnāmies ar slimības simptomiem (piem., ar migrēnu, PMS utt.) ar **sintētisko vielu palīdzību, taču kvantu hipergaisma ar tās kvantu enerģētiskajām īpašībām atjauno enerģiju un likvidē frekvences stagnāciju bojātās vietās** (biofotona komunikācijā, enerģijas centros, šūnās un nozīmīgākajos orgānos.).



STRUKTURĒTA HIPERGAISMA ATJAUNO LĪDZĪGI STRUKTURĒTAS ORGANISMA STRUKTŪRAS

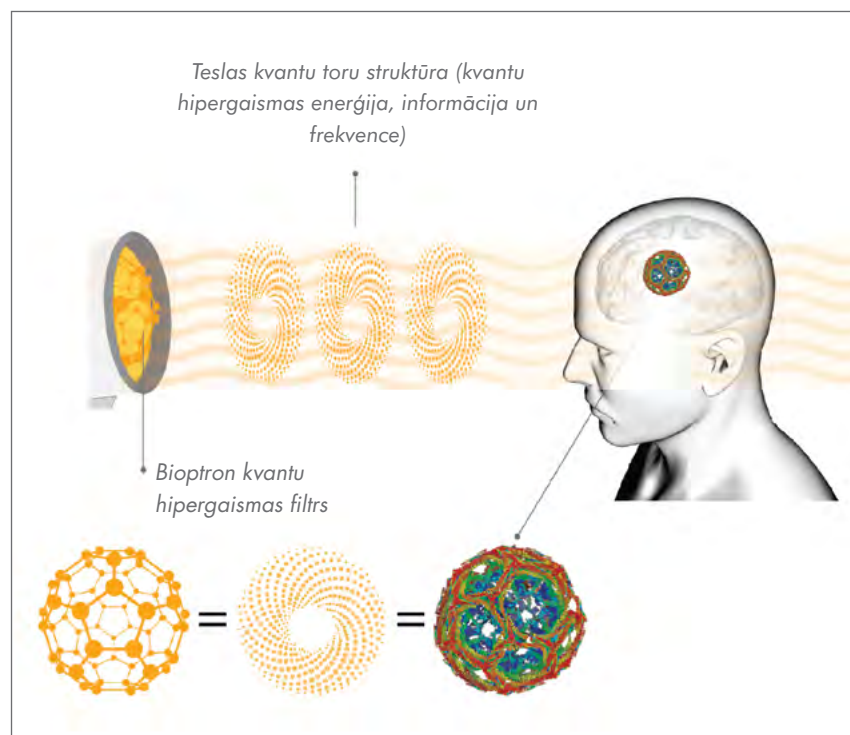
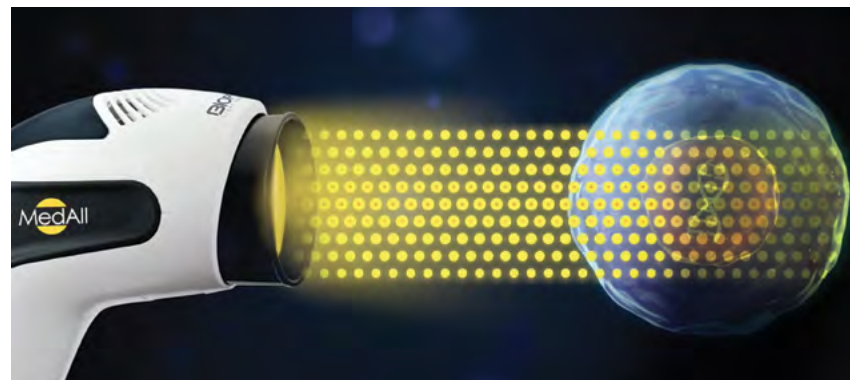
Novecošanās procesa vai slimības dēļ, bioloģisko struktūru dabiskais veselības stāvoklis tiek apdraudēts, izraisot nepārtrauktas slimības un priekšlaicīgu novecošanu.

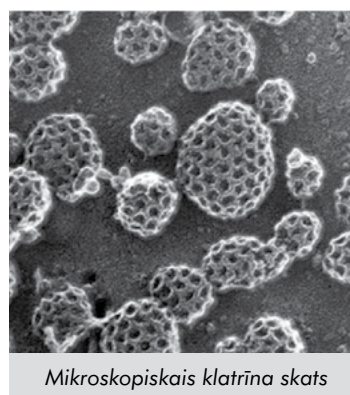
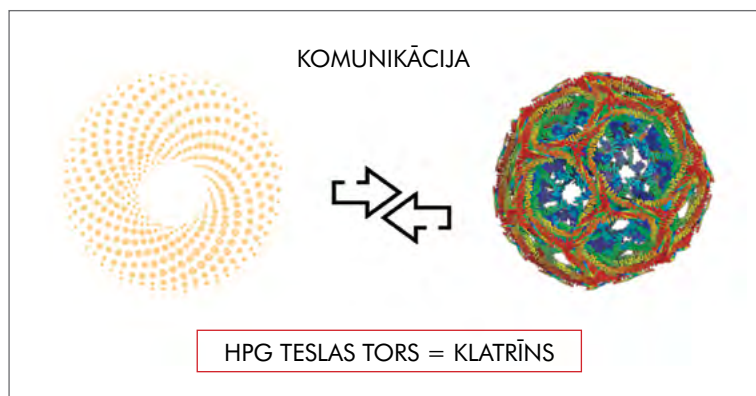
Kvantu hipergaisma (strukturēta gaisma) uztur un atjauno bojātās bioloģiskās struktūras (strukturētas vielas), sniedzot tām dabiski veselīgu stāvokli, izmantojot biomimikrijas stabilitātes principus, kad paraugs ietekmē identisku modeli. Saskaņā ar kvantu mehānikas principiem, ja diviem objektiem piemīt līdzīga simetrija, tad perfekti strukturēts dominējošs objekts, piemēram, HPG, uzliek citam bojātam objektam savas enerģētiskās īpašības, atveidojot tā homeostāzes stāvokli.

1996. gadā tika piešķirta **Nobela prēmija ķīmijā par C_{60} molekulas atklājumu**, iepazīstinot pasauli ar jauna veida simetriskiem kvantu nanomateriāliem, tādējādi uzsākot pilnīgi jaunu nanotehnoloģiju un nanomedicīnas jomu. Pētījumi lika zinātniekiem un inženieriem domāt par **C_{60} molekulas pielietojumu medicīniskās procedūrās, kas pagarina dzīvi.**

2017. gadā, pateicoties fullerēna molekulas īpašību izpētei un bioloģijas izpratnei, **mūsu zinātnieki ir izstrādājuši un patentējuši unikālo Teslas kvantu nanofotonisko optiku**, kas darbojas kā nanofotoniskais ģenerators, un pārveido vertikāli lineāri polarizēto gaismu (VLPG) horizontāli lineāri polarizētā gaismā (HLPL), resp., kvantu **hipergaismā ar kvantu īpašībām.**

Kvantu līmenī šāda gaisma nodrošina: 1. informāciju, 2. enerģiju un 3. dziļu frekvenču nokļūšanu organismā, biostrukturās un orgānos, lai **sniegtu visām organisma sistēmām homeostāzes stāvokli (iekšēju dabisko stabilitāti).**

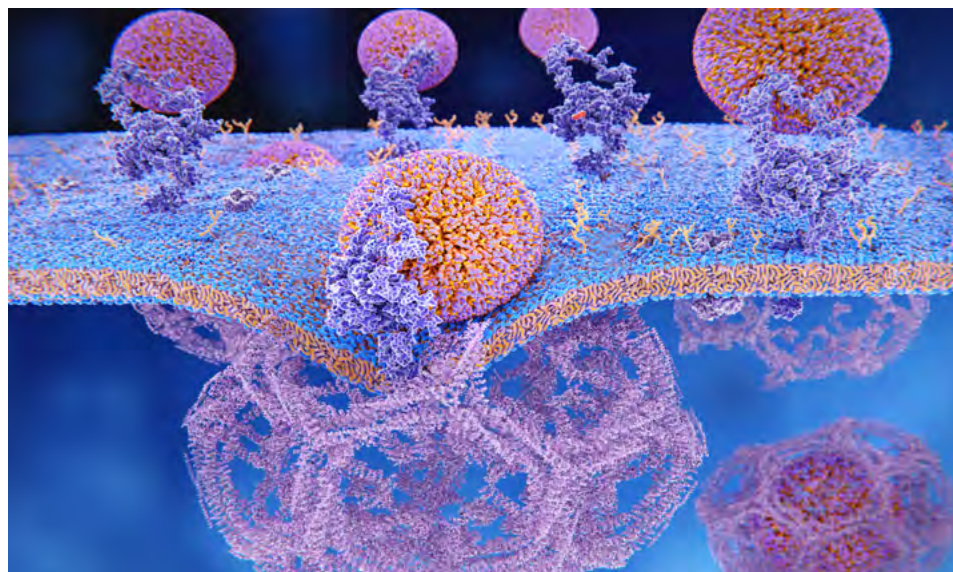




85% no cilvēka organisma struktūrām ir HPG līdzīga ideālā simetrija: biomolekulas, ūdens ķēdes, klasteri, klatrīns, mikrotubulītes, kolagēns, centriolas, viciņas, kā arī procesi, kuru pamatā ir Gibbsa brīvā enerģija / negatīvie joni (ūdens 65%, proteīni 15% un lipīdi 5%).

Pateicoties toroidālām īpašībām, Teslas kvantu hipergaisma, kuras pamatā ir **Fibonači likums**, dziļi iesūcas audos, piegādājot tajos svarīgo olbaltumvielu klatrīnu un sakārtojot to. Klatrīns atpazīst sev līdzīgu kvantu hipergaismas simetrijas modeli, un pateicoties **enerģētiskās rezonanses principiem, nodod šūnai nepieciešamo informāciju par enerģiju kvantu līmenī**. Līdz ar to, kvantu hipergaisma, kā pareizas enerģijas avots, **ideāli apgādā iekššūnu ceļus ar enerģiju** (pat iztiekot bez "klasiskajām" barības vielām)!

Klatrīns ir galvenā olbaltumviela, kas atbild par diviem būtiskiem procesiem: endocitozi un eksocitozi. Endocitoze ir process, pateicoties kurām klatrīns apgādā šūnu ar nepieciešamo enerģiju (metabolītiem, hormoniem, dažādiem olbaltumvielām utt.), lai nodrošinātu optimālu iekššūnu saziņu un darbību. Eksocitoze ir process, kad šūnu piesārņojumi tiek izvadīti audu iekaisuma rezultātā.





*"Ja visu informāciju, kas vajadzīga, lai kontrolētu ķermeņa bioķīmiskos procesus, satur ķermeņa starojums, un, ja šī starojuma bojājumi traucē bioķīmiskajiem procesiem un izraisa slimības, tad jābūt iespējai, lai **"izpētītu" šo starojumu un likvidētu slimību.***
"- Dr. Frīcis-Alberts Pops.

Viss apkārt esošais sastāv no gaismas, un **gaisma, kā galvenais enerģijas**, informācijas un frekvences avots, veido un uztur to.

Cilvēka smadzeņu domas procesi tiek nodoti arī ar gaismas, kā galvenā enerģijas avota palīdzību. Nepareiza "gaismas diēta" (nepietiekams apgaismojums) izraisa nopietnas veselības problēmas. Gaisma ir dzīves pamatviela.



Gaisma ir būtiska mūsu dzīves sastāvdaļa: evolūcijas rezultātā, mēs esam kļuvuši par gaismas organismiem jeb dzīvjiem fotoreceptoriem, **mēs patērējam gaismu** (barības un fotosintēzes procesiem), **mūsu domas sastāv no gaismas**; nervu sistēma un pat mūsu DNS sastāvā ir gaisma. Katra mūsu ķermeņa šūna izstaro vairāk nekā 100 000 gaismas fotonu impulsus sekundē, ko sauc par biofotoniem, kas ir atbildīgi par mūsu labas veselības saglabāšanu. Šī gaismas emisija ir atbildīga par informācijas un enerģijas apmaiņu, pareizu saziņu starp blakus esošajām šūnām, kas ir būtisks visu bioķīmisko reakciju stūres mehānisms (sk.: 16.1-16.5.).

BIOGAISMA sastāv no biofotoniem (no grieķu vārda "βίος", kas nozīmē "dzīve" un "φως", kas nozīmē "gaisma"). **Biofotoni jāatšķir no biežāk apspriestajiem fiziskajiem fotoniem.** Biofotonus parasti definē kā biomolekulu elektromagnētisko starojumu. Dr.F.A. Pops pierādīja, ka šūnas izstaro vai nu strukturētu veselīgu gaismu, kas atbild par labu veselību, vai arī haotisku gaismu, kas veicina slimību. Paskaidrojums ir vienkāršs: ja bioobjektu bioķīmiskie procesi ir haotiski, to simetrija tiek izjaukta.

Veselīgam cilvēka organismam ir augsts harmonijas līmenis. Slimiem cilvēkiem ar vāju imūnsistēmu ir zems un haotisks harmonijas līmenis, kā arī bojāti sakari starp biofotoniem un šūnām.

Kad šūnu vielmaiņa ir apdraudēta, šūna tiek izolēta no regulētā dabiskās augšanas kontroles procesa. **Līdzīgi strukturēta gaisma var atjaunot dabiski veselīgu biofotonu un šūnu sakarus.** (Gaismas ietekme uz biofotoniem, Dr. Johans Bosvinkels, Lietišķās biofotona zinātnes institūts, IABS).



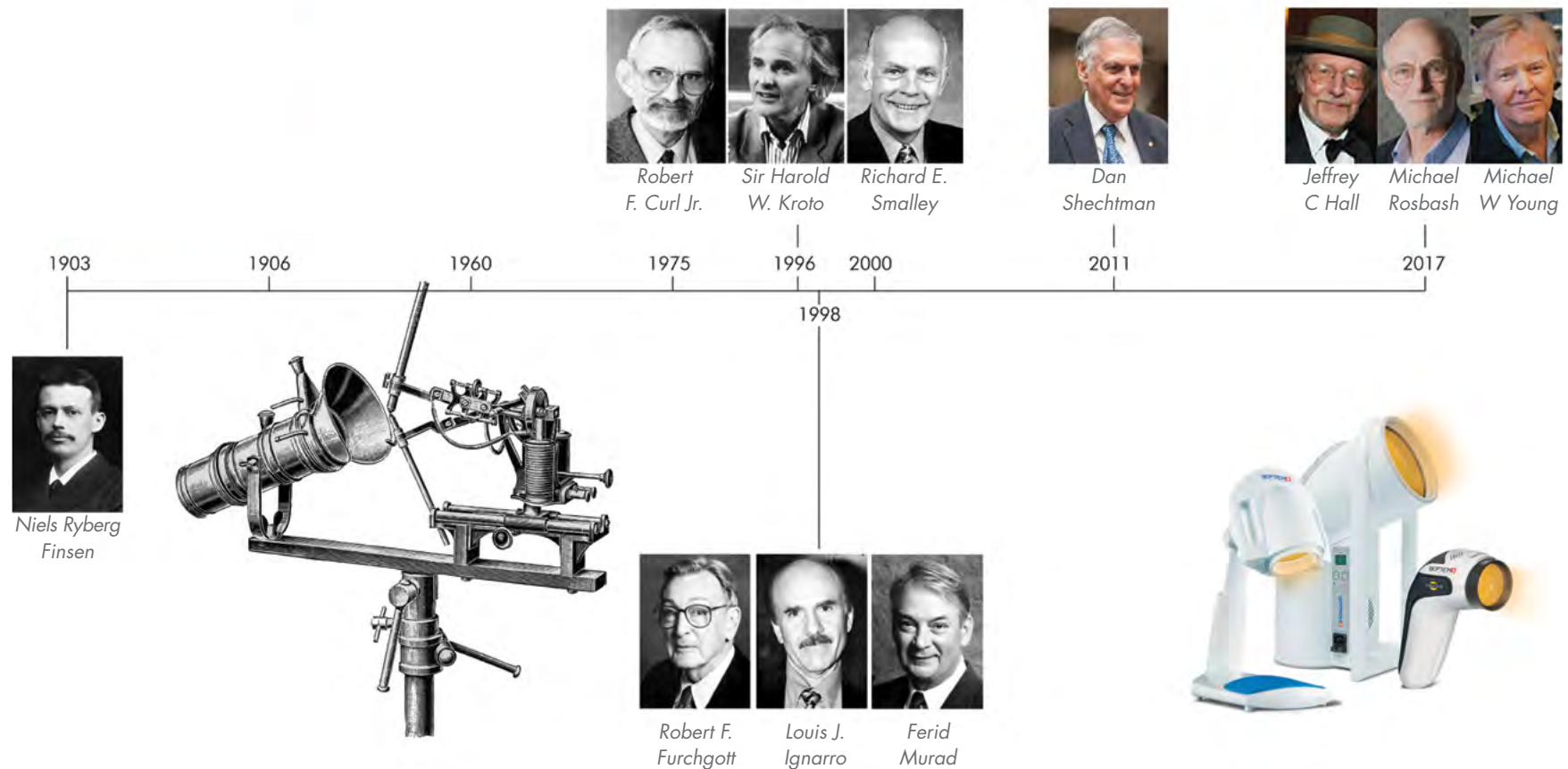
BIOPTRON® kvantu hipergaisma ir biofotoniem līdzīgi heksagonāli strukturēta.

HIPERPOLARIZĒTA GAISMA (perfekti sakārtota fotonu plūsma) = BIOFOTONS (perfekti sakārtots biomolekulu elektromagnētiskais starojums)

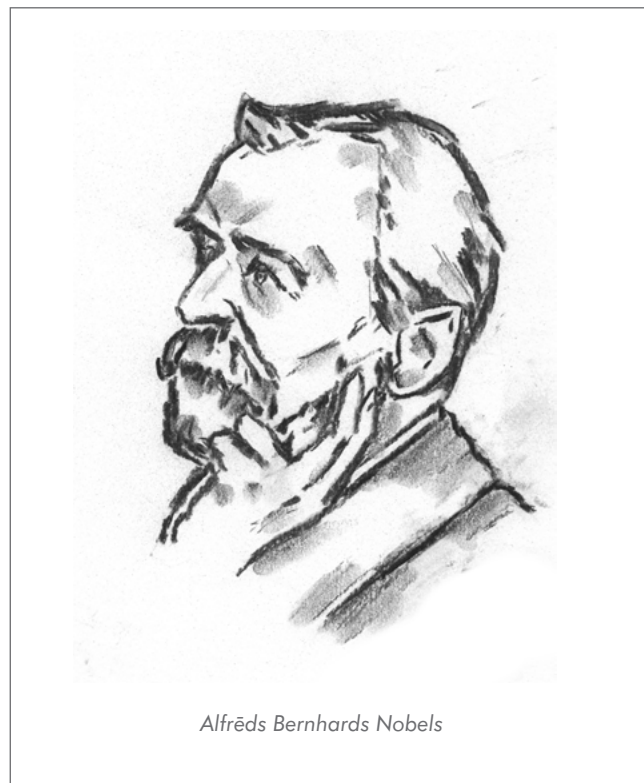
Kvantu hipergaismas iedarbības laikā "gaismas modelis meklē identisku modeli" un notiek rezonances enerģijas mijiedarbība: bioloģiskās struktūras tiek apgādātas ar papildu elektroniem (enerģiju) un informāciju, ko pārraida ūdeņraža ūdens ķēžu saites.

Ideāla BIOPTRON® kvantu hipergaismas un biofotonu sakritība tiek panākta, pateicoties simetrijas līdzībai kvantu līmenī. Ar simetrijas palīdzību BIOPTRON® kvantu hipergaisma uztur un atjauno biofotonu struktūras un to saiknes.

IEDVESMOJOTIES NO BIOPTRON® TEHNOLOĢIJAS, C₆₀ ATKLĀŠANAS NOBELA PRĒMIJAS LAUREĀTI



- 1903. gada Nobela prēmija fizioloģijā vai medicīnā tika pasniegta **Nīlsam Raibergam Finsenam**. Viņš demonstrēja sakārtotas gaismas **efektivitāti dažādu slimību medicīniskā ārstēšanā**, piemēram, Lupus Vulgaris, ko sauc arī par ādas tuberkulozi. Tādēļ viņu uzskata par mūsdienu gaismas terapijas aizsācēju.
- 1996. gada Nobela prēmija ķīmijā tika pasniegta Harolda V. Kroto kungam, Robertam F. Kērlam un Ričardam E. Smālijam par **C₆₀** atklāšanu kā Fibonači struktūru – ikosaedra vienību. Šie trīs pētnieki kopā ar Lielbritānijas un Amerikas komandu no ASV Raisas universitātes eksperimentu laikā ar grafitu ieguva fullerēna C₆₀ nanomolekulu. Pamatojoties uz C₆₀ atklāšanu, **BIOPTRON® zinātnieki izgudroja C₆₀ Teslas kvantu nanofotonisko optiku**, kas darbojas kā kvantu hipergaismas nanofotoniskais ģenerators. **BIOPTRON® kvantu hipergaismas ietekme uz vielu (biostruktūrām) ir visefektīvākā. Šādas kvantu parādības rezultātā informācija spēj modificēt vielas struktūru. Šī gaisma mijiedarbojas ar strukturēto vielu (ar līdzīgām simetrijas īpašībām), tādējādi viss organisms nokļūst homeostāzes stāvoklī.**
- 1998. gada Nobela prēmija fizioloģijā vai medicīnā tika pasniegta Robertam F. Furhgotam, Luisam Dž. Ignaro un Feridam Muradam “par viņu atklājumiem sakarā ar slāpekļa oksīdu kā sirds un asinsvadu sistēmas signālmolekulu”. **BIOPTRON® kvantu hipergaismas tuvā infrasarkanā spektra daļa stimulē vietējo slāpekļa oksīda ražošanu, kas uzlabo asinsvadu vazodilatāciju, spēlējot svarīgu lomu aizsardzībā pret sirds un asinsvadu slimību rašanos un attīstību.**
- 2011. gada Nobela prēmija ķīmijā tika pasniegta Denam Šehtmanam par neperiodisku ikosaedra fāzes pārejas procesa un struktūru (kvazikristālu) atklāšanu pēc Fibonači likuma (kvazikristāli tiek dēvēti arī par **Fibonači kristāliem**, jo **tie dabiski sakrīt ar zelta griezienu koeficientu, struktūru, kas veido hiperpolarizētas gaismas fotonus**).
- 2017. gadā Nobela prēmija fizioloģijā vai medicīnā tika pasniegta Džefrijam C. Halam, Mikaelam Rosbašam un Mikaelam V. Jangam par molekulas darbības mehānismu atklājumu, kas kontrolē bioloģiskā pulksteņa ritmu. **BIOPTRON® kvantu hipergaisma ir medicīniski sertificēta metode SGT ārstēšanai, jo tā uzlabo bioloģiskā pulksteņa ritmu** (sk. sadaļu par SGT, lpp. 38).



MOLEKULA C₆₀ – R. Bakminstera fullerēns

C₆₀ molekula pieder fullerēnu dzimtei (C₆₀, C₇₀, C₇₆, C₈₂ un C₈₄ molekulām).

Tā ir trešā un līdz šim vēl nepazīstamā **alotropiskā oglekļa forma** (pārējās divas formas ir grafīts un dimants).

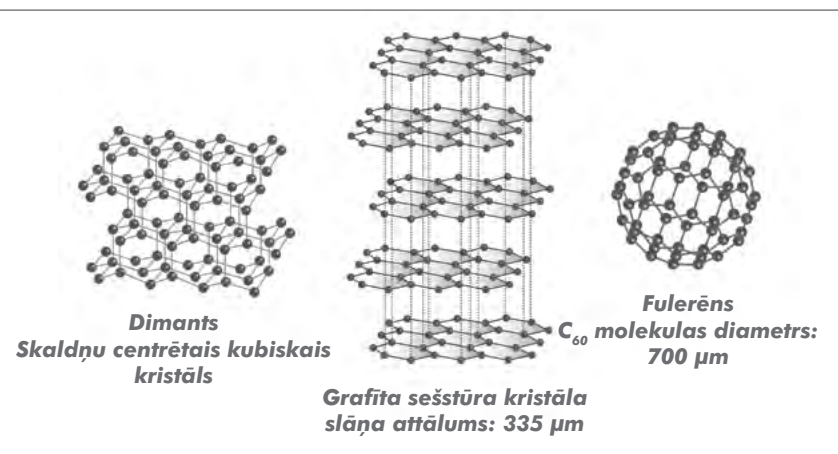
Ogleklis kopā ar ūdeņradi, skābekli, slāpekli, fosforu un sēru ir bioloģiskās dzīves pamats un gēnu, olbaltumvielu, lipīdu un citu svarīgu biomolekulu veidojošs elements.



C₆₀ molekula ir tik reti sastopama dabā, ka to var atrast visgrūtāk pieejamās vietās un tikai nelielā daudzumā. Tā tika atrasta Kanādas meteorītā un tika konstatēts, ka šis meteorīts ir vecāks par Saules sistēmu.

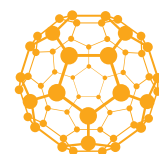
Tiek uzskatīts, ka tas ir radies no kosmiskām sarkanajām milzu zvaigznēm, kur tas tika sintezēts un izmests kosmosā.

C₆₀ atrodas nelielos daudzumos degošā svecē aktīvās ogles formā, tā arī ir sastopama minerālvielā, ko sauc par šungītu, kuru iegūst Krievijas teritorijā.



C₆₀ ir molekula, kuras sastāvā ir 60 oglekļa atomi, kas sakārtoti ģeometriskajā formā, ko sauc par saīsināto ikosaedru ar Fibonači struktūru. Tā ir vienīgā molekula, kas izveidota kā sfēriskais būris: C₆₀ ir 12 regulāras pentagona un 20 regulāras sešstūra skaldnes. Nevienam pentagonam nav tāda skaldne, kas varētu destabilizēt struktūru.

C₆₀ sākotnējā krāsa ir melna. Tehnoloģiju procesā, to pārveido par unikālo BIOPTRON® kvantu hipergaismu.



Kvantu medicīna
kvantu organismam



C₆₀ un tās ārstnieciskās īpašības bija zināmas jau 18. gadsimtā 17. gadsimta sākumā caram Pēterim Lielajam bija pils Karēlijā, netālu no kūrorta ar nosaukumu "Marciālie ūdeņi". Šeit ūdens slāņi nāca cauri bieziem šungīta (C₆₀) slāņiem. **Šo ūdeni izmantoja, lai ārstētu vāju kuņģi, vemšanu, caureju, hipohondriju, nieru problēmas, dažādas ādas slimības un daudzas citas veselības problēmas.**

Pēteris Lielais sāka izmantot attīrītu strukturētu dzeramo ūdeni Krievijas armijā – viņš pavēlēja, lai katrs karavīrs savā mugursomā ieliek šo enerģiski spēcīgo akmens gabalu. Daudzi uzskatīja, ka iemesls, kādēļ **krievi uzvarēja Poltavas cīņā, bija šungīts C₆₀.**

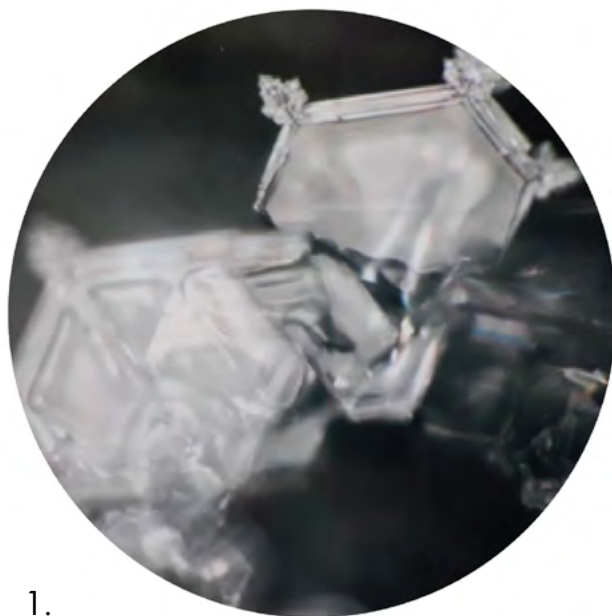


EMOTO EKSPERIMENTS PIERĀDĪJA, KA KVANTU HIPERGAISMA ATJAUNO ŪDENS STRUKTŪRAS SEŠTŪRA FORMU UN BIOSTRUKTŪRAS VESELĪBU

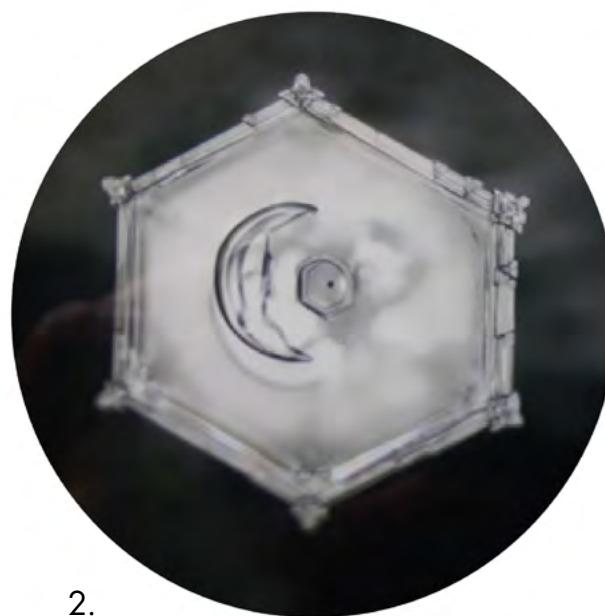


1994. gadā **Emoto institūts** ir sniedzis pierādījumus, ka dažādas enerģijas, informācijas un frekvences (mūzikas, skaņas vai gaismas) iedarbības rezultātā var **mainīties ūdens struktūra**, jo tās apvieno dažādi saskaņotus vai nesaderīgus ūdens kristālus. Dažādu avotu satura (enerģijas, informācijas un frekvences) iedarbības dēļ, piemēram, ar **HPPG, apstrādātā krāna ūdens struktūra mainās, radot ūdens kristālu modeli, kas ir vienāds ar kvantu hipergaismas modeli – tā informācijas avotu**. Šī ir kvantu parādība, kuras rezultātā informācija var modificēt vielu. Šādas parādības eksistenci pierāda Masaru Emoto eksperiments. Emoto eksperiments atklāja, ka, brīdī, kad krāna ūdens tiek pakļauts BIOPTON® kvantu hipergaismas iedarbībai, tā ietekmē ūdens struktūru, modificējot to sešstūrains formas kristālā, kas ir **"saskaņoto molekulu"** gala stāvoklis. Līdzīgi šim procesam, gaisma harmonizējoši ietekmē arī ūdeni cilvēka organismā. +/- 70% no mūsu ķermeņa sastāv no ūdens, un **kvantu hipergaisma var atjaunot un uzturēt organisma ūdens struktūru līdz optimāli heksagonālam enerģētiski saskaņotam stāvoklim, tādējādi uzlabojot sadzīšanas procesus un novedot cilvēka organismu homeostāzes stāvoklī.**

Emoto kvantu hipergaismas eksperiments



1.



2.

1. Krāna ūdens kristāls (molekula) "molekulu nesaderības" dēļ ir neregulārs, nesaskaņots un nestrukturēts, tas nozīmē, ka šis organisma ūdens kristāls nav simetrisks.

2. Emoto eksperiments liecina, ka brīdī, kad krāna ūdens tiek pakļauts BIOPTRON® kvantu hipergaismai, tā ietekmē ūdens struktūru, pārveidojot to par sešstūra ūdens formas kristālu, kas ir "saskaņoto molekulu" gala stāvoklis.

Novērošanas dati

Metode: Apstarošana ar HPG, apstrādes laiks – 10 minūtes, attālums – 8 cm

Novēroto ledus pilienu skaits: 50 gb.

Novērošanas aparāts: Olympus optiskais mikroskops (palielinājums: x 200)

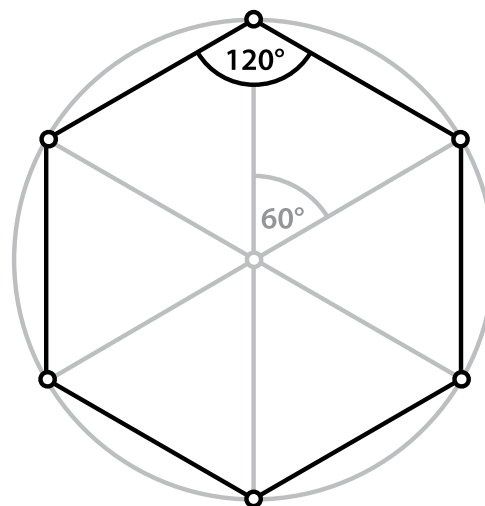
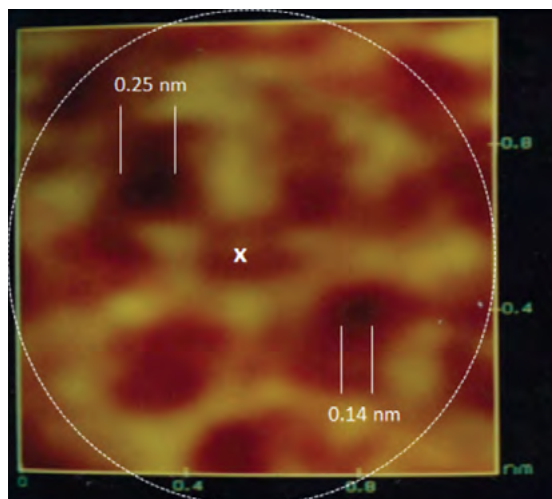
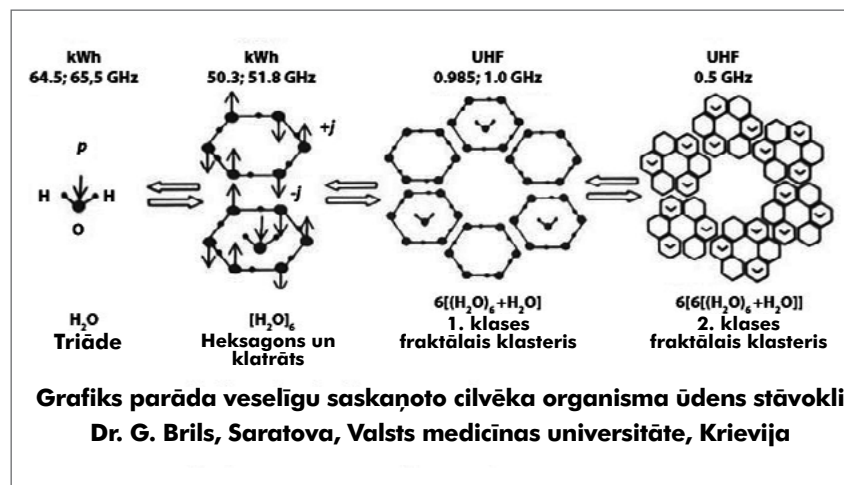
Fotografēšanas apstākļi: sasalšanas temperatūra: – 25 grādi, sasalšanas laiks: 4 stundas, novērošanas temperatūra: – 3 grādi

Vieta un datums: Emoto institūts, Japāna, 2018. gada marts

Grafiks "Strukturētā (sešstūraina) ūdens molekula" parāda veselīgu saskaņoto cilvēka organisma ūdens stāvokli (Dr. G. Brils, Saratova, Valsts medicīnas universitāte, Krievija).

Zinātniskie dati liecina, ka cilvēka organismam visvairāk pietāv sešstūra ūdens struktūra, kas atbilst visiem bioloģiskajiem organismiem.

Strukturēts ūdens ir iesaistīts DNS dabiskajā funkcijā, enzīmu reakcijās un daudzos vielmaiņas procesos (sk.: Dr. Mu Šik Džons, Dr. G. Polaks, Dr. Jangs Oh un Gils Ho Kims). Līdz ar to, **kvantu hipergaisma pozitīvi ietekmē veselību, kas spēj gan harmonizēt enerģijas gaismas struktūru, gan atjaunot organisma ūdens veselīgu strukturēto stāvokli.**



Fullerēna C_{60} fotogrāfiju Belgradas Universitātes laboratorijā ir ieguvis profesors Dr. Džuro Koruga un viņa pētnieku grupa ar skenējošu tuneļu mikroskopa (STM) palīdzību (1992). Šī fotogrāfija apstiprina kvantu mehānisko līdzsvaru, kuru veido C_{60} molekulas sešstūrains "atveres".

BIOPTRON® KVANTU HIPERGAISMAS IEDARBĪBA: DZĪVO ASINS ŠŪNU ANALĪZE

10 min. iedarbība ar BIOPTRON® kvantu hipergaismu: dzīvo asins šūnu analīze (tumšo lauku mikroskopija)

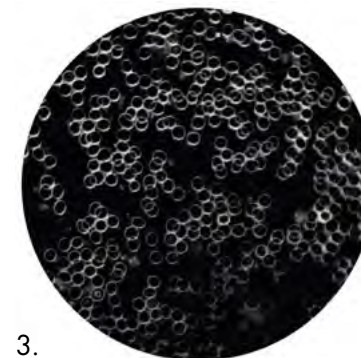
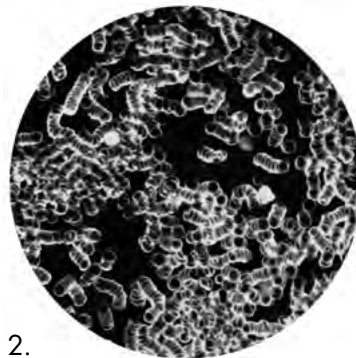
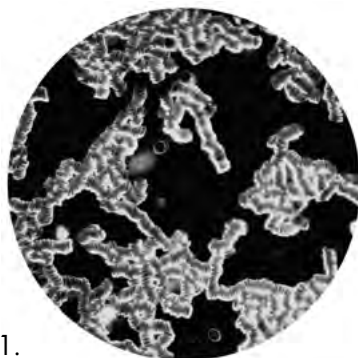
Salīdzinājums un novērtējums

(1. attēls). Sarkanajās asins šūnās sākās sarecēšanas process, šūnas ir nesakārtotas un neaktīvas (veido klasteru struktūras), kas var izraisīt sirds un asinsvadu slimības, iekaisumus un skābekļa trūkumu audu līmenī (hipoksiju).

(2. attēls) Tikai pēc 10 minūšu iedarbības pēc VLPG asins veidojumi (nesakārtotas un neaktīvas asins šūnas) sakārtojas atsevišķās grupās, rezultātā būtiski uzlabojas izolēto sarkanās asins šūnu stāvoklis: uzlabojas asins plūsma un palielinās skābekļa koncentrācija, kas ietekmē labāku šūnu reģenerāciju.

(3. attēls) Pēc 10 minūšu iedarbības ar HPG asins klasteru struktūras pārvēršas pilnīgi atsevišķās asins šūnās, kas ietekmē visu asins šūnu atdzīvināšanu: no neveselīgā stāvokļa mikrotubulīši pārveidojas toru formās, iegūstot tādu pašu enerģētisko struktūru kā kvantu hipergaismā – sākotnējo dabiski veselīgo stāvokli, kas atbilst zelta grieziena struktūrai. Pateicoties šādai neiedomājamai gaismas (enerģijas, informācijas un frekvences) enerģijai, šūnas kustas ātrāk (lielisks pretsarecēšanas efekts). **Neaktīvās sarkanās asins šūnas pārveidojas veselās un dzīvās aktīvajās šūnās, kas pierāda, kā šādai gaismai ir kvantu īpašības – tās dziedina cilvēka organismu kvantu līmenī.** Asins plūsma bez šķēršļiem plūst caur vēnām, tādējādi viegli piegādājot skābekli dzīvībai svarīgajos orgānos un uzlabojot barības vielu nokļūšanu šūnās. Šāda atjaunotā un reģenerētā asins var viegli likvidēt piesārņojumus šūnās un novērst hipertensiju, trombozi (bīstamu asins koagulāciju), insultu, sirdslēkmi, iekaisumus utt.

BIOPTRON® kvantu hipergaisma pārveido neveselīgas šūnas veselīgajos (noved šūnas ideālajā veselīgā stāvoklī), kas ievērojami ietekmē organisma veselību.



BIOPTRON® KVANTU HIPERGAISMAS VISPĀRĒJĀS ĪPAŠĪBAS

1. Brūstera optiskā ierīce
2. BIOPTRON® filtri / optika
3. Zema enerģijas patēriņa gaisma
4. Nokohērentā gaisma
5. Vertikāli lineāri polarizēta gaisma
6. Hiperpolarizēta gaisma

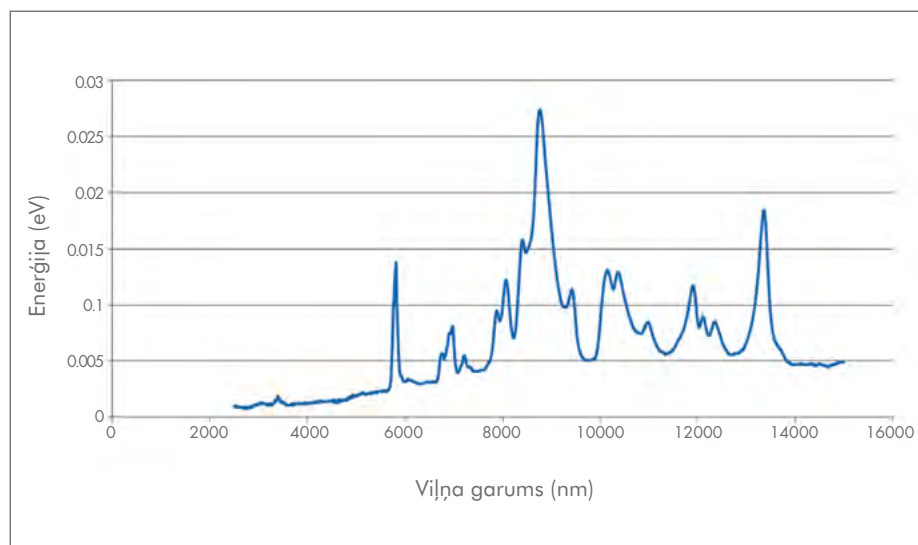
1. BRŪSTERA OPTISKĀ IERĪCE

BIOPTRON® ierīcē ir augstas kvalitātes Brūstera optiskā sistēma, kas ir uzstādīta noteiktā leņķī. Kad Brūstera optiskajā sistēmā nonāk izkliedētā nepolarizētā gaisma, tā atspoguļojas ar minimālu intensitātes zudumu un kļūst par pilnīgi vertikāli lineāri polarizētu gaismu (VLPG).

2. BIOPTRON® MEDICĪNISKIE FILTRI (paredzētie īpašiem medicīniskiem mērķiem)

BIOPTRON® var būt aprīkots ar pieciem filtriem / optikas sistēmām, paredzētām īpašiem medicīniskiem mērķiem.

2.1. Teslas hipergaismas optika (nanofotoniskais fullerēna filtrs) ģenerē hiperpolarizētu gaismu no 400 nm un 10% enerģiju, kas lēnām palielinās līdz 459 nm un 40% enerģijas, tālāk tā palielinās līdz 480 nm un 80% enerģijas, tādējādi sasniedzot maksimumu +/- 550 nm; šādai gaismai ir rotācijas /nanofotona materiāla vibrācijas enerģija ar 16 virsotnēm ar diapazonu no 3000 nm līdz 15000 nm. Ir trīs izteiktie maksimumi: 5811 nm (0,0113 eV), 8732 nm (0,0268 eV) un 13300 nm (0,0181 eV), kuriem ir būtiska ietekme uz bioloģisko struktūru kvantu stāvoklī (biomolekulu konformācijas stāvoklis).

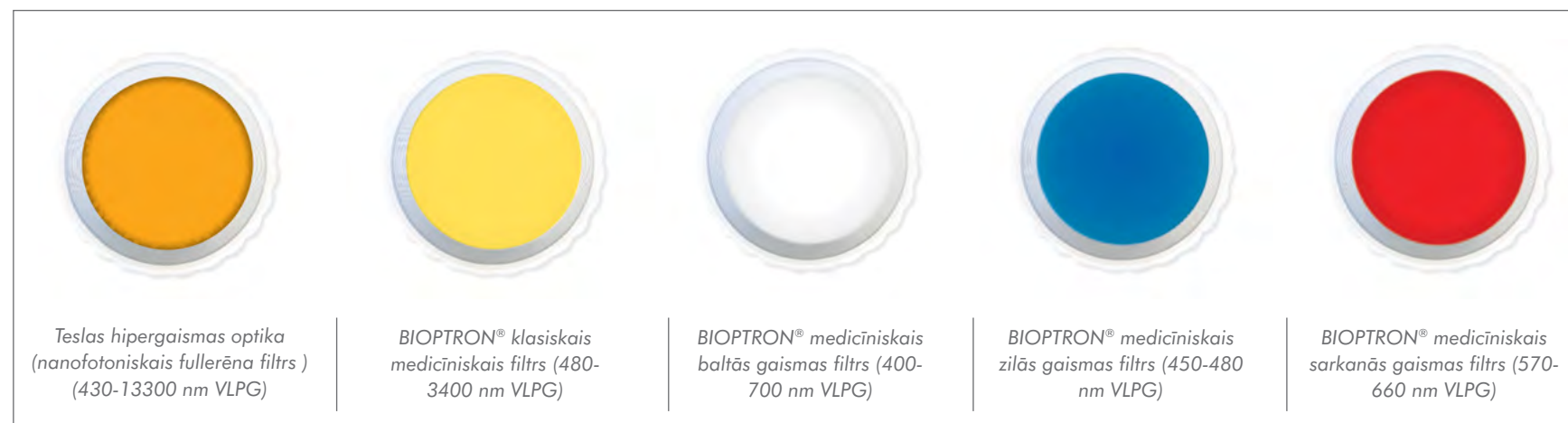


2.2. BIOPTRON® klasiskais medicīniskais filtrs (no 480 nm līdz 3400 nm, kas ir 1,15 – 2,90 eV ar izteiktu maksimumu – 720 nm un 1,70 eV). VLPG gaismā dziļi iesūcas audos, aktivizējot dažādus šūnu un bioloģiskos procesus, kas **paātrina reģeneratīvo un reparatīvo dziedināšanas procesu (balstoties uz 30 gadu izciliem medicīniskajiem rezultātiem).**

2.3 BIOPTRON® medicīniskam baltās gaismas filtram (400-700 nm) ir efektīvā nervu sistēmas stimulējošā iedarbība, kas pozitīvi ietekmē hipotalāmu un **veicina iekšējo līdzsvaru un mierīgu prātu.** Balto gaismu lieto kā psihoterapeitisko un psihostimulējošo līdzekli.

2.4 BIOPTRON® medicīnisku zilās gaismas filtru (450-480 nm) tiek izmantots **zobārstniecībā** (lai cīnītos pret baktērijām / periodontītu) un estētiskajā medicīnā (lai ārstētu acne vulgaris vai rosacea).

2.5 BIOPTRON® medicīniskais sarkanās gaismas filtrs (570-660 nm) nodrošina dziļu sarkano gaismu iesūkšanos audos, tādējādi samazinot sāpes. Pretsāpju sarkanā filtra pielietošana akupunktūras punktos aktivizē smadzeņu pretsāpju sistēmas. Jūtība pret sāpēm un sāpīgu tūsku samazinās, kā arī uzlabojas mikrocirkulācija. **Šādu filtru izmanto muskuļu sāpju un reimatoīdo artrītu ārstēšanā. Efektīvi tiek pielietots fizioterapijā.**



BIOPTRON® medicīniskā optika var būt papildus aprīkota ar oranžiem, dzelteniem, indigo un violetajiem filtriem.

3. Zema enerģijas patēriņa gaisma

BIOPTRON® nodrošina vienmērīgu gaismas plūsmu ar stabilu intensitāti (pazīstamu arī kā enerģijas blīvums) apm. 40 mW / cm² 10 cm attālumā no apstrādātās vietas. BIOPTRON® kvantu hipergaismas devu var noteikt ļoti precīzi. Tai ir divas sastāvdaļas, jauda un laiks: Enerģija (J) = Jauda (W) × Laiks (s) (Bunsena-Rosko savstarpējas aizvietošanas princips fotobioloģijā). Citiem vārdiem sakot, ja jauda tiek dubultota un ekspozīcijas laiks tiek uz pusi samazināts, tiks iegūts tāds pats enerģijas daudzums, taču tiks novērotas ļoti atšķirīgas bioloģiskās reakcijas. Šī gaismas emisija nodrošina gaismas devu, kas atbilst vidējam enerģijas blīvumam 2,4 J / cm² minūtē. Tā ir **zema un droša gaismas enerģijas** deva ar lielisku reakciju dzīvā vielā, kas **stimulē dabisko sadzīšanu bez blakusparādībām**.

Hipergaismas optimālais īpatnējais jaudas blīvums ir 40 mW / cm² un enerģijas blīvums ir 2,4 J / cm², tas pārsvarā aptver biomolekulu elektronisko enerģētisko stāvokli no 1,4 līdz 3,4 eV.

4. Nokohērentā gaisma

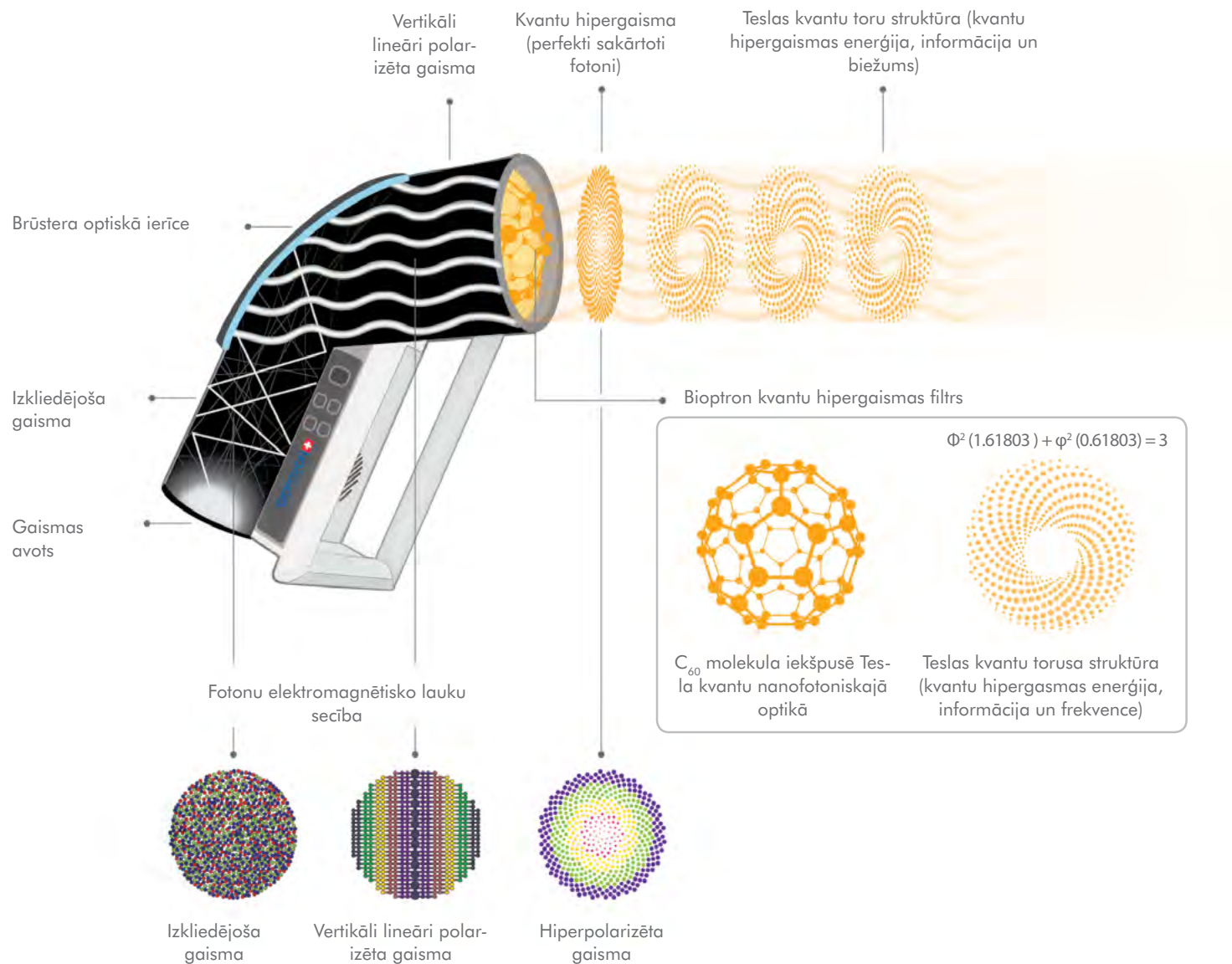
Ārpusfāžu vai nesinhronizētu gaismu raksturo gaismas viļņi, kas nav sinhronizēti laikā un telpā. Biežās un nejaušās fāžu izmaiņas starp dažādu viļņu frekvenču gaismas fotoniem un viļņu garumiem padara to par zemas intensitātes gaismu. BIOPTRON® nekohērentā gaisma veicina **drošus, neinvazīvus un efektīvus dziedināšanas procesus**, neradot noturību pret terapiju. Pretstatā tam, lielākajai daļai lāzera gaismai ir augsta intensitāte, tā ir saskaņota gaisma ar augstu audu bojājumu potenciālu.

5. Vertikāli lineāri polarizēta gaisma

Vertikāli lineāri polarizēta gaisma (sk. 23.lpp.)

6. Hiperpolarizēta gaisma

BIOPTRON® kvantu hipergaisma



Kvantu hipergaismas ģenerēšana ar kvantu nanoīpašībām

1. Ja izkliedētā gaismas plūsma (nesakārtota gaismas plūsma) atspoguļojas BIOPTRON® Brūstera optiskajā ierīcē, tā kļūst par **vertikāli lineāri polarizētu gaismu (VLPG)**.

2. Kad šāda VLPG iet caur Teslas kvantu nanofotonisko optiku, tā kļūst par **bezprecedento**, perfekti sakārtoto **hiperpolarizētu gaismu** ar kvantu nanoīpašībām, ko sauc par kvantu hipergaismu.

VLPG mijiedarbojas ar C_{60} molekulām, kas ir integrētas optikā, un rezultātā C_{60} molekula rotējas gandrīz 18 miljardus reižu sekundē. C_{60} molekulas atspoguļojas viena no otras bez jebkādas berzes (paramagnētiskas un diamagnētiskas īpašības). VLPG mijiedarbības un C_{60} rotēšanas rezultātā, VLPG fotoniem mainās orientācija.

a. 20 C_{60} sešstūri iegūst M. Faradeja efektu (fotonu polarizācijas plakne griežas sešstūros), un

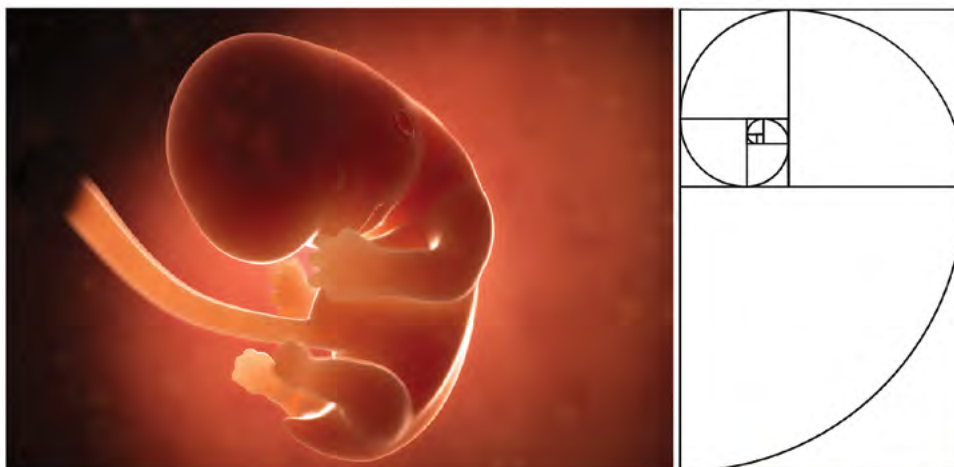
b. 12 C_{60} piecstūri iegūst Fibonači secīgo efektu (fotonu polarizācijas plakne rotē un griežas visos virzienos)



Fotonu elektriskā polarizācijas plakne pakāpeniski maina pozīciju no vertikāli lineāri polarizētas gaismas horizontāli lineāri polarizētā gaismā, tādējādi kļūstot par "saulespuķu modeļa fotoniem". Šāda Teslas kvantu toroidālā gaisma perfekti sakārto, uztur un atjauno bojātas bioloģiskās struktūras (vielas), sniedzot tām dabiski veselīgu stāvokli, pateicoties biomīmikrijas principiem, kad modelis tiecas pēc identiskā modeļa. Saskaņā ar kvantu mehānikas principiem, ja diviem objektiem piemīt līdzīga simetrija, un ir perfekti strukturēts objekts, piemēram, kvantu hipergaisma, dominējot un nododot savas enerģētiskās īpašības otram bojātam objektam, tie tiek novesti homeostāzes stāvoklī.

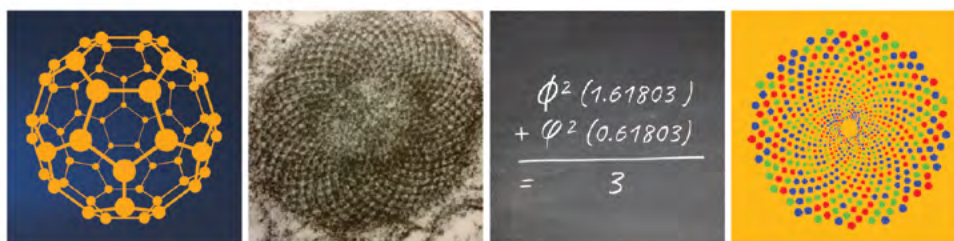
Pateicoties savām kvantu īpašībām, kvantu hipergaisma ir neapturama un neierobežojama, izplatot informāciju, enerģiju un frekvenci, un izmantojot organisma biomolekulu šūnu un orgānu dzīvo matricu*. Kvantu hipergaisma, kā ideāli strukturēts objekts, uzliek savas ideālās enerģētiskās īpašības citam bojātam organisma objektam (biomolekulai), novedot visu organismu homeostāzes stāvoklī.

(*J. Ošmans, zinātnieks, kurš izstrādājis dzīvās matricas teoriju, balstoties uz supramolekulāro ķīmiju).



FIBONAČI SEKVENCE

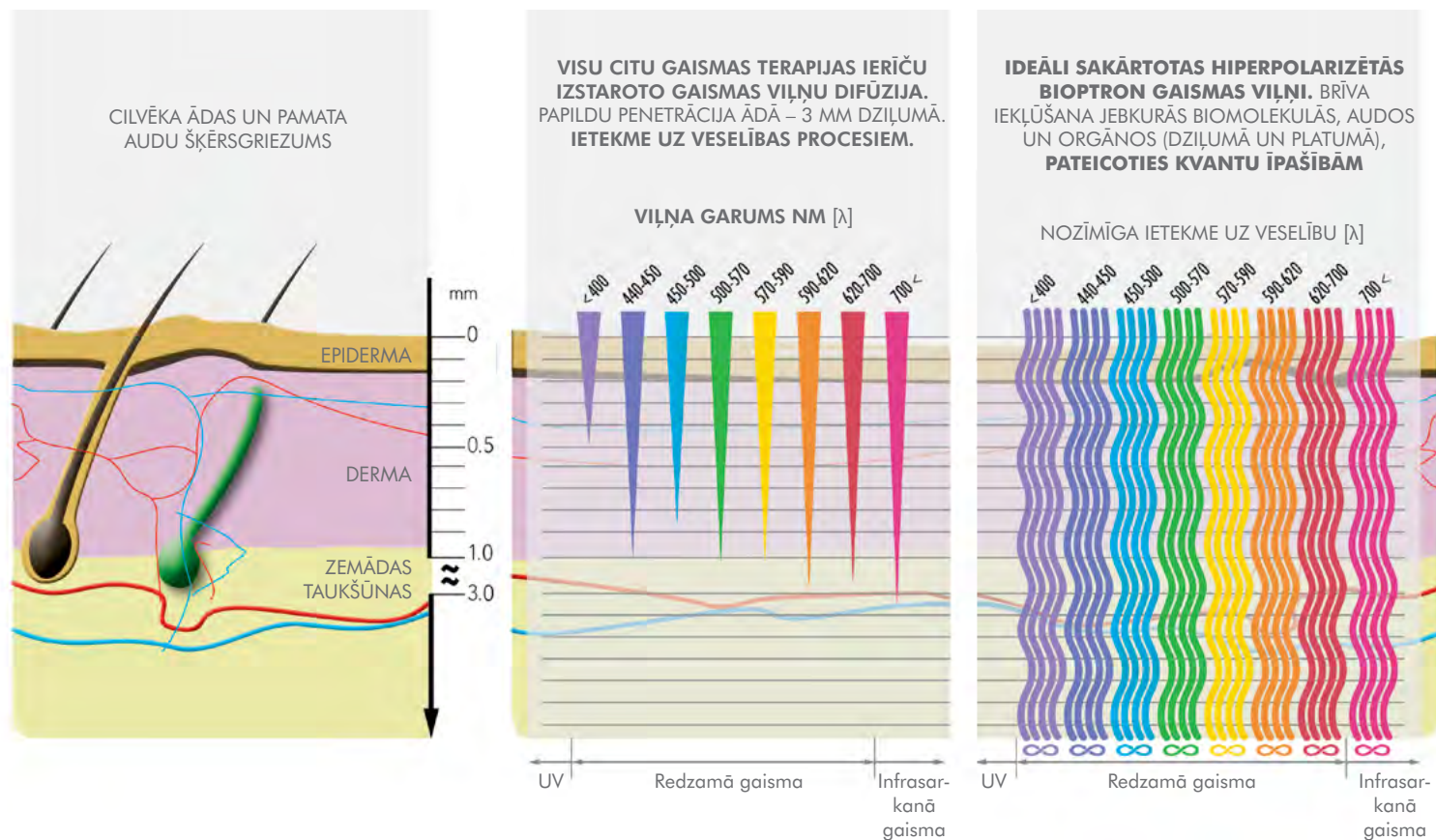
Matemātikā Fibonači skaitļi ir secīgu veselo skaitļu secība, ko sauc par Fibonači likumu, un to raksturo fakts, ka katrs skaitlis, kas seko pēc iepriekšējiem diviem ir divu iepriekšējo skaitļu summa: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144 ... Aptuveni 1200. g. p.m.ē. matemātiķis Leonardo Fibonači atklāja unikālas Fibonači sekvenču īpašības. Šī secība ir tieši saistīta ar Zelta griezienu. To var atrast taisnstūra proporcijās, ko sauc par Zelta taisnstūri. Tas ir pazīstams kā viens no vizuāli harmoniskām ģeometriskām formām: tā mākslā parādījās Zelta grieziens (piemēram, "Mona Lisa" un "Svētais vakarēdiens").



75% biomolekulu ir sakārtoti saskaņā ar Fibonači secību, kas ir līdzīga Fibonači spirālveida formai – zelta griezienam.



ATŠKIRĪBA GAISMAS PENETRĀCIJĀ UN DAŽĀDU GAISMAS VEIDU ĀRSTNIECISKĀ IETEKME



Parasti gaismas penetrācija ir atkarīga gan no audu, gan no gaismas veida

Izkliedētās gaismas iekļūšana un tās ietekme uz veselību

Izkliedējošai gaismai ir haotisks raksturs un **nesakārtoti fotonu elektromagnētiskie lauki**. Šis "haoss" iedarbojas neorganizēti uz ķermeņa ūdens molekulām ar dipola momentiem un biomolekulām ar pozitīvajiem un negatīvajiem lādiņiem (to apvienošanās atkal veido dipola momentus). Izkliedētai gaismas iekļūšana ir ierobežota, **ārstnieciska iedarbība nav ļoti efektīva**. Izkliedējoša gaisma var novērst nelīdzsvarotību, taču tas ir maznozīmīgs ārstēšanās.

VLPG penetrācija un tās efektivitāte veselības jomā

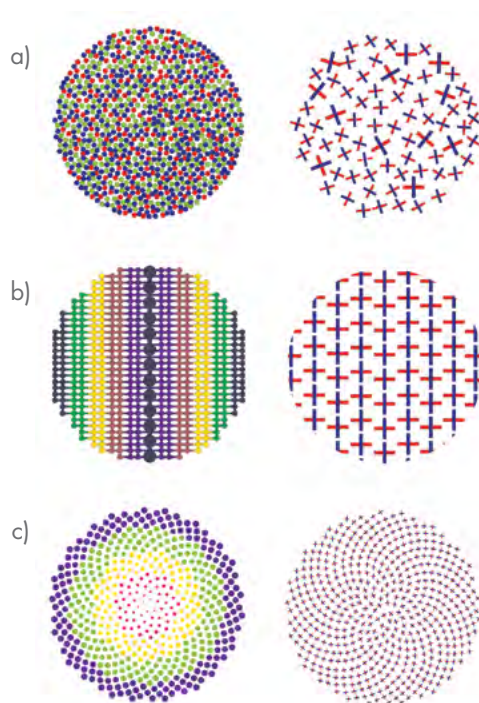
VLPG ar lineāri izvietotiem fotoniem palīdz regulēt lineāri noteiktus procesus un spēj organizēt biomolekulu ķermeņa ūdeni un dipola momentus (piemēram, lineāro ūdens ķēžu kārtību ķermenī un dipola momentus, kolagēna šķiedras utt.). VLPG iekļūst dažos audos dziļumā līdz pat 2 – 10 mm. Kad audi ir piesātināti ar ūdeni, iekļūšana ir dziļāka par 20 mm.

Vertikāli lineāri polarizēta gaisma nodrošina daudz dziļāku un plašāku iekļūšanu nekā difūzā gaisma, tai piemīt efektīvs dziedinošs efekts. Sakarā ar to, ka šādai gaismai ir lineārs raksturs, kad VLPG saskaras ar blīvākiem šķēršļiem, tā atstarojas vai absorbējas audos, tādējādi radot terapeitiskus dziedinošos efektus visam organismam.

BIOPTRON® kvantu hipergaisma, tās penetrācijas īpašības un ietekme uz veselību

Kvantu hipergaisma ir unikāla kvantu gaisma ar precīzi sakārtotiem pēc Fibonači likuma fotoniem, kas dziļi iekļūst ķermenī. Saskaņā ar Fibonači likumu $\Phi^2 2(1.61803) + \Phi^2 2(0.61803) = 3$, **dipola momenti, biomolekulas un audu elektromagnētisms ir līdzīgs kvantu hipergaismas fotoniem.**

Kvantu hipergaisma ir pilnībā saderīga ar bioloģiskām struktūrām, molekulām, šūnām un audiem, un viedo ideālu C_{60} harmoniju un veicina enerģētiski bojātu bioloģisko struktūru harmonizāciju un līdzsvarotību, un tādēļ paātrina dabiskus sadzīšanas procesus. Tajā pašā laikā, pateicoties perfektajai kvantu hipergaismas simetrijai, biomolekulas absorbē tieši veselībai nepieciešamo enerģiju, ko sniedz Teslas kvantu toroidālās hipergaismas elektriskās un magnētiskās īpašības. Tās ietekmes rezultātā šūna iegūst pašsadzīšanas īpašības, kā arī atjauno dabisko līdzsvaru un enerģiju.



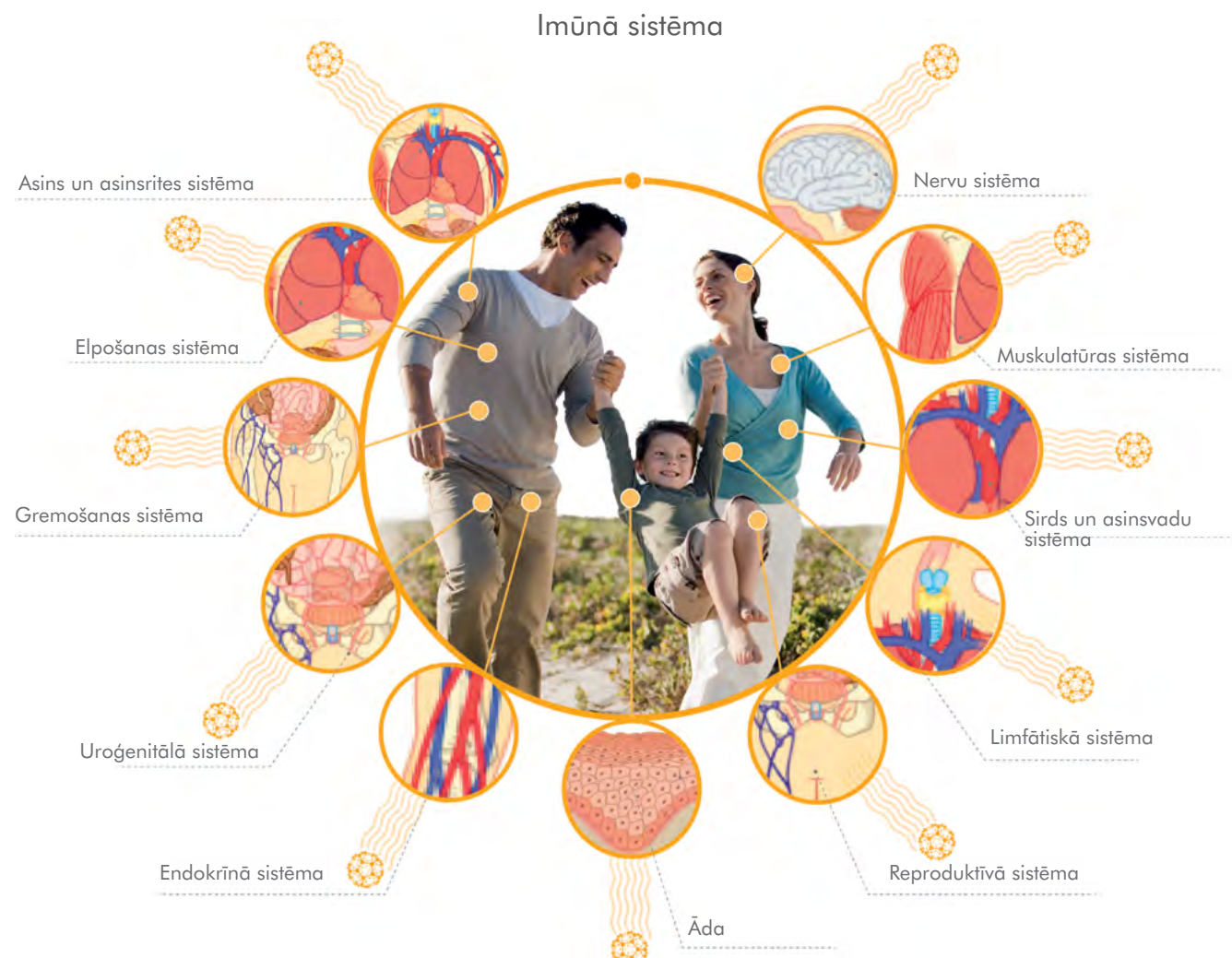
Izkliedēta gaisma atspoguļojas daudzos leņķos. Tā iekļūst ķermenī tikai 2-3 mm dziļumā bez nozīmīgiem terapeitiskajiem efektiem un neietekmē bioloģiskās struktūras, šūnas un orgānus. Šādai gaismai nav sakārtota fotonu struktūra.

Vertikāli lineāri polarizēta gaisma (VLPG) ar lineāro fotonu kārtību palīdz regulēt lineāri noteiktos procesus (piemēram, lineārās ūdens ķēdes organismā ar dipola momentiem, kolagēna šķiedras utt.).

Bioptron Hiperpolarizēta gaisma (HPG) ar ideāli sakārtotiem fotoniem, pateicoties Fibonači likumam. Tas palīdz harmonizēt organisma biomolekulas un šūnas.

$$\Phi^2(1.61803) + \varphi^2(0.61803) = 3$$

BIOPTRON® KVANTU HIPERGAISMA TIEK ATZĪTA PAR UNIKĀLU ĀRSTĒŠANAS METODI DAŽĀDĀM MEDICĪNISKĀM INDIKĀCIJĀM



INFORMĀCIJA

Pirms BIOPTRON® hipergaismas terapijas izmantošanas, iesakām konsultēties ar ārstu, lai saņemtu profesionālu konsultāciju par to, vai šī ārstēšana ir ieteicama tieši jums, vai arī ir vajadzīga cita ārstēšana.

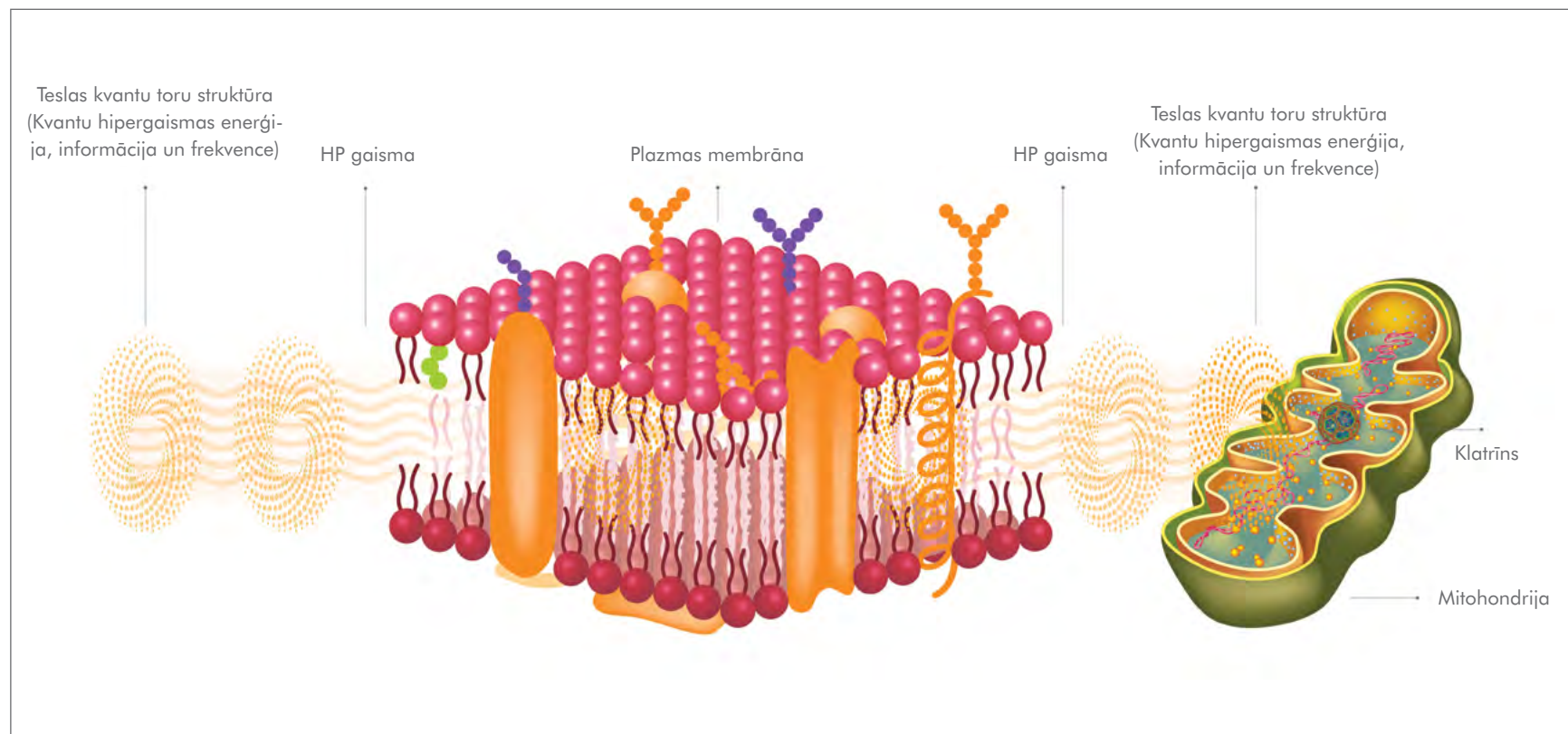
Sakarā ar TESLAS KVANTU toroidālo īpašību, šādu gaismu var pielietot daudzu slimību ārstēšanā. To var efektīvi izmantot visās medicīnas nozarēs un visa organisma ārstēšanā [Atsauce: 2.5-13.4].

Jebkuras slimības viena seansa ārstēšanas ilgums parasti ir 4-10 minūtes, lietojot to vienu vai divas reizes dienā.

Pēc BIOPTRON® zinātnisko pētījumu datiem:

1. Kvantu hipergaisma uztur šūnas, **aizkavējot** apoptozes procesu (dabisko **šūnu nāvi**). Ir pierādīts, ka kvantu hipergaisma **stimulē šūnu plazmas membrānas un veicina optimālu šūnu veselību**.
2. Kvantu hipergaisma uztur šūnas, samazinot nekrotisko šūnu skaitu, tādējādi **pārtraucot nekrozes procesus** (priekšlaicīgā šūnu nāve) [sk. 12.6].

Hipergaisma iekļūst disfunkcionālo šūnu plazmas membrānās un pārveido to struktūras komponentus; **tā uztur un atjauno šūnas visā organismā, ietekmējot dabisko veselības stāvokli.**



BIOPTRON® KVANTU HIPERGAISMAS GALVENIE TERAPEITISKIE EFEKTI

1. Audu pašregulēšanas procesu stimulēšana un audu degradācijas novēršana (pat dziļāko struktūru, piemēram, nervu, cīpslu, skrimšļu, kaulu un iekšējo orgānu)

- Uzlabota šūnu proliferācijas regulēšana
- Uzlabota šūnu enerģija
- Auguma faktoru stimulācija
- Teicama angiogenezes neovaskularizācijas veicināšana
- Paātrināta brūču dzīšana (palielināta RNS un olbaltumvielu sintēze, jo īpaši kolagēna un elastīna ražošana)
- Ievērojama rētaudu kvalitātes uzlabošana
- Nervu funkciju stimulēšana
- Palielināts skābekļa saturs šūnās un šūnu detoksikācija

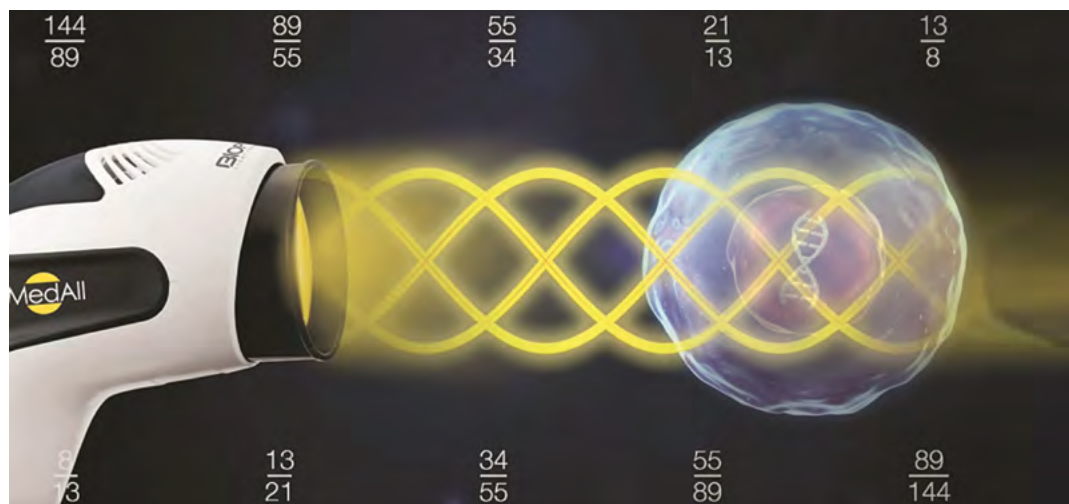
2. Organisma dabisko aizsargspēju stimulēšana

- Patogēnu mikroorganismu iznīcināšana (piemēram, acne vulgaris, herpes simplex un zosteru vīrusu iznīcināšana)
- Dabiskās šūnu likvidācijas procesu stimulēšana

3. Būtiska sāpju sajūtas samazināšanās

- Tūsku un hematomu samazināšanās, traumu seku, degeneratīvo un autoimūnās slimību novēršana
- Uzlabota dziļo struktūru mikrocirkulācija
- Muskuļu spazmas samazināšanās
- Sāpju mazināšanās, pateicoties tiešajai iedarbībai uz perifērijas nerviem

4. Kvantu hipergaisma sensoriski iedarbojas uz nervu sistēmu, kas var mazināt sezonālu garastāvokļa traucējumu un depresijas simptomus. To var sajūst pēc ādas (termiskā sensoriskā stimulācija) un acu fotoreceptoru stimulācijas (optiskā stimulācija).

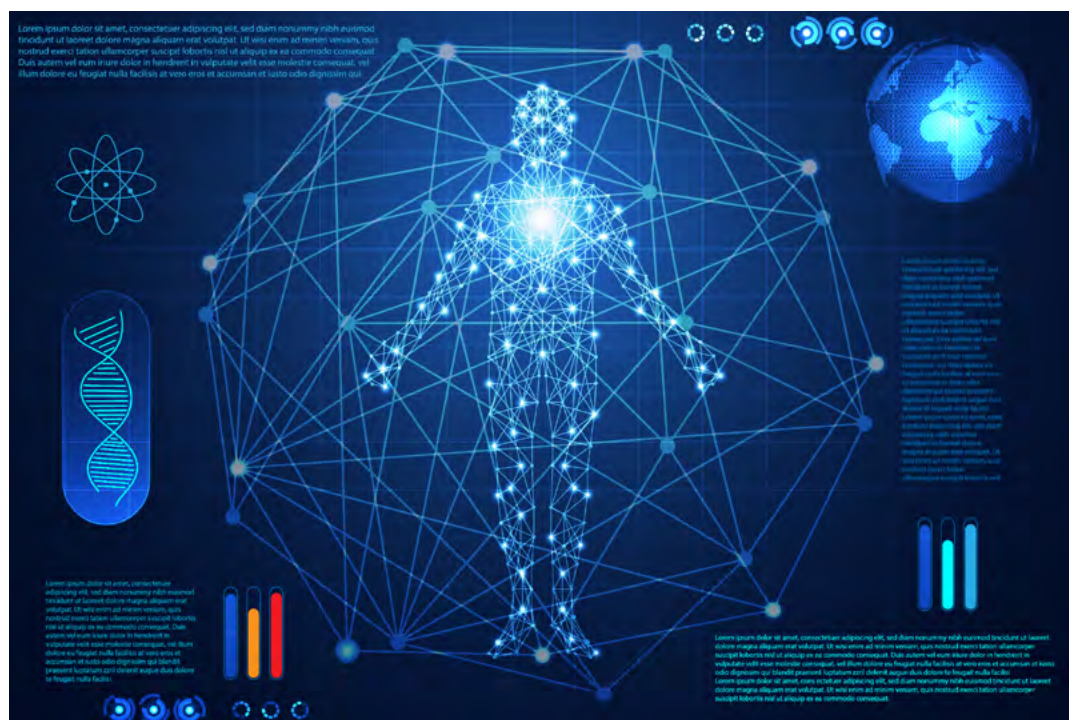


Kvantu hipergaisma paātrina sadzīšanas procesus – tā veicina dziļo struktūru mikrocirkulāciju un šūnu biostimulāciju kvantu līmenī, tādējādi uzlabojot organisma aizsardzības sistēmu.

Pateicoties kvantu īpašībām, HPG pozitīvi un ilgstoši iedarbojas ne tikai apstrādātajā zonā, bet arī visā organismā.

Rezultāti

- Organisma audi absorbē gaismu, palielinot ATP (adenozīna trifosfāta) līmeni, kas uzlabo šūnu vielmaiņu
- Palielināta šūnu enerģija
- Uzlabota dziļo struktūru mikrocirkulācija un šūnu biostimulācija
- Palielināta proteīnu sintēze (kolagēna un elastīna veidošanās)
- Tūsku un iekaisumu mazināšanās
- Organisma aizsardzības sistēmas nostiprināšanās
- Reģeneratīvo un reparatīvo procesu stimulācija visās bioloģiskajās struktūrās
- Būtiska brūču sadzīšanas procesa paātrināšana
- Sāpju vai to intensitātes novēršana. Kvantu hipergaisma ir efektīvs un dabīgs pretsāpju līdzeklis, kas neizraisa blakusparādības.



BIOPTRON® KVANTU HIPERGAISMAS BRŪČU ĀRSTĒŠANAI

BIOPTRON® kvantu hipergaismā ievērojami samazina laiku, kas nepieciešams bojātas ādas pilnīgai epitēlializācijai (ādas reģenerācijai) un samazina rētu veidošanos. Tas palīdz paātrināt sadzīšanas laiku un samazina uzturēšanās ilgumu slimnīcā, kas kopumā uzlabo dzīves kvalitāti.

Konservatīva pieeja dziļu ādas apdegumu ārstēšanā ar BIOPTRON® gaismas terapiju



RETROAURIKULĀRĀ ČŪLA: Ārstēšana tika sasniegta pēc 7 nedēļu ilgas BIOPTRON® hipergaismas terapijas



Terapijas sākums

Pēc 12 dienām

Pēc 15 mēnešiem

Monstrey et al (2002a)



Terapijas
sākums

Pēc 15 dienām

Pēc 19 dienām

-Pēc 29 dienām

Pēc 9 mēnešiem

Monstrey et al (2002b)

Hipergaismas otrās pakāpes apdeguma ārstēšanā



Pirmā diena

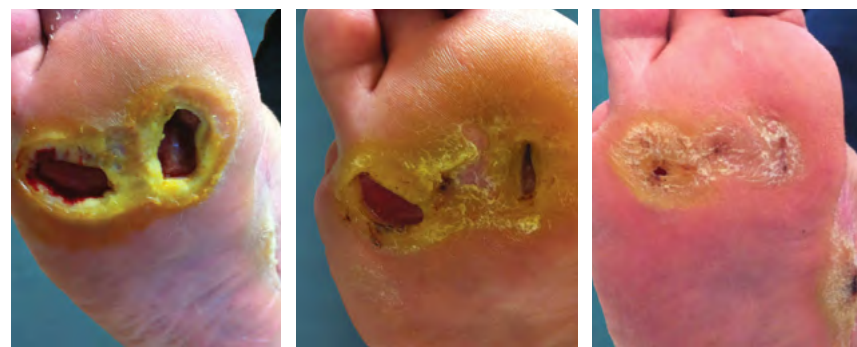
Trešā diena

Piektā diena

Septītā diena

Otrā pakāpes apdegums, ko izraisīja karsts kosmētiskais vasks. Hipergaismu lietoja 7 dienas, pilnīga sadzīšana tika sasniegta pēc 14-21 dienām. Šādu brūču ārstēšana parasti ilgst līdz 40 dienām.

Avots: Dr. Biljana Lučića un Dr. Milica Komnenića, ZEPTER MEDICAL vispārējā prakse, Beograda



ULCERA PEDIS: pacientam ar cukura diabētu sadzīšana tika sasniegta pēc 9 mēnešu BIOPTRON® gaismas terapijas

Pirmās pakāpes un virspusējos otrās pakāpes apdegumus var ārstēt ar konservatīvu vietējo ārstēšanu kombinācijā ar kvantu hipergaismas terapiju. Vairāki pētījumi pierādīja, ka šādas gaismas regulāra lietošana apdegumu ārstēšanā var ievērojami samazināt laiku, kas nepieciešams bojātas ādas pilnīgai epitēlializācijai (ādas atjaunošanai un pilnīgai sadzīšana), samazinot rētu veidošanās risku, kas ir funkcionāli un estētiski nepieņemami. Turklāt, šī gaisma var samazināt ķirurģiskas iejaukšanās nepieciešamību dziļu ādas apdegumu ārstēšanā, jo īpaši tādu, kas atrodas vietās, kur rētas pēc operācijas veidojas diezgan bieži (piemēram, roku, galvas un kakla zonas). Šādas brūces bieži vien prasa ķirurģisku iejaukšanos lieko audu noņemšanā, kā arī ādas transplantāciju.

Kvantu hipergaisma ir ļoti vērtīga ārstēšanas metode, lai pacienti ar dziļiem ādas apdegumiem varētu izvairīties no ķirurģiskas operācijas

- Bez operācijas riskiem
- Mazākas sāpes
- Nav nepieciešama ādas transplantācija

Šīm brūcēm parasti ir nepieciešama ķirurģiska iejaukšanās, atbrīvojoties no mirušajiem audiem un transplantējot ādu (ādas pārstādīšana).

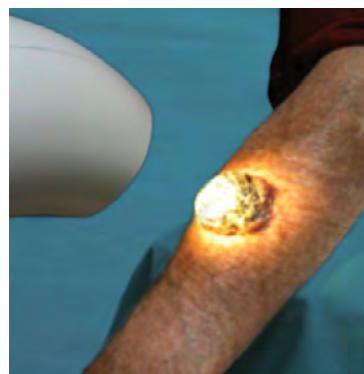
BIOPTRON® KVANTU HIPERGAISMA DABISKAJAI IMUNITĀTES STIPRINĀŠANAI



Kvantu hipergaisma aktivizē nespecifisko šūnu un humorālo imunitāti. Tā iznīcina patogēnos mikroorganismus (piemēram, akni) un stimulē dabiskās šūnu iznīcināšanas procesus [sk. 6.1 – 6.27].



2011. gada 14. novembris



2011. gada 29. novembris



2012. gada 14. aprīlis

ĀDAS AUDZĒJS: Ārstēšana ar BIOPTRON® kvantu hipergaismu (Dr. Surboks, Mariacelle)



BIOPTRON® KVANTU HIPERGAISMA SĀPJU MAZINĀŠANAI

BIOPTRON® kvantu hipergaisma būtiski samazina sāpes [sk. 7.1.-7.22.], pietūkumu un hematomas, tā ārstē iekaisumus, ko izraisa traumas, deģeneratīvās vai autoimūnās slimības, uzlabo mikrocirkulāciju, samazina muskuļu spazmas, aktivizē dabiskās sāpju mazināšanas procesus un samazina sāpes, pateicoties tiešajai iedarbībai uz perifērijas nerviem.

Sāpju ārstēšanas jomā šādu gaismu var izmantot kā monoterapiju un/vai papildterapiju.

– **Reimatoloģija:** osteoartrīts, reimatoīdais artrīts (hronisks) un artrīts

– **Fizioterapija:** muguras sāpes, plecu un kakla sāpes, karpālā kanāla sindroms, rētaudu veidošanās, kustību aparāta slimības

– **Sporta medicīna:** mīksto audu vai muskuļu, cīpslu un saišu ievainojumi. Muskuļu krampji, sastiepumi, sasitumi, cīpslas iekaisumi, tenisa elkonis



Kvantu hipergaisma optimizē muskuļu metabolismu, paātrina audu atjaunošanos sportistiem un veicina sadzīšanu pēc sporta traumām, tādējādi samazinot ārstēšanas periodu [sk. 5.1. – 5.8.]. Tā ir efektīva muskuļu spazmu, sastiepumu, tendinīta, sasitumu, tenisa/golfa spēlētāja elkoņa, plecu izmežģījumu, žokļa un paces cīpslas deformācijas, muguras sāpju, pietūkumu, spazmu, kakla sāpju, muskuļu saspringumu pirms un pēc treniņiem, pēdas fascīta u.c. ārstēšanā.

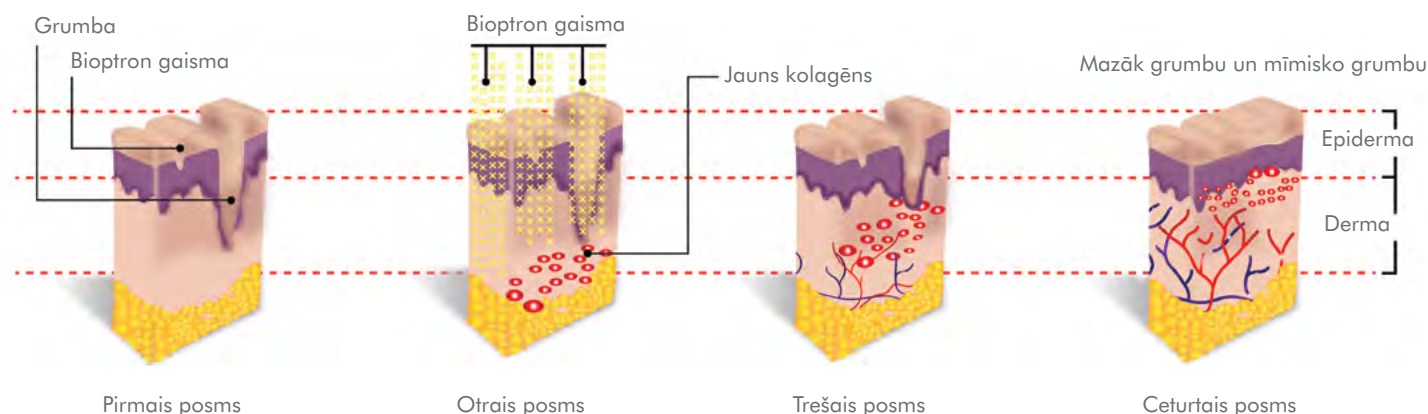
BIOPTRON® KVANTU HIPERGAISMA DERMATOLOĢIJĀ / ĀDAS SLIMĪBU ĀRSTĒŠANĀ

BIOPTRON® KVANTU HIPERGAISMA var būtiski palīdzēt ādas slimību ārstēšanā [4.1-4.5]: atopiskais dermatīts, herpes simplex, herpes zoster, psoriāze, ekzēma, rosacea, gļotādas ievainojumi, pūtītes, ādas virsmas bakteriālās infekcijas. Kvantu hipergaismas stimulē audu pašregulēšanas procesus un novērš audu degradāciju (pat dziļākām struktūrām, piemēram, nerviem, cīpslām, skrimšļiem, kauliem un iekšējiem orgāniem).

- Šūnu proliferācijas regulēšanas uzlabošanās
- Šūnu enerģijas uzlabošanās
- Augšanas faktoru uzlabošanās
- Teicama angiogenezes neovaskularizācija un veicināšana
- Paātrināta brūču sadzīšana (palielināta RNS un olbaltumvielu sintēze, jo īpaši kolagēna un elastīna ražošana)
- Būtiska rētaudu kvalitātes uzlabošanās. Kvantu hipergaismas paātrina brūču veidošanos un sadzīšanu, padarot to līdz pat divreiz ātrāku, vienlaicīgi samazinot sāpes, diskomforta sajūtu un rētu veidošanu. [sk. 3.1. – 3.16.].

Šī gaisma varētu arī palīdzēt kā papildterapija šādos gadījumos: radušās brūces pēc ķirurģijas, apdegumi, transplantācija, sadzīšana pēc traumām, vēnu čūlas, deputācijas čūlas, diabētiskās pēdu čūlas.

Kvantu hipergaismas pamatmehānisms un tā ietekme uz brūču sadzīšanu bez rētām ir saistīta ar I un III tipa kolagēna ortohonālo izvietošanu, kā arī VII tipa kolagēnu bazālajā membrānā. Kvantu līmenī tas ļoti ātri stimulē bazālo membrānu, kas samazina un novērš rētu veidošanos.





BIOPTRON® DERMATOLOĢIJĀ MATU AUGŠANAS PROBLĒMU GADĪJUMĀ

Šāda gaisma stimulē imūnsistēmu un stabilizē keratinocītu veidošanos, vienlaicīgi samazinot plankumu veidošanos un novēršot galvas ādas sausumu, kā arī atjaunojot matu spīdumu un **nostiprinot matu folikulus**. Agrīnās klīniskās izpētes laikā matu izkrišanu var samazināt par **60% tikai pēc viena mēneša ārstēšanas** [sk. 14.1 – 14.3].



BIOPTRON® KVANTU HIPERGAISMA ESTĒTISKAJĀ UN PRETNOVECOŠANAS MEDICĪNĀ

BIOPTRON® kvantu hipergaisma aizkavē ādas novecošanās procesu. Tā stimulē īpašas ādas šūnas, fibroblastus, kas ražo kolagēnu un elastīnu. Kvantu hipergaisma ir dabiska un **atjaunojoša ādas kopšanas procedūra** [sk. 13.1. – 13.7].

Mūsu produkts **samazina gan mīmikas, gan dziļās grumbas, stimulējot elastīna un kolagēna veidošanos un veicinot fibroblastu aktivitāti**. Nodrošina vienmērīgāku un daudz mirdzošāku sejas krāsu.

BIOPTRON® kvantu hipergaismas spektrs veicina virkni nomierinošu procesu ādā

900 nm gaismā veicina perifērijas vazodilatāciju, **uzlabojot dziļo ādas asinsriti.**

830 nm gaismā nodrošina olbaltumvielu piegādi mastocītos, kas saistīti ar **audu atjaunošanās procesu.**

660 nm gaismā stimulē kolagēna ražošanu un tādējādi nostiprina ādu un samazina novecošanās pazīmes.

633/640 nm gaismā stimulē adenoizīna trifosfāta ražošanu (ATP, molekula, kas piegādā enerģiju šūnās). Šūnu aktivitātes palielināšanās stimulē **ādas atjaunošanās procesus un novērš mīmiskās grumbas.**

590 nm un 840 nm gaismā stimulē jaunu asinsvadu veidošanos. 590 nm gaismā palīdz **ādai saglabāt mitrumu un elastību.**

525 nm **novērš melanosomas** (ādas šūnas, kas satur melanīnu).

Kvantu hipergaismas viļņa garums, kas pārsniedz 400 nm, iekļūst dermas un epidermas slāņos, mijiedarbojoties ar limfocītiem, **stiprinot imūnsistēmu, kā arī veicinot ādas atjaunošanās procesus. Ādas reģenerācija un elastība jaunākam izskatam. Šis process palīdz uzlabot sejas krāsu.**



BIOPTRON® VERTIKĀLI LINEĀRI POLARIZĒTĀ ZILĀ GAISMA (VLPG) ZOBĀRSTNIECĪBĀ UN MUTES DOBUMA ĀRSTĒŠANĀ



BIOPTRON® vertikāli lineāri polarizētā zilā gaisma efektīvi cīnās ar mutes infekcijām un/vai iekaisumiem, **stimulē elastīna un kolagēna veidošanos** [sk. 8.1].

Klīniskā izpēte [sk. 8.2]: Klīniskie pētījumi liecina, ka **BIOPTRON®** zilā VLPG, ko lieto mutes dobuma ārstēšanai 10 minūtes 5 dienas pēc kārtas, **ievērojami samazina aplikuma veidošanos pieaugušajiem pacientiem**. BIOPTRON® zilā spektra gaismas terapija pozitīvi ietekmē imūno šūnu (T-limfocītu šūnas) veidošanos, palielinot imūnglobulīnu (B limfocītu humorālās imunitātes) vietējo koncentrāciju, stimulējot fibroblastu proliferāciju kolagēna veidošanos un angiogēnēzi (jaunu asinsvadu veidošanos).

Pacientiem ar parodonta slimībām, ārstēšana ar zilo **BIOPTRON®** VLPG parasti ilgst 4-6 minūtes (8-10 seansi), kas saīsina atveseļošanās laiku un samazina krioterapijas sekas, kā arī atjauno epitēliju 1,5 līdz 2 reizes ātrāk.

Jāatzīmē arī, ka zilā VLPG samazina zāļu devu un vietējās anestēzijas nepieciešamību, kā arī ietekmē vietējo reģeneratīvo un imūnstimulējošo darbību. Tas kopumā palīdz uzlabot ārstēšanas **kvalitāti un samazināt slimības ilgumu**. Zilajai VLPG ir šādas īpašības: **antibakteriāla un pretvīrusu iedarbība, kas paātrina sadzīšanas procesus** pēc perorālas operācijas, ietekmē periodonta atjaunošanās procesu pēc klīniskās terapijas (periodonta slimības un zobu aplikuma gadījumā), **samazina pietūkumu, palielina audu reģenerāciju, palīdz ortodonta sāpju mazināšanai**.

BIOPTRON® KVANTU HIPERGAISMA SEZONĀLA GARASTĀVOKĻA TRAUCĒJUMU (SGT) ĀRSTĒŠANĀ

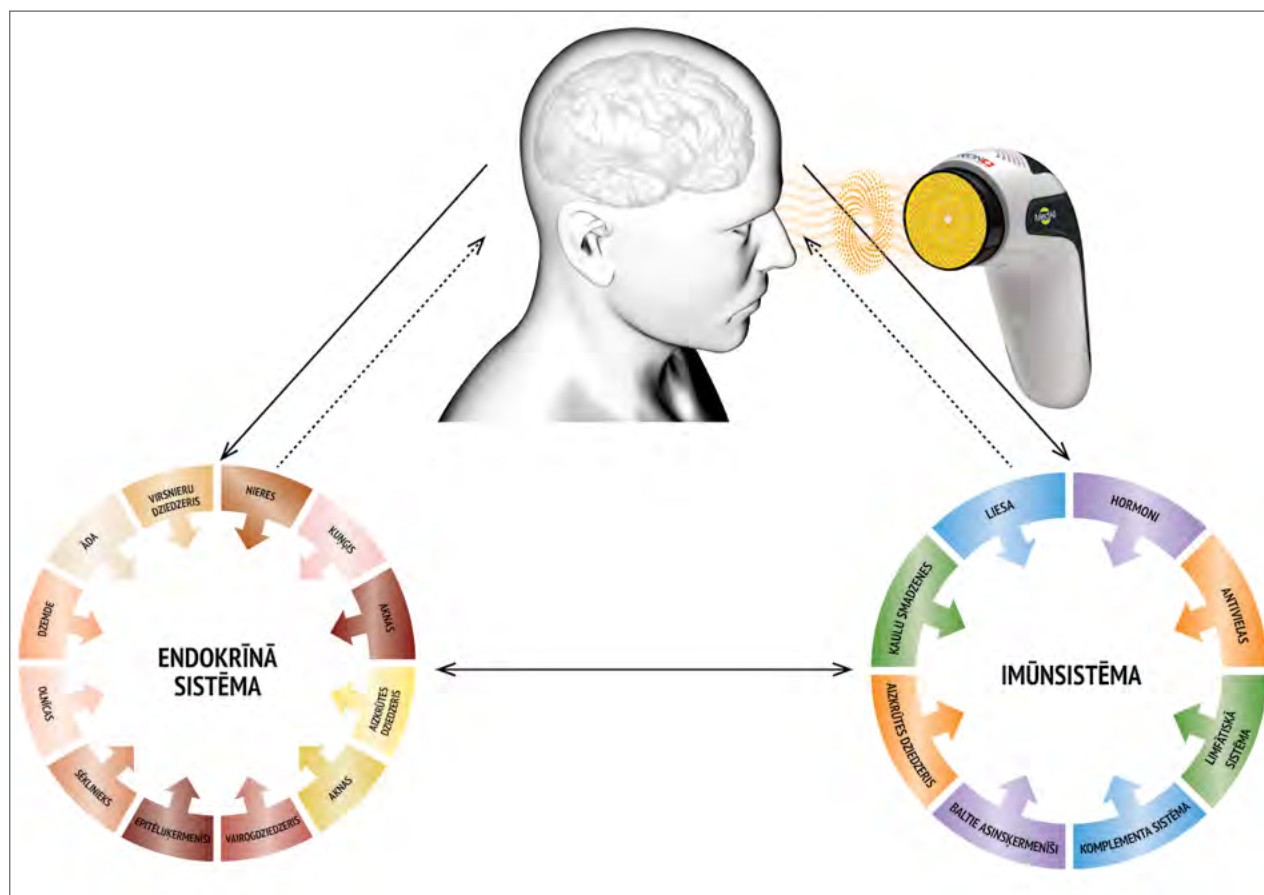
BIOPTRON® kvantu hipergaisma ir medicīniski atzīta un ideāli piemērota sezonālās depresijas ārstēšanai. Šo sistēmu var izmantot kā monoterapiju vai kombinācijā ar citām medicīniskajām procedūrām.

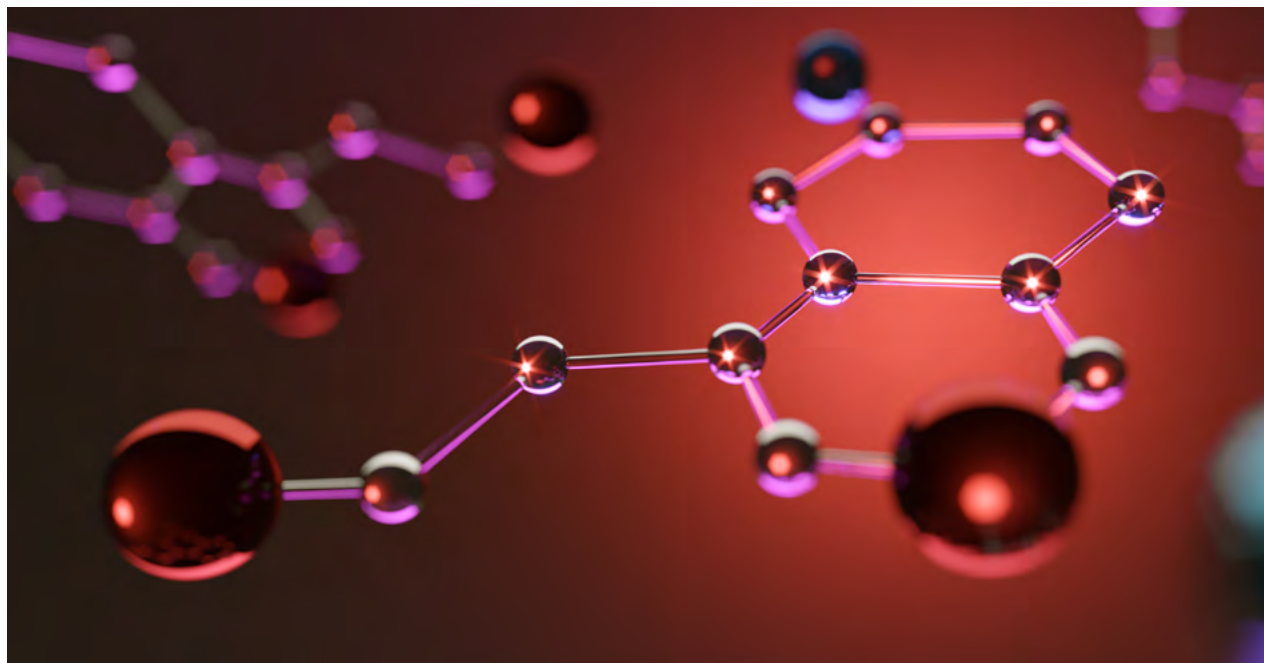
Ādas sensoru un optiskā sensoru stimulācija: gaismas trūkums, un, līdz ar to arī diennakts ritma traucējumi, izraisa nopietnu psiholoģisku traucējumu risku, tostarp arī depresiju.



Kvantu hipergaisma iedarbojas uz nervu sistēmu, kas var samazināt sezonālu garastāvokļa traucējumus (SGT) un depresijas simptomus: šādas gaismas intensitātē pārsniedz 10 000 luksus. Šī ir klīniski pārbaudīta minimālā SGT ārstēšanas deva. Citas gaismas terapijas ierīces nodrošina gaismas intensitāti līdz 10 000 gaismas vienībām (ko sauc par luksiem). Efektīvas ārstēšanas procedūras ilgums ir 30 minūtes.

Visu BIOPTRON® ierīču intensitātē (BIOPTRON® MedAll, BIOPTRON® Pro 1 un BIOPTRON® 2) pārsniedz 10 000 luksus. Salīdzinājumam – istabas apgaismojuma spilgtums ir aptuveni 500 luksi, apmācies laika spilgtums ir līdz 5000 luksi un vasaras saules dienas gaisma sasniedz 50 000 luksus – [sk. 9.1.-9.6.]





Klīniskā izpēte

Zinātniskie pētījumi pierādīja, ka EEG signāls mainās medicīniskā kvantu hipergaismas ietekmē, un to var izmantot depresijas mazināšanai vai ārstēšanai.

Seanss:

20 – 40 min. = 20 cm attālumā,
40 – 60 min. = 30 cm attālumā vai
60 – 120 min. = 40 cm attālumā

BIOPTRON® zinātniskie pētījumi, kas tika veikti ar brīvprātīgo palīdzību, liecina par gaismas iedarbību uz neiroendokrīno sistēmu redzamās un infrasarkanās gaismas spektrā, īpaši uz serotonīna, melatonīna, dopamīna sekrēciju un to iespējamo pozitīvo ietekmi uz veselību. Tika izpēta arī kvantu hipergaismas ietekme uz neiroendokrīno imūnās sistēmu un uz vispārējiem asins parametriem (sarkanās un baltas asinsķermenīšu, hemoglobīna, kālija, nātrija utt. veidošanos), kā arī ietekme uz bezmiegu, depresiju, sirds ritmu, asins spiedienu, u.c. parametriem.

Pētījuma dalībnieki saņēma BIOPTRON® kvantu hipergaismas 10 minūšu seansus (3 x nedēļā sejas zonā ar atvērtām acīm no 40 cm attāluma). **Rezultāti liecināja par ievērojamu trauksmes mazināšanu pat tiem cilvēkiem, kuriem bija normāls trauksmes līmenis.** Rezultātā tika piefiksēts ievērojams uzlabojums trauksmes traucējumu somatizācijā, resp., kardiovaskulāro, elpošanas ceļu un gremošanas simptomu samazināšanās, **kā arī būtiskā miega kvalitātes uzlabošanās** (par ko liecina melatonīna līmeņa uzlabojums).

Rezultāti liecināja par serotonīna un dopamīna līmeņa paaugstināšanos, taču ārstēšanas laikā samazinājās arī kortizola līmenis, kas norāda uz trauksmes un ar to saistīto simptomu mazināšanos. Tajā pašā laikā, šāda gaismas terapija pozitīvi ietekmē miega kvalitāti un ar to saistīto melatonīna līmeni. Pētījumu rezultātā bija noteikta kvantu hipergaismas deva miega problēmu ārstēšanai: 5 minūtes dienā no 40-60 cm attāluma.

BIOPTRON® KVANTU HIPERGAISMA PEDIATRIJĀ

Kvantu hipergaismu var izmantot arī bērnu ārstēšanā, lai **mazinātu sāpes un veicinātu sadzīšanas procesus**. Tā palīdz ārstēt ādas slimības, augšējo elpošanas ceļu infekcijas, alerģiskas elpošanas sistēmas slimības, kustību aparāta un neiroloģiskus traucējumus [sk. 10.1 – 10.4].

Klīniskā izpēte

Klīniskie pētījumi jaundzimušajiem intensīvās terapijas nodaļā (ieskaitot dzīvības uzturēšanas sistēmas darbu novērošanu) pierādīja, ka BIOPTRON® kvantu hipergaismas 10 minūšu seanss, 3 vai 4 reizes dienā, uzlabo ārstēšanas kvalitāti bez negatīvām blakusparādībām.

Sāpes tika novērstas 24 stundu laikā, un ādas problēmas pazuda 2 līdz 3 dienu laikā. Vislabākie rezultāti ir iegūti, ārstējot venozās infekcijas [sk. 10.2.].



BIOPTRON® KVANTU HIPERGAISMA ir piemērota arī jaundzimušajiem. Kvantu hipergaismu var lietot vēnu infekciju gadījumos pēc injekcijām, infekciju gadījumos asins analīzes veikšanas rezultātā, muguras sāpju gadījumos zīdaiņiem ar kustību traucējumiem, izsitumu ārstēšanai, ko izraisa autiņbikšīšu lietošana.

Kvantu hipergaismas terapiju var izmantot rauga infekciju, kā arī citu ādas slimību, piemēram, flebīta, izgulējumu un izsitumu ārstēšanai.

Mēs nerekomendējam acu zonu apstarošanu bērniem – terapijas laikā acu zona ir jāaizsargā.

BIOPTRON® KVANTU HIPERGAISMA VETERINĀRIJĀ

Līdzīgi kā cilvēku medicīnā, BIOPTRON® kvanta hipergaisma ir ieteicama un tiek veiksmīgi izmantota veterinārajā medicīnā, gan profesionālajai, **gan arī mājas dzīvnieku aprūpei**, nodrošinot ātru un efektīvu vispārējo problēmu ārstēšanu.

Tā ir vienkārša, efektīva, neinvazīva metode dažādas izcelsmes brūču ārstēšanai: ādas problēmas (piemēram, trichophytia, alopecija, bakteriāls un alerģisks dermatīts, demodikoze), kā arī artrīta sāpes, krampju sindromi un iekaisumi (piemēram, ārējs otīts, mastīts utt.). HP gaismas ietekmē, šūnu bojājumu novēršana atjauno to dabīgo stāvokli, lai novestu dzīvnieka organismu dabiskajā enerģētiskajā līdzsvarā [sk. Nr. 11.1 – 11.6].



Attēlos ir divu gadu vecs zirgs. Ārstēšanas sākumā brūcei bija viena diena. Pozitīvie rezultāti bija sasniegti pēc 7 nedēļām. Ietekme uz dzīvnieku bioloģiskajām struktūrām ir līdzīga kā cilvēku medicīnā.



KLĪNISKĀ IZPĒTE

BIOPTRON® kvantu hipergaisma pozitīvi ietekmēja mastīta ārstēšanu govīm, un jau pēc 24 stundu pirmās iedarbības, tika sasniegti šādi rezultāti:

Subklīniskais mastīts: leukocītu samazināšanās par 40% un somatisko šūnu samazināšanās pienā par 43% (salīdzinājumā ar sākotnējo līmeni);

Klīniskajā mastīta gadījumā iekaisuma simptomi, sāpes vai apsārtums, netika novērots; cita, izņemot kvantu hipergaismas terapiju, kā arī klasiskas pretmikrobu zāles lietošana nebija nepieciešama.

PIEZĪME. Šie apmierinošie rezultāti aizsāka veiksmīgu mastīta ārstēšanu arī nākotnē (sk.: 11.7.).

TEHNISKĀ INFORMĀCIJA. 3 BIOPTRON® IERĪCES: UZLABOTAS ŠVEICES TEHNOLOĢIJAS UN DIZAINS

BIOPTRON® gaismas terapijas sistēma sastāv no pieciem būtiskiem elementiem

1. Starojuma avots (virza gaismas plūsmu uz Brūstera optisko sistēmu), izstaro nepolarizētu, polohromātisku un nekoherentu gaismu,
2. Brūstera optiskā sistēma (patentēta piecslāņu optiskā sistēma) nodrošina vertikāli lineāro polarizāciju līdz pat 95%,
3. Drošības stikls,
4. Patentēta Teslas kvantu nanofotoniskā optika un cita medicīniskā optika (sk. 19. lpp.),
5. Medicīnisko ierīču speciālie sertifikāti.

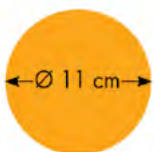
Mēs piedāvājam trīs BIOPTRON® ierīces modeļus: BIOPTRON® 2, BIOPTRON® Pro1 un BIOPTRON® MedAll.

Visām BIOPTRON® ierīcēm ir līdzīgas fiziskās gaismas īpašības, un līdz ar to arī līdzīgs labvēlīgais medicīniskais efekts. Tās atšķiras tikai ar izmēru, dizainu un apstrādes laukumu.



BIOPTRON® 2 terapijas ierīce galvenokārt paredzēta medicīnas darbinieku veselības aprūpes speciālistu lietošanai. Piedāvājam trīs dažādas standus (mājas un profesionālai lietošanai, kā arī piestiprināšanai pie sienas), lai nodrošinātu lietošanas ērtību un praktiskumu. Ierīci var novietot tā, lai nodrošinātu komfortu gan pacientam, gan medicīnas personālam.

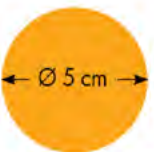
Vadības panelis ļauj operatoram viegli programmēt ārstēšanas seansus, kas ilgst līdz 95 minūtēm ar vienas minūtes intervālu. Optikas diametrs (apmēram 15 cm) ļauj apstrādāt lielākus laukumus, un tādēļ nodrošina ilgstošu terapiju. BIOPTRON® 2 nodrošina visaugstāko komfortu, lietojot jebkuras papildu ierīces, piemēram, citas BIOPTRON gaismas terapijas ierīces.



Filtra diametrs



BIOPTRON® Pro1



Filtra diametrs



BIOPTRON® MedAll



BIOPTRON® Pro 1 terapijas ierīce ir paredzēta lietošanai mājās, slimnīcās, ārstniecības centros un citās skaistumkopšanas vai veselības aprūpes iestādēs. Ierīce ir pieejama vai nu ar funkcionālu grīdas standu, vai ar ergonomisku galda statīvu, kas nodrošina lietošanas ērtību. Ierīcei ir viegli regulējams augstums un galvas slīpums, kā arī iespēja pagriezt ierīces uzgali līdz pat 360 °.

Izmantojot vadības paneli, var viegli iestatīt apstrādes laiku līdz pat 30 sekunžu intervālam. BIOPTRON® Pro 1 optiskās diametrs (apmēram 11 cm) ļauj apstrādāt dažādas vidēja izmēra laukumus. Vieglākai ierīces mobilitātei ir pieejams arī papildu riteņu komplekts.

BIOPTRON® MedAll ir maza un jaudīga ierīce ar stilīgu dizainu. Tā ir veidota pēc jaunākajām tehnoloģijām, absolūti droša un viegli lietojama. Tā ir izveidota kā individuāla polarizēta gaismas terapijas medicīnas ierīce un paredzēta lietošanai jebkuros apstākļos. Ierīce ir ergonomiska un ērti pārnēsājama, to var paņemt līdzi gan biznesa braucienā, gan arī atvaļinājumā, to var viegli ievietot somā vai bagāžā.

Ierīce ir pieejama ar grīdas standu un ērtu, stilīgu futrāli drošai glabāšanai un transportēšanai. Izmantojot 5 cm diametra optiku, jūs varat apstrādāt mazas, bet precīzas apstrādes vietas, vienlaikus baudot priekšrocības visā ķermenī. Inovatīvais gaidīšanas režīms taupa enerģiju, laiku un naudu, jo šī funkcija izmanto tikai 0,5 W jaudas. LED taimera displejs (vienāds visiem trim BIOPTRON® ierīču modeļiem) nodrošina labāku redzamību visos apgaismojuma apstākļos. Lietotājam draudzīga vadības saskarne ir aprīkota ar gudrām pogām, un nodrošina praktisku un ērtu lietošanu. Ergonomiskais pretslīdes rokturis, mūsdienīgais dizains un pretalerģiskie biomateriāli garantē lietošanas ērtību, drošību un komfortu.

ATSAUCES

1. BIOPTRON® ietekme uz ūdeni

- 1.1. Farashchuk NF, Mikhaylova RI, Telenkova OG. Biological testing of water with different structural states in rats and frogs. Gig Sanit. 2014 Mar-Apr; (2): 84-6. (in Russian).
- 1.2. Farashchuk NF, Rakhmanin YA, Savostikova ON, Telenkova OG. Crystallographic evaluation of structural changes in water. Gig Sanit. 2014 Jul-Aug; (4): 107-9. (in Russian).
- 1.3. Zilov VG, Khadartsev AA, Bitsoev VD. Effects of polychromatic visible and infrared light on biological liquid media. Bull Exp Biol Med. 2014 Aug; 157(4): 470-2.

2. BIOPTRON® ietekme uz šūnu

- 2.1. Albrecht-Buehler G (2013, Sept 4) Cell intelligence. Northwestern University Medical School, Chicago. Accessed 9 November 2017. Retrieved from: <http://www.basic.northwestern.edu/g-buehler/FAME.HTML>.
- 2.2. Beltrán B, Mathur A, Duchon MA, Erusalimsky JD, Moncada S. The effect of nitric oxide on cell respiration: A key to understanding its role in cell survival or death. Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. Dec 2000. 97(26): 14602–14607.
- 2.3. Greco M, Guida G, Perlino E, Marra E, Quagliariello E. Increase in RNA and protein synthesis by mitochondria irradiated with helium-neon laser. Biochem. Biophys. Res. Commun. Sep 1989. 163(3): 1428–1434.
- 2.4. Gulyar SA. Limansky YuP. Static magnetic fields and their application in medicine. Kyiv: BIP NASU. 2006. p. 320 (in Russian).
- 2.5. Gulyar SA. BIOPTRON light therapy and color therapy bibliography and analysis of publications. In: Anthology of light therapy. Medical BIOPTRON technology. Kyiv: Bogomoletz Institute of Physiology at the National Academy of Sciences of Ukraine. 2009. p. 917-78 (in Russian).
- 2.6. Gulyar SA. (Editor-in-Chief) ANTHOLOGY OF LIGHT THERAPY. Medical BIOPTRON technologies (theory, clinical application, prospects). Proceeding. Kyiv: Publ. BIP NASU. 2009. p. 1024 (in Russian).
- 2.7. Gulyar SA, Nikula TD, Kirilenko EE, Kirilenko EK. Effects of PILER light on the visceral systems: cardio-renal effects. In: Anthology of light therapy. Medical BIOPTRON technology. Kyiv: Bogomoletz Institute of Physiology at the National Academy of Sciences of Ukraine. 2009. p. 421-29 (in Russian).
- 2.8. Gulyar SA. Medolight: basic action of LED technology. 6th Ed., augmented. Kyiv: IMIC. 2016. p. 64 (in Ukrainian).
- 2.9. Karu TI, Pyatibrat L, Kalendo G. Mar 1995. Irradiation with He-Ne laser increases ATP level in cells cultivated in vitro. J. Photochem. Photobiol. Mar 1995. 27(3): 219–223.
- 2.10. Karu TI. Primary and secondary mechanisms of action of visible to near-IR radiation on cells. J. Photochem. Photobiol. Mar 1999. B, 49(1): 1–17.
- 2.11. Karu TI, Pyatibrat LV, Kalendo GS. Photobiological modulation of cell attachment via cytochrome c oxidase. Photochem. Photobiol. Sci. Off. J. Eur. Photochem. Assoc. Eur. Soc. Photobiol. Feb 2004 3(2): 211–216.

- 2.12. Karu TI, Pyatibrat LV, Afanasyeva NI. A novel mitochondrial signaling pathway activated by visible-to-near infrared radiation. *Photochem. Photobiol.* Oct 2004. 80(2): 366–372.
- 2.13. Karu TI, Pyatibrat LV, Afanasyeva NI. Cellular effects of low power laser therapy can be mediated by nitric oxide. *Lasers Surg. Med.* Apr 2005. 36(4): 307–314.
- 2.14. Karu TI, Kolyakov SF. Exact action spectra for cellular responses relevant to phototherapy. *Photomed. Laser Surg.* Aug 2005. 23(4): 355–361.
- 2.15. Kubasova T, Horvath M, Kocsis K, Fenyő M. Effect of visible light on some cellular and immune parameters. *Immunology and Cell Biology.* 1995. 73: 239–244. 45
- 2.16. Kubasova T, Fenyő M, Somosy Z, Gazso L, Kertesz I. Investigations on biological effect of polarized light. *Photochemistry and Photobiology.* 1988. 48: 505–509.
- 2.17. Lane N. Mitochondrial disease: powerhouse of disease. *Nature.* Mar 2006. 440(7084): 600–602.
- 2.18. Lane N. Cell biology: power games. *Nature.* Oct 2006. 443(7114): 901–903.
- 2.19. Liu H, Colavitti R, Rovira II, Finkel T. Redox-dependent transcriptional regulation. *Circ. Res.* Nov 2005. 97(10): 967–974.
- 2.20. Moore P, Ridgway TD, Higbee RG, Howard EW, Lucroy MD. Effect of wavelength on low-intensity laser irradiation-stimulated cell proliferation in vitro. *Lasers Surg. Med.* Jan 2005. 36(1): 8–12.
- 2.21. Nikula TD, Gulyar SA, Moiseenko VO, Biyakova OV. Correction of vasoregulation and hemodynamic disorders in patients with chronic glomerulonephritis and concomitant arterial hypertension by PILER Light treatment. In: *Anthology of light therapy. Medical BIOPTRON technology.* Kyiv: Bogomoletz Institute of Physiology at the National Academy of Sciences of Ukraine. 2009. p. 597–603 (in Russian).
- 2.22. Pastore D, Greco M, Petragallo VA, Passarella S. Increase in $\text{--H}^+/\text{e}^-$ ratio of the cytochrome c oxidase reaction in mitochondria irradiated with helium-neon laser. *Biochem. Mol. Biol. Int.* Oct 1994. 34(4): 817–826.
- 2.23. Pinheiro AL, Meireles GC, de Barros Vieira AL, Almeida D, Carvalho CM, dos Santos JN. Phototherapy improves healing of cutaneous wounds in nourished and undernourished Wistar rats. *Braz Dent J.* 2004; 15 Spec No: S121–8.
- 2.24. Samoilova KA, Bogacheva ON, Obolenskaya KD, Blinova MI, Kalmykova NV, Kuzminikh EV. Enhancement of the blood growth promoting activity after exposure of volunteers to visible and infrared polarized light. I. Stimulation of human keratinocyte proliferation in vitro. *Photochemical and Photobiological Sciences.* 2004. Vol.3(1): 96–101.
- 2.25. Samoilova KA. Perspectives of using phototherapeutic apparatus BIOPTRON in medicine: an interview with professor K. A. Samoïlova by S. Stevanovich. *Klin Khir.* 2005 Jul; 7): 63–4. (in Russian).
- 2.26. Sutherland JC. Biological effects of polychromatic light. *Photochem. Photobiol.* Aug 2002. 76(2): 164–170.
- 2.27. Tuby H, Maltz L, Oron U. Induction of autologous mesenchymal stem cells in the bone marrow by low-level laser therapy has profound beneficial effects on the infarcted rat heart. *Lasers Surg. Med.* Jul 2011. 43(5): 401–409.

- 2.28. Wong-Riley MT, Liang HL, Eells JT, Chance B, Henry MM, Buchmann E, Kane M, Whelan HT. Photobiomodulation directly benefits primary neurons functionally inactivated by toxins: role of cytochrome c oxidase. *J. Biol. Chem.* Feb 2005. 280(6): 4761–4771.
- 2.29. Yu W, Naim JO, McGowan M, Ippolito K, Lanzafame RJ. Photomodulation of oxidative metabolism and electron chain enzymes in rat liver mitochondria. *Photochem. Photobiol.* Dec 1997. 66(6): 866–871.
- 2.30. Zhevago NA, Samoilova KA, Glazanova TV, Pavlova IE, Bubnova LN, Rosanova OE, Obolenskaya KD. Exposures of human body surface to polychromatic (visible + infrared) polarized light modulate a membrane phenotype of the peripheral blood mononuclear cells. *Laser Technology.* 2002. Vol. 12 (1): 7-24.
- 2.31. Quevli N. CELL INTELLIGENCE – the Cause of Growth, Heredity and Instinctive Actions . 1916. Cornwall Press. Minneapolis. Minn, Accessed on: 14.01.2019. Available from: <https://archive.org/details/cellintelligence00queviala/page/n3>
- 2.32. Albrecht-Buehler G, Cell Intelligence, Northwestern University, 2009. Accessed on: 14.01.2019. Available from: <http://www.basic.northwestern.edu/g-buehler/cellint0.htm>

3. BIOPTRON® brūču sadzīšanai

- 3.1. Aragona SE, Grassi FR, Nardi G, Lotti J, Mereghetti G, Canavesi E, Equizi E, Puccio AM, Lotti T. Photobiomodulation with polarized light in the treatment of cutaneous and mucosal ulcerative lesions. *J Biol Regul Homeost Agents.* Apr-Jun 2017. 31(2 Suppl. 2): 213-218.
- 3.2. Bogacheva ON, Samoilova KA, Zhevago NA, Obolenskaia KD, Blinova MI, Kalmykova NV, Kuz'minykh EV. Enhancement of fibroblast growth promoting activity of human blood after its irradiation in vivo (transcutaneously) and in vitro with visible and infrared polarized light. *Tsitologiya.* 2004. 46(2): 159–171.
- 3.3. Bolton P. The effect of polarized light on the release of the growth factors from the U-937 macrophage-like cell line. *Laser Ther.* 1992.7(33).
- 3.4. Colić MM, Vidojković N, Jovanović M, Lazović G. The use of polarized light in aesthetic surgery. *Aesthetic Plast. Surg.* Oct 2004. 28(5): 324–327.
- 3.5. Drozhzhin EV, Sidorkina ON. Ozone therapy and phototherapy with polarized polychromatic light in treatment of patients suffering from lower limb critical ischaemia. *Angiol Sosud Khir.* 2012; 18(4): 23-7. (in Russian).
- 3.6. Durović A, Marić D, Brdareški Z, Jevtić M, Durdević S. The effects of polarized light therapy in pressure ulcer healing. *Vojnosanit Pregl.* 2008 Dec; 65(12): 906-12.
- 3.7. Gehrke A. Influencing skin surface temperature using incoherent linear-emitted, polarised light from BIOPTRON compact light therapy device. Data on file. 2013.
- 3.8. Gulyar SA. BIOPTRON-light therapy and resources of its application in surgery. *Photobiology and photomedicine.* 2012. 9(1-2): 16-30 (in Russian).
- 3.9. Gulyar SA, Strelchenko II, Jelskii VN. Physiological mechanisms of polychromatic polarized light influence at skin injuries by high temperature. *Medical Informatics and Engineering.* 2016. 1(33): 24-35.
- 3.10. Man'kovskaya IN, Gulyar SA. Effects of polarized light on the development of the wound related process (experimental and clinical observations). In: Anthology of light therapy. Medical BIOPTRON technology. Kyiv: Bogomoletz Institute of Physiology at the National Academy of Sciences of Ukraine. 2009. p. 276-82 (in Russian). Hass HL. Therapeutic potentials of the BIOPTRON light: treatment of disorders in wound healing. *Krankenpfl J.* 1998 Nov; 36(11): 451-3. (in German).

- 3.11. Hass HL. The therapeutic activity of the BIOPTRON-lamp in the treatment of disorders of wound healing. Diabetic gangrene. *Krankenpfl J.* 1998 Dec; 36(12): 494- 6. (in German).
- 3.12. Iordanou P, Baltopoulos G, Giannakopoulou M, Bellou P, Ktenas E. Effect of polarized light in the healing process of pressure ulcers. *Int J Nurs Pract.* 2002. Feb; 8(1): 49-55.
- 3.13. Iordanou P1, Lykoudis EG, Athanasiou A, Koniaris E, Papaevangelou M, Fatsea T, Bellou P. Effect of visible and infrared polarized light on the healing process of full-thickness skin wounds: an experimental study. *Photomed Laser Surg.* 2009. Apr; 27(2): 261-7.
- 3.14. Medenica L & Lens M, The use of polarised polychromatic non-coherent light alone as a therapy for venous leg ulceration. *Journal of Wound Care.* 2003. 12(1): 37- 40.
- 3.15. Monstrey S, Hoeksema H, Saelens H, Depuydt K, Hamdi M, Van Landuyt K, Blondeel P. A conservative approach for deep dermal burn wounds using polarised-light therapy. *British Journal of Plastic Surgery.* 2002. 55: 420-426.
- 3.16. Monstrey S, Hoeksema H, Depuydt K, Van Maele G, Van Landuyt K, Blondeel P. The effect of polarized light on wound healing. *European Journal of Plastic Surgery.* 2002. 24(8): 377-382.
- 3.17. Sharipova MM, Voronova SN, Rukin EM, Vasilenko AM. The comparative assessment of the wound-healing effects of the treatment with the use of BIOPTRON, Minitag, Orion + apparatuses and hollow cathode lamps (experimental study). *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult.* 2011 Jul-Aug;(4): 42-5. (in Russian).
- 3.18. Tomashuk IP, Tomashuk II. Clinical efficacy of alprostan in combination with "BIOPTRON-II" rays and iruxol-miramistin in the treatment of the diabetic foot complicated by atherosclerosis. *Klin Khir.* 2001 Aug; (8): 49-51. (in Russian).

4. BIOPTRON® dermatologijā

- 4.1. Charakida A, Seaton ED, Charakida M, Mouser P, Avgerinos A, Chu AC. Phototherapy in the treatment of acne vulgaris: what is its role? *Am. J. Clin. Dermatol.* 2004. 5(4): 211–216.
- 4.2. Dediulescu L. The BIOPTRON light therapy. *Oftalmologia.* 2004; 48(4): 70-6. Review. (in Romanian).
- 4.3. Hass HL. Therapeutic effects of the BIOPTRON light in cosmetic medicine. Acne vulgaris. *Krankenpfl J.* 1998 Oct; 36(10): 394-5. (in German).
- 4.4. Monakhov SA, Perminova MA, Shablî RA, Korchazhkina NB, olisova Olu. The methods of phototherapy for the treatment and prevention of chronic dermatoses. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult.* 2012 Jul-Aug; (4): 33-6. (in Russian).
- 4.5. Uramec M, Soldo-Belić A, Vucić M, Buljan M, Kruslin B, Tomas D. Melanoma with second myxoid stromal changes after personally applied prolonged phototherapy. *Am J Dermatopathol.* 2008 Apr; 30(2): 185-7.

5. BIOPTRON® sporta medicīnā

- 5.1. Raeissadat SA, Rayegani SM, Rezaei S, Sedighipour L, Bahrami MH, Eliaspour D, Karimzadeh A. The effect of polarized polychromatic noncoherent light (BIOPTRON) therapy on patients with carpal tunnel syndrome. *J Lasers Med Sci.* 2014 Winter; 5(1): 39-46.

- 5.2. Stasinopoulos D, Stasinopoulos I, Johnson MI. Treatment of carpal tunnel syndrome with polarized polychromatic noncoherent light (BIOPTRON light): a preliminary, prospective, open clinical trial. *Photomed Laser Surg.* 2005 Apr; 23(2): 225-8.
- 5.3. Stasinopoulos D. The use of polarized polychromatic noncoherent light as therapy for acute tennis elbow/lateral epicondylalgia: a pilot study. *Photomed Laser Surg.* 2005 Feb; 23(1):66-9.
- 5.4. Stasinopoulos D, Stasinopoulos I. Comparison of effects of Cyriax physiotherapy, a supervised exercise programme and polarized polychromatic noncoherent light (BIOPTRON light) for the treatment of lateral epicondylitis. *Clin Rehabil.* 2006 Jan; 20(1): 12-23.
- 5.5. Stasinopoulos D, Stasinopoulos I, Pantelis M, Stasinopoulou K. Comparing the effects of exercise program and low-level laser therapy with exercise program and polarized polychromatic noncoherent light (BIOPTRON light) on the treatment of lateral elbow tendinopathy. *Photomed Laser Surg.* 2009 Jun; 27(3): 513-20.
- 5.6. Stasinopoulos D, Papadopoulos C, Lamnisos D, Stasinopoulos I. The use of BIOPTRON light (polarized, polychromatic, non-coherent) therapy for the treatment of acute ankle sprains. *Disabil Rehabil.* 2017 Mar; 39(5):450-457.
- 5.7. Tondiy OL, Lадnaya ID, Tarasova OI. Use of PILER Light in complex treatment of post neuropathic mimic muscles contractures. In: *Anthology of light therapy. Medical BIOPTRON technology.* Kyiv: Bogomoletz Institute of Physiology at the National Academy of Sciences of Ukraine. 2009. p. 645-48 (in Russian).
- 5.8. Wells J, Konrad P, Kao C, Jansen ED, Mahadevan-Jansen A. Pulsed laser versus electrical energy for peripheral nerve stimulation. *J. Neurosci. Methods.* Jul 2007. 163(2): 326–337.

6. BIOPTRON® imunitătei

- 6.1. Anashkin KN, Gulyar SA, Opsha IL. Experience of BIOPTRON application in divers. In: *Anthology of light therapy. Medical BIOPTRON technology.* Kyiv: Bogomoletz Institute of Physiology at the National Academy of Sciences of Ukraine. 2009. p. 344-47 (in Russian).
- 6.2. Fenyo M, Mandl J, Falus A. Opposite effect of linearly polarized light on biosynthesis of interleukin-6 in a human B lymphoid cell line and peripheral human monocytes. *Cell Biol Int.* 2002; 26(3): 265-269.
- 6.3. Filatova NA, Knyazev NA, Kosheverova VV, Shatrova AN, Samoilova KA. The effect of radiation with polychromatic visible and infrared light on the tumorigenicity of murine hepatoma 22A cells and their sensitivity to lysis by natural killers. *Cell and Tissue Biology.* 2013. Vol.7(6): 573-577. 48
- 6.4. Gulyar SA. Correction of hyperbaric respiratory syndrome in divers with the help of BIOPTRON polarized light. *Clin. and Experim. Pathol.* 2004. 4(2). Part 1:101-103 (in Russian).
- 6.5. Gulyar SA, Stepanova EI, Kolpakov IE, Vdovenko VYu, Kondrashova VG. Visceral and hemic effects of PILER light in children with acute and chronic radiational impairment in the zone of Chernobyl' catastrophe. In: *Anthology of light therapy. Medical BIOPTRON technology.* Kyiv: Bogomoletz Institute of Physiology at the National Academy of Sciences of Ukraine. 2009. p. 430-42 (in Russian).
- 6.6. Gulyar SA, Strelchenko II, Jelskii VN. Influence of polychromatic polarized light combined with near-infrared radiation on neurohumoral, immune and tissue changes at burn injury. *Medical Informatics and Engineering.* 2016. 2(34): 15-20.

- 6.7. Hass HL. The effect of BIOPTRON-light in rheumatology. *Krankenhpf J.* 2000 Dec; 38(11-12): 396-7. (in German).
- 6.8. Knyazev NA., Samoilova KA, Filatova NA, Galaktionova AA. Effect of polychromatic light on proliferation of tumor cells under condition in vitro and in vivo – after implantation to experimental animals. *Proc SPIE.* 2009. Vol.1142: 79-86
- 6.9. Knyazev NA, Samoilova KA, Abrahamse H, Filatova NA. Downregulation of tumorigenicity and changes in the actin cytoskeleton of murine hepatoma after irradiation with polychromatic visible and IR light. *Photomedicine and Laser Surgery.* 2015. Vol. 33(4). P.185-192.
- 6.10. Knyazev NA, Filatova NA, Samoilova KA. Proliferation and tumorigenicity of murine hepatoma cells irradiated with polychromatic visible and infrared light. *Cell and Tissue Biology.* 2013. Vol.7(1): 79-85.
- 6.11. Knyazev NA, Samoilova KA, Abrahamse H, Filatova NA. Polychromatic Light (480-3400 nm) Upregulates Sensitivity of Tumor Cells to Lysis by Natural Killers. *Photomed Laser Surg.* 2016. Sep; 34(9): 373-8.
- 6.12. Kuznetsova LV. Babadjian VD. Frolov BM. Gulyar SA. et al. The clinical and laboratory immunology. National Textbook. Kyiv: Polygraf Plus. 2012. p.922 (in Ukrainian).
- 6.13. Nikolaeva OD. Savitskaya AV. Influence of polarized light on systemic immunity parameters in patients with pulmonary tuberculosis. In: Anthology of light therapy. Medical BIOPTRON technology. Kyiv: Bogomoletz Institute of Physiology at the National Academy of Sciences of Ukraine. 2009. p. 593-96 (in Russian).®
- 6.14. Obolenskaya K.D., Samoilova K.A. Comparative study of effects of polarized and nonpolarized light on human blood in vivo and in vitro. I. Phagocytosis of monocytes and granulocytes. *Laser Technology.* 2002. Vol. 12(2-3). P.7-13.
- 6.15. Roberts JE. Visible light induced changes in the immune response through an eye-brain mechanism (photo neuroimmunology). *J. Photochem. Photobiol. B,* Jul 1995. 29(1): 3–15.
- 6.16. Samoilova KA, Zubanova OI, Snopov SA, Mukhuradze NA, Mikhelson VM. Single skin exposure to visible polarized light induces rapid modification of entire circulating blood.
- 6.17. Samoilova KA, Obolenskaya KD, Vologdina AV, Snopov SA, Shevchenko EV. Single skin exposure to visible polarized light induces rapid modification of entire circulating blood.
- 6.18. Samoilova KA, Zimin AA, Buinyakova AI, Makela AM, Zhevago NA. Regulatory systemic effect of postsurgical polychromatic light (480-3400 nm) irradiation of breast cancer patients on the proliferation of tumor and normal cells in vitro. *Photomedicine and Laser Surgery.* 2015. Vol. 33(11): 555-563.
- 6.19. Voronenko YuV. Kuznetsova LV. Gulyar SA. et al. Allergology (Manual). Kyiv. 2009. p. 366 (in Ukrainian).
- 6.20. Young S, Bolton P, Dyson M, Harvey W, Diamantopoulos C. 1989. Macrophage responsiveness to light therapy. *Lasers Surg. Med.* 9(5): 497–505. 49
- 6.21. Zhevago NA, Samoilova KA, Obolenskaya KD. The regulatory effect of polychromatic (visible and infrared) light on human humoral immunity. *Photochemical and Photobiological Sciences.* 2004. Vol.3(1): 102-108.

- 6.22. Zhevago N, Samoilova KA. Modulation of proliferation of peripheral blood lymphocytes after irradiation of volunteers with polychromatic visible and infrared light. *Cytology*. 2004. 46(6): 567-577.
- 6.23. Zhevago NA, Samoilova KA. Pro- and anti-inflammatory cytokine content in the human peripheral blood after its transcutaneous and direct (in vitro) irradiation with polychromatic visible and infrared light. *Photomedicine and Laser Surgery*. 2006. Vol. 24(2): 129-139.
- 6.24. Zhevago NA, Samoilova KA, Calderhead RG. Polychromatic light similar to the terrestrial solar spectrum without its UV component stimulates DNA synthesis in human peripheral blood lymphocytes in vivo and in vitro. *Photochemistry Photobiology*. 2006. Vol. 82(5): 1301-1308.
- 6.25. Zhevago NA, Samoilova KA, Davydova NI, Bychkova NV, Glazanova TV, Chubukina ZhV, Buñiakova AI, Zimin AA. The efficacy of polychromatic visible and infrared radiation used for the postoperative immunological rehabilitation of patients with breast cancer. *Vopr Kurortol Fizioter Lech Fiz Kult*. 2012 Jul-Aug;(4): 23-32. (in Russian).
- 6.26. Zhevago NA, Zimin AA, Glazanova TV, Davydova NI, Bychkova NV, Chubukina ZV, Buinyakova AI, Ballyuzek MF, Samoilova KA. Polychromatic light (480-3400 nm) similar to the terrestrial solar spectrum without its UV component in post-surgical immune rehabilitation of breast cancer patients. *J Photochem Photobiol B*. 2017. Jan; 166: 44-51.

7. BIOPTRON® sāpju mazināšanai

- 7.1. Ballyzek MF, Vesović-Potić V, He X, Johnston A. Efficacy of polarized, polychromatic, noncoherent light in the treatment of chronic musculoskeletal neck and shoulder pain. 2005. Unpublished material, BIOPTRON AG, Wollerau, Switzerland.
- 7.2. Gulyar SA. Limansky YuP. Tamarova ZA. Bidkov EG. Analgesic effects of BIOPTRON PILER Light. *General Practitioner J*. 1999. 4:21-23
- 7.3. Gulyar SA. Limansky YuP. Tamarova ZA. Pain and BIOPTRON: Treatment of pain syndromes by polarized light. Kyiv: Publ. ZEPTER. 2000. p. 80 (in Russian).
- 7.4. Gulyar SA. Limansky YuP. The mechanisms of primary reception of electromagnetic waves of optical range. *Fiziol. J*. 2003.49(2): 35-44 (in Russian).
- 7.5. Gulyar SA. Limansky YuP. Biofizyczne podstawy laseropunktury oraz mechanizmy działania fal elektromagnetycznych spektrum widzialnego. Biophysical basis of BIOPTRON light puncture and mechanisms of primary reception of electromagnetic waves of optical range. *Akupunktura Polska*. 2004. 30(1): 1097-1123 (in Polish).
- 7.6. Gulyar SA. Limansky YuP. Tamarova ZA. Pain and Color: Treatment of pain syndromes by color polarized light. Kyiv: Publ. Biosvet. 2004. p. 120 (in Russian).
- 7.7. Gulyar SA. Limansky YP. Tamarova ZA. Suppression of pain by influence of BIOPTRON Polarized Light on acupoints. *European Journal of Pain*. 5th Congress of the European Federation of IASP Chapters (EFIC). Istanbul. Sept. 13-16. 2006. 10(1): S212.
- 7.8. Gulyar SA. Kosakovsky AL (Eds) BIOPTRON PILER Light application in medicine (teaching and methodical manual for physicians). Kyiv: publishers of AA.Bogomoletz Institute of Physiology at National Academy of Sciences of Ukraine and PL. Shupyk Kyiv Medical Academy of Postgraduate Education at Ministry of Health of Ukraine. 2006. 152 p. (in Ukrainian).

- 7.9. Gulyar SA. Kosakovsky AL (Eds) BIOPTON PILER Light application in medicine (teaching and methodical manual for physicians). 2nd Ed. Kyiv: publishers of AA.Bogomoletz Institute of Physiology at National Academy of Sciences of Ukraine and PL. Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education at Ministry of Health of Ukraine. 2011. p. 256 (in Russian).
- 7.10. Gulyar SA. Tamarova ZA. Physiological mechanisms of polarized light influence on pain. Medical Informatics and Engineering. 2016. 1(33): 41-46. 50
- 7.11. Gulyar SA. Tamarova ZA. Analgesic Effects of the Polarized Red+Infrared LED Light. Journal of US-China Medical Science. 2017. 14(2) Mar.-Apr. (Serial Number 106): 47-57.
- 7.12. Gulyar SA. Tamarova ZA. Analgesic and Sedative Effects of Blue LED Light in Combination with Infrared LED Irradiation. Journal of US-China Medical Science. 2017. 14(4). July-Aug. (Serial Number 108): 143-156.
- 7.13. Gulyar SA. Tamarova ZA. Anti-pain and sedative action of polychromatic polarized light which passed through nano modification by Fullerene or graphene. Proc. XLVII Internat. Sci-Pract. Conf. Kyiv. October. 12-14. 2017. Kyiv. 2017. p. 95-97.
- 7.14. Katz EJ. Iliev IK. Krauthamer V. Kim DH. Weinreich D. Excitation of primary afferent neurons by near-infrared light in vitro. Neuroreport. Jun 2010. 21(9): 662– 666.
- 7.15. Limansky Yu.P. Tamarova ZA. Gulyar SA. Bidkov EG. Examination of polarized light analgesic action on acupuncture points. Fiziol. Zhurnal. 2000. 46(6): 105-111.
- 7.16. Limansky YP. Tamarova ZA. Gulyar SA. Suppression of visceral pain by action of the low intensity polarized light on antinociceptive points of acupuncture. Fiziol. Zhurnal J. 2003. 49(5):43-51 (in Russian).
- 7.17. Limansky YP. Tamarova ZA. Gulyar SA. Parallel testing of analgesia evoked by polarized light and analgetics. Fiziol. Zhurnal. 2005. 51(2): 57-64 (in Russian).
- 7.18. Limansky YP. Tamarova ZA. Gulyar SA. Suppression of pain by exposure of acupuncture points to polarized light. Pain Res. Manag. 2006. Spring. 11(1):49-57.
- 7.19. Limansky YP. Gulyar SA. Tamarova ZA. BIOPTON-Analgesia: 10. The participation of the opioidergic system in the analgesic effect of polarized light on the analgesic acupuncture point. In: Anthology of light therapy. Medical BIOPTON technology. Kyiv: Bogomoletz Institute of Physiology at the National Academy of Sciences of Ukraine. 2009. p. 266-75 (in Russian).
- 7.20. Ozdemir F. Birtane M. Kokino S. The clinical efficacy of low-power laser therapy on pain and function in cervical osteoarthritis. Clin. Rheumatol. 2001. 20(3): 181– 184.
- 7.21. Tamarova ZA. Limansky YuP. Gulyar SA. Antinociceptive effects of color polarized light in animal formalin test model. Fiziol. J. 2009. 55(3): 81-93 (in Russian).
- 7.22. Zamorsky II. Gulyar SA. Changes of prooxidant-antioxidant homeostasis in front brain of rats under the influence of BIOPTON device polarized light on acupuncture point. Fiziol. Zhurnal.

8. BIOPTON® zobārstniecība

- 8.1. Denis TGS, Dai T, Hamblin MR. Killing bacterial spores with blue light: when innate resistance meets the power of light. Photochemistry and Photobiology. 2013. 89(1): 2–4.

- 8.2. Pärnänen P, Tervahartiala T, Sorsa T, Gieselmann D, McNamara MM. Oral Phototherapy with BIOPTRON MedAll and Periosafe – aMMP-8 test. University of Helsinki and Helsinki University Hospital. IADR Conference, San Francisco, USA. March 2017. Poster Presentation for Novel Approaches to treat Periodontal Disease.

9. BIOPTRON® sezonāliem garastāvokļa traucējumiem

- 9.1. Avery DH, Kizer D, Bolte MA, Hellekson C. Bright light therapy of subsyndromal seasonal affective disorder in the workplace: morning vs. afternoon exposure. *Acta Psychiatr. Scand.* Apr 2001. 103(4): 267–274.
- 9.2. Eastman CI, Young MA, Fogg LF, Liu L, Meaden PM. Bright light treatment of winter depression: a placebo-controlled trial. *Arch. Gen. Psychiatry.* Oct 1988. 55(10): 883–889. 51
- 9.3. Golden RN, Gaynes BN, Ekstrom RD, Hamer RM, Jacobsen FM, Suppes T, Wisner KL, Nemeroff CB. The efficacy of light therapy in the treatment of mood disorders: a review and meta-analysis of the evidence. *Am. J. Psychiatry.* Apr 2005. 162(4): 656–662.
- 9.4. Lam RW, Levitt A. Canadian Consensus Guidelines for the Treatment of SAD, A Summary of the Report of the Canadian Consensus Group on SAD, *Can J Diagnosis* 1998; Suppl.
- 9.5. Lee TM, Chan CC. Dose-response relationship of phototherapy for seasonal affective disorder: a meta-analysis. *Acta Psychiatr. Scand.* 1999. 99(5): 315–323.
- 9.6. Partonen T, Lönnqvist J. Bright light improves vitality and alleviates distress in healthy people. *J. Affect. Disord.* Mar 2000. 57(1–3): 55–61.

10. BIOPTRON® pediatrijā

- 10.1. Burkin I, Okateyev V. The use of BIOPTRON Light Therapy in the treatment of children with musculoskeletal injuries. Clinical Experience Report. Traumatology Department. Sperandsky; Municipal Children's Hospital. Moscow. Russia. 2004.
- 10.2. Cerná O. The BIOPTRON Light Therapy in the life support and intensive care unit. Congress Proceedings. Prague. Czechoslovakia. 2005.
- 10.3. Khan MA. Report on use of BIOPTRON polychromatic incoherent polarized light in paediatrics. Russian Scientific Centre of Reconstructive Medicine and Balneotherapy. Moscow. Russia. 2001.
- 10.4. Khan MA, Erdes SI. Clinical efficiency of BIOPTRON polychromatic polarized light in the treatment of atopic dermatitis and frequent respiratory diseases in children. *Allergology and Immunology in Paediatrics.* 2008. N3 (14).

11. BIOPTRON® veterinārmedicīnā

- 11.1. Faculty of Veterinary Medicine. University of Belgrade. The Effects of BIOPTRON light therapy on wound healing in Dogs. Internal Report. Belgrade. Serbia.
- 11.2. Gulyar S, Tamarova Z. Analgesic Effects of the polarized red+infrared LED light. *Journal of US-China Medical Sciences.* 2017. 14:47-57

- 11.3. Kehrli, J. Ulrich A. 1988. Therapeutic Lamp Emitted Polarized Light (BIOPTRON). Patent (USA) 5. 001. 608. -P8.
- 11.4. Kehrli J. Ulrich A. 1989. Patent (European) EP 0 311 125 B1. European Patent Office (BIOPTRON). – P9.
- 11.5. Limansky Y. Gulyar S. Tamarova Z. 2009. BIOPTRON-Analgesia: 12. Role of Color in Tonic Pain Suppression. In Anthology of Light Therapy. Medical BIOPTRON Technologies. Kyiv: Bogomoletz Institute of Physiology at the National Academy of Sciences of Ukraine. 722-31. (in Russian)
- 11.6. Limansky Y. Gulyar S. Tamarova Z. 2009. BIOPTRON-Analgesia: 2. Comparative Estimation of Antinociceptive Action of Polarized and Non-polarized Light. In Anthology of Light Therapy. Medical BIOPTRON Technologies. Kyiv: Bogomoletz Institute of Physiology at the National Academy of Sciences of Ukraine, 190-203. (in Russian)
- 11.7. Radojić B, Jestrović D. 2018. The effect of BIOPTRON HLPL in the treatment of high-milk cow mastitis, University of Belgrade, Faculty of Veterinary Medicine, Veterinary office Vet-Velvet, Acta Veterinaria Brno (In press)

12. BIOPTRON® kvantu hipergaisma

- 12.1. Filimonova NB, Makarchuk NE, Gulyar SA. Influence of short-term ocular exposition of fullerene light on the activity of default chains of the human brain. Proc. XLVII Internat. Sci-Pract. Conf, Kyiv. October. 12-14. 2017. Kyiv. 2017. p. 118-120. 52
- 12.2. Gulyar SA, Tamarova ZA. Modification of Polychromatic Linear Polarized Light by Nanophotonic Fullerene and Graphene Filter Creates a New Therapeutic Opportunities. Journal of US-China Medical Science. 2017. Koruga, Dj., Hyperpolarized Light: Fundamentals of nano-medical photonics. Submitted for publication, Zepter Book World 2017.
- 12.3. Koruga, Dj., Optical filter and method of manufacturing an optical filter, Patent: PCT/EP2016/063174, Applicant Fieldpoint, Cyprus, ZEPTER GROUP, 2016
- 12.4. Litchinitser MN. Structured Light Meets Structured Matter. Science. Aug 2012: Vol. 337, Issue 6098, pp. 1054-1055
- 12.5. Piazza L, Lummen TTA, Quiñonez E, Murooka Y, Reed BW, Barwick B, Carbone F. Simultaneous observation of the quantization and the interference pattern of a plasmonic near-field. Nat. Commun. 2015;6: 6407.
- 12.6. Ting L, Klein R, Knio O, Vortex Dominated Flows: Analysis and Computation for Multiple Scale Phenomena, Springer, Berlin, 2007

13. BIOPTRON® pretnovečšani

- 13.1. Beguin A. One month Treatment with BIOPTRON® 2 Lamp on 10 Subjects. Cosmetic efficacy Results. 2003. Skin Test Institute. Intercosmetica Neuchatel SA. Neuchatel. Switzerland.

- 13.2. Beguin A, Vranic S. (1) Evaluation of the enhanced cosmetic efficacy of cosmetic products due to the synergistic activity with BIOPTRON® Pro 1 light therapy system. (2) Evaluation of the cosmetic efficacy of the BIOPTRON® Pro Light therapy system. One and Two Month test results. 2007. Skin Test Institute. Intercosmetica Neuchatel SA. Neuchatel. Switzerland.
- 13.3. Gulyar SA. Antioxidant profile and longevity. Kyiv: Publ. ZEPTER. 1999. p. 48 (in Russian).
- 13.4. Gulyar SA. (ed.). BIOPTRON-Color Therapy, Handbook. Kyiv: Zepter, 1999. p. 104 (in Russian).
- 13.5. Vranic S. 8-week cosmetic efficacy study of BIOPTRON® Pro 1 device for anticellulite performance on 11 Caucasian female volunteers. Product applications with the Vita Hand Massager. 2013. Skin Test Institute. Intercosmetica Neuchatel SA. Neuchatel. Switzerland.
- 13.6. Vranic S. 8-week cosmetic efficacy study of BIOPTRON® Pro 1 device for anticellulite performance on 11 Caucasian female volunteers. Product applications with bare hands. 2013. Skin Test Institute. Intercosmetica Neuchatel SA. Neuchatel. Switzerland.
- 13.7. Vranic S. BIOPTRON® and Raman Effect. Activation of skin moisturisation. 2017. Skin Test Institute. Intercosmetica Neuchatel SA. Neuchatel. Switzerland (In progress).

14. BIOPTRON® matu problēmu ārstēšanai

- 14.1. Vranic S. 8-week. Pilot cosmetic efficacy study of BIOPTRON® Pro 1 device for scalp treatment on 6 Caucasian female volunteers. Assessment on scalp and hair. 2012. Skin Test Institute. Intercosmetica Neuchatel SA. Neuchatel. Switzerland
- 14.2. Vranic S. 8-week. Pilot cosmetic efficacy study of BIOPTRON® Pro 1 device for hair shedding reduction on 6 Caucasian female volunteers. 2012. Skin Test Institute. Intercosmetica Neuchatel SA. Neuchatel. Switzerland.
- 14.3. Vranic S. 8-week. Evaluation of the combined cosmetic efficacy of BIOPTRON® Pro 1 device and a hair treatment (3 products) in reducing hair loss. 8-week monocentric efficacy study on 10 healthy Caucasian male and female volunteers. 2014. Skin Test Institute. Intercosmetica Neuchatel SA. Neuchatel. Switzerland. BIOPTRON AG. Research CTE09B/R, unpublished material, 2013. BIOPTRON AG. Research CTE202B/R, unpublished material, 2013. BIOPTRON AG. Research CTE150B/R, unpublished material, 2013. 53

15. Diennakts ritms

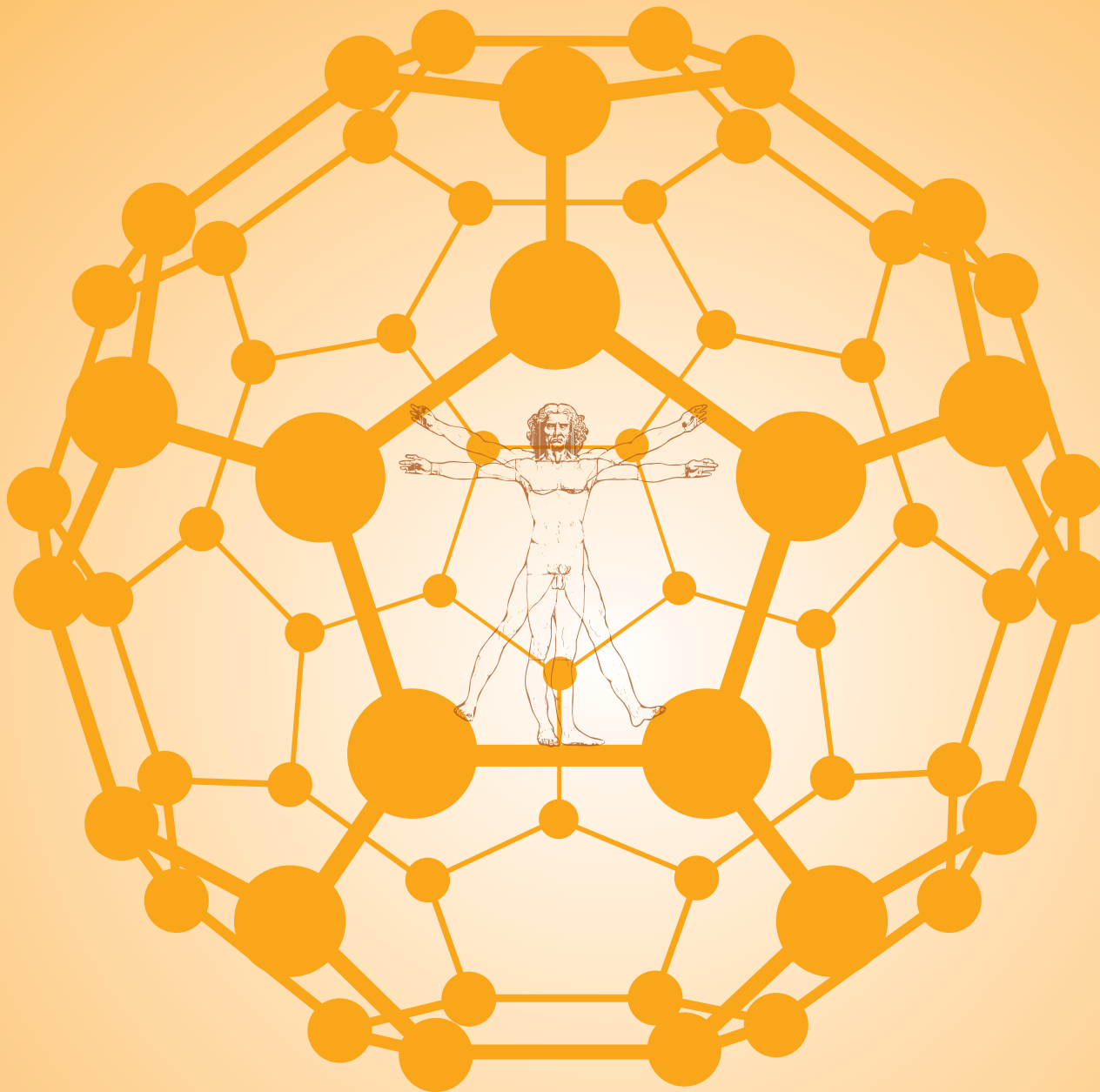
- 15.1. Pandi-Perumal SR, BaHammam AS, Brown GM, et al. Melatonin antioxidative defense: therapeutical implications for aging and neurodegenerative processes. Neurotox Res. 2013 Apr; 23(3):267-300.
- 15.2. Feng Z, Qin C, Chang Y, Zhang JT. Early melatonin supplementation alleviates oxidative stress in a transgenic mouse model of Alzheimer's disease. Free Radic Biol Med. 2006 Jan 1;40(1):101-9.
- 15.3. Borah A, Mohanakumar KP. Melatonin inhibits 6-hydroxydopamine production in the brain to protect against experimental parkinsonism in rodents. J Pineal Res. 2009 Nov; 47(4):293-300.

- 15.4. Reiter RJ, Sainz RM, Lopez-Burillo S, Mayo JC, Manchester LC, Tan DX. Melatonin ameliorates neurologic damage and neurophysiologic deficits in experimental models of stroke. *Ann N Y Acad Sci.* 2003 May; 993:35-47; discussion 48-53.
- 15.5. Chang HM, Wu UI, Lan CT. Melatonin preserves longevity protein (sirtuin 1) expression in the hippocampus of total sleep-deprived rats. *J Pineal Res.* 2009 Oct; 47(3):211-20.
- 15.6. Bubenik GA, Konturek SJ. Melatonin and aging: prospects for human treatment. *J Physiol Pharmacol.* 2011 Feb; 62(1):13-9.
- 15.7. Wang JZ, Wang ZF. Role of melatonin in Alzheimer-like neurodegeneration. *Acta Pharmacol Sin.* 2006 Jan;27(1):41-9.
- 15.8. Wu YH, Swaab DF. The human pineal gland and melatonin in aging and Alzheimer's disease. *J Pineal Res.* 2005 Apr; 38(3):145-52.
- 15.9. Atanassova PA, Terzieva DD, Dimitrov BD. Impaired nocturnal melatonin in acute phase of ischaemic stroke: cross-sectional matched case-control analysis. *J Neuroendocrinol.* 2009 Jul; 21(7):657-63.

16. Biofotoni

- 16.1. Rattemeyer M, Popp FA, Nagl W. Evidence of photon emission from DNA in living systems, 1981; 68 (11): 572-573.
- 16.2. Popp FA, Li K, Gu Q. Recent advances in biophoton research and its application, World scientific, 1992; 1-18.
- 16.3. Popp FA, Quao G, Ke-Hsuen L. Biophoton emission: experimental background and theoretical approaches, *Modern Physics Letters B*, 1994; (21-22) 8.
- 16.4. Popp FA, Chang JJ, Herzog A, Yan Z, Yan Y. Evidence of non-classical (squeezed) light in biological systems. *Physics Letters A*, 2002; 293 (1-2):98-102.
- 16.5. Cohen S, Popp FA. Biophoton emission of the human body. *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology*, 1997; 40(2): 187-189.





BIOPTRON® 
HYPERLIGHT THERAPY SYSTEM By Zepter Group

Bezmaksas infolinija: 80007222



YouTube



Instagram Zepter Latvija | www.zepter.lv | shop.zepter.lv

zepter®
INTERNATIONAL
LIVE BETTER • LIVE LONGER