

Hirudotherapy – the way to ecological medicine

V. Mazniuc¹, A. Bulgac², *R. Turchin³

¹Hospital of Medical Service of the Ministry of Internal Affairs, ²The Department of Medical Rehabilitation and Physical Medicine

³Department of Operative Surgery and Topographic Anatomy, Nicolae Testemitsanu State University of Medicine and Pharmacy
165, Stefan Cel Mare Avenue, Chisinau, the Republic of Moldova

*Corresponding author: raduturchin@mail.ru. Manuscript received 23 May, 2013; accepted July 11, 2013

Abstract

The modern medicine in its actual form has existed only about 100 years. It has reached very significant results in the treatment of health states, requiring urgent medical assistance, with the help of synthetic drugs. In a relatively short period of time an impressive pharmaceutical industry that sells immense amounts of drugs has been created. At the same time when the synthetic drugs are used in the treatment of chronic diseases, besides the positive results, a lot of undesirable effects can be observed. The last generations have been “massively attacked” with a big variety of such drugs. These methods of treatment have caused an “ecological disaster” in the human organism and led to the different types of allergy and toxic reactions. According to the medical literature about 50% of diseases are iatrogenic. So, in the modern medicine has appeared such a concept as a “drug – induced disease”. Taking into consideration the high percentage of such pathological processes, the scientists and physicians have started to study more intensively the folk medicine which has by far less side effects. Hirudotherapy is a part of it. A medical leech has many positive effects on the human body without “contaminating” it with different synthetic substances. This method is recommended for the treatment of many systemic diseases. Hirudotherapy is practiced in many European and CIS countries. In 1990 the International Association of Hirudotherapists was created, and in 1991 the First International Congress was held. The latest scientific researches prove that the modern and folk medicine are very well combined with each other. In conclusion we can say with confidence that the treatment with leeches has its special role. This ancient method of therapy has an enormous potential both from practical (it can be used in applied medicine) and scientific point of view. So, hirudotherapy must take its deserved place in the modern medicine in the Republic of Moldova as well.

Key words: medical leech, hirudotherapy, hirudoreflexotherapy.

Гирудотерапия – путь к экологичной медицине

И. В. Мазнюк¹, А. Булгак², *Р. Туркин³

Реферат

Современная медицина в своём нынешнем виде существует не более 100 лет. Она достигла значительных результатов в лечении состояний, требующих неотложной медицинской помощи, посредством синтетических медикаментов. За относительно короткий период была создана внушительная фармацевтическая индустрия, поставляющая огромное количество лекарств. В то же время при хронических заболеваниях, для лечения которых применяются синтетические препараты, наравне с позитивными результатами, наблюдается и много нежелательных эффектов. Последние поколения были «массивно обстреляны» различными препаратами такого типа. Эти методы лечения вызвали «экологическую катастрофу» на уровне организма, что привело к появлению разных типов аллергии и токсических реакций. По данным литературы около 50% заболеваний являются ятрогенными, в связи с этим в медицине появилось такое понятие как «медикаментозная болезнь». Принимая во внимание большой масштаб этих патологических процессов, учёные и врачи направили свои усилия в сторону народной медицины, где наблюдается гораздо меньшее количество побочных реакций. К категории последней и относится гирудотерапия. Лечебная пиявка оказывает ряд положительных воздействий на организм человека, не «загрязняя» его различными синтетическими веществами. Этот метод лечения показан при многих системных заболеваниях. Гирудотерапия практикуется во многих европейских странах и СНГ. В 1990г. была создана Международная Ассоциация Гирудологов, а в 1991г. прошёл Первый Международный Конгресс. Последние научные исследования доказывают, что традиционная и народная медицина очень хорошо взаимно дополняются. В заключении можно с уверенностью сказать, что лечение пиявками имеет особое значение. Этот древнейший метод терапии обладает огромным потенциалом, как с практической, так и с научной точки зрения. Гирудотерапия должна занять своё достойное место в современной медицине и в Республике Молдова.

Ключевые слова: пиявка лечебная, гирудотерапия, гирудорефлексотерапия.

Medicina în aspectul ei contemporan există nu mai mult de 100 de ani. Terapiile, însă, care astăzi le numim complementare, sunt cel puțin de aceeași vârstă cu omenirea. Pe parcursul istoriei, în lupta cu maladiile s-au folosit diferite remedii, care făceau parte din habitatul omului și erau simplu de selectat: plante, minerale, lipitori, remedii fizio-climaterice ș.a.

Odată cu dezvoltarea științei, cercetările din domeniul medicinei au adus succese destul de bune și rapide în tratarea bolilor acute. Astfel, într-o scurtă perioadă de timp, s-a dezvoltat o industrie farmaceutică puternică, care vinde cantități impresionante de produse medicamentoase de sinteză, iar ponderea remediilor naturale a scăzut considerabil, iar specialiștii în acest domeniu au fost strâmtorați dur.

Astfel, ultimele generații „au fost bombardate” cu tot felul de medicamente. Acest fapt a dus la o „catastrofă ecologică” la nivelul organismului uman cu dezvoltarea alergiilor, manifestărilor toxice și reacțiilor adverse de diferite tipuri. Efectele acestor procese sunt drastice: circa 50% din maladiile înregistrate anual, în țările dezvoltate, reprezintă iatrogenii. În urma acestor fenomene, a apărut boala medicamentoasă și, în consecință, necesitatea revenirii la remediile naturale, care au fost „testate” de timp și fără reacții adverse. În legătură cu aceasta, OMS a apreciat medicamentele sintetice ca factori de poluare a mediului înconjurător și a fost nevoită să atragă atenția societății asupra necesității dezvoltării medicinei naturiste (OMS, Raportul conferinței la tema “Medicina populară: căile de sprijinire și dezvoltare”. Geneva 1991). Aceasta integrează mai multe metode, una din ele fiind hirudoterapia [1, 2, 3, 4].

Literatura pe specialitate, la capitolul istoria tratamentului cu lipitori, indică diferite țări și diferite perioade: Egipt, Grecia, Mesopotamia, India cu 2000, 3000 și 3500 de ani în urmă [4].

Însă, cel mai vechi sistem medical de pe Pământ, cunoscut în prezent, este medicina ayurvedică (din sanscrită Ayurveda – știința vieții). Anume din istoria ei se cunoaște imaginea unei ființe divine, *Dhanvantari*, care conform legendei a transmis oamenilor de la zei cunoștințele medicale. Aceasta este înfățișată cu 4 mâini (semn al divinității) și în una din ele ține o lipitoare. Deoarece epoca *Dhanvantari* își are începutul aproximativ cu 20-25 de mii de ani în urmă, putem face concluzia că istoria practicării tratamentelor cu lipitori are cel puțin tot atâtea ani [5].

Despre tratamentul cu lipitori au scris Hipocrates (2400 de ani în urmă), Halen (1800 de ani în urmă), Avicenna (1000 de ani în urmă). În Rusia, lipitorile au fost practicate de cunoscuții medici N. I. Pirogov, M. I. Mudrov, G. A. Zaharin [6].

Odată cu apariția unor concepte în medicină, de lipitori a început să se vorbească tot mai puțin, ajungând chiar la interzicerea lor în unele țări (fosta URSS). Însă la sfârșitul sec. XX și începutul sec. XXI, interesul față de această metodă de tratament a crescut considerabil, cauza fiind cercetările științifice ce au demonstrat că extractul anticoagulant al lipitorilor are un spectru de acțiune cu mult mai larg. Acesta este constituit nu numai din hirudină, dar și din substanțe proteice cu rol de fermenți ce au acțiune complexă la nivelul organismului uman [7].

Pe globul pământesc există circa 400 de tipuri și 1500 de

subtipuri de lipitori. Însă pentru tratament se folosesc numai 3 subtipuri: *Hirudo medicinalis*, *Hirudo officinalis* și *Hirudo orientalis*. Cea mai des folosită este *Hirudo medicinalis* [8].

Lipitorile sunt ectoparaziți și hematofagi obligați, care viețuiesc liber în natură: iazuri, lacuri puțin adânci, mlaștini, râuri cu o viteză mică de curgere. Ele se alimentează prinzându-se de pești, broaște, melci, păsări înnotătoare, însă preferabil este sângele cald al animalelor mari. Lipitorile sunt hermafrodite. Înmulțirea lor are loc în timpul verii. Depun aproximativ 5 coconi, într-un loc uscat, fiecare conținând 20-30 de ouă. Dezvoltarea embrionilor durează 30 de zile, pe parcursul cărora se alimentează cu masa proteică din cocon [4, 6, 8, 9].

Extragerea sângelui durează una, două ore după care ele se desprind și caută un loc liniștit pentru digerarea lui. Plaga care rămâne după detașarea ei, de regulă, nu provoacă careva probleme, nici de ordin subiectiv, și nici obiectiv [4, 6, 10]. Pentru a se putea alimenta, natura a dotat lipitorile cu unele particularități morfologice și fiziologice. La ambele capete ale corpului, ele au câte o ventuză care îi permite să se deplaseze și să se fixeze pe corpul jertfei. Din toate sistemele vitale, aparatul gastrointestinal este cel mai important deoarece îi permite să acumuleze o cantitate mare de sânge, pe care o digeră lent (în mediu 1,5 ani). Sistemul nervos se caracterizează printr-o specificitate neuronală și a prezenței sinapselor, atât electrice, cât și chimice. Sistemul vizual este alcătuit din 5 perechi de ochi, amplasați în jurul capului. Lipitorile au 2 inimi pe părțile laterale ale corpului, care se contractă consecutiv, și un sistem vascular închis. Pentru extragerea activă a sângelui ele posedă un mecanism, care blochează sistemul de hemostază al donatorului, reprezentat de substanțe biologice active, secretate de glandele salivare [11]. Astfel, acțiunea pozitivă a hirudoterapiei se explică prin introducerea acestor fermenți în organism. Până în prezent au fost descoperite circa 300 de substanțe biologice active, componente ale secretului din glandele lipitorilor. Din lipsă de spațiu vom enumera numai o parte din ele:

- *hialuronidaza* – ferment ce catalizează reacția de descompunere hidrolitică și depolimerizare a acidului hialuronic;
- *substanțe histaminice* – produc dilatarea vaselor sangvine;
- *hirudina* – inhibitoarea fermentului trombină;
- *bdeline* – inhibitoare a tripsinei, plasminiei și acrosinei plus efect antiinflamator;
- *egline* – inhibitoare a alfa-himotripsinei, subtilizinei și proteazelor neutrale ale granulocitelor omului – elastazei și catepsinei G, plus efect antiinflamator pronunțat;
- *destabilaza* – acțiune trombolitică;
- *bacteria simbiot (Aeromonas hydrophyla)* – nu are analogie privind activitatea proteazică, este foarte agresivă față de alți microbi, este un imunostimulator puternic;
- *colagenoza* – descompune țesuturile aderențiale și cicatriceale;
- *orgelaza* – acțiune de deschidere a capilarelor suplimentare, formarea capilarelor noi, creșterea permeabilității capilarelor și micșorarea edemelor;
- *saratin* – inhibă agregarea trombocitelor;
- *chininaza* – hidrolază, descompunând bradichinina, are efect analgezic;

- *protrombinaza* – inhibitor al factorului Ha, cu acțiune antitrombotică;
- *decorzin* – inhibitor al agregăției trombocitelor;
- *calin* – inhibitor al agregăției trombocitelor și factorului Willebrand;
- *apiraza* – inhibitor al agregăției trombocitelor;
- *colecsterolnesteraza* – acțiune antisclerotică;
- *prostanoizi ai lipitorilor* – reduc agregarea trombocitelor;
- *inhibitor al factorului XII* (Hagheman) – acțiune anti-trombotică;
- *hirustazin* – inhibitor al calicreinei, tripsinei, himotripsinei și catepsinei G, a neutrofilelor din țesuturi cu efect antiinflamator;
- *inhibitor al triptazei* (LDTI – Leeh Derived Trypsase Inhibitor este un ferment ce provoacă descompunerea proteinelor din matricea extracelulară și participă în reacțiile alergice și inflamatorii;
- *inhibitor al carboxipeptidazei* (LCI – Leeh Carboxipeptidase Inhibitor) – stopează hidroliza chininelor în locul mușcăturii lipitorii, stimulează circulația sangvină locală;
- *substanțe biologice active din grupul prostaglandinelor* – efect hipotensiv;
- *substanțe endorfinsimilare* [7, 11, 12, 13, 14, 15].

Datorită acestor substanțe, în hirudoterapie sunt cunoscute mai multe efecte terapeutice. În mare parte ele au fost cunoscute cu mii de ani în urmă, însă numai după cercetări științifice moderne au căpătat aspectul unei terapii bazate pe dovezi [8, 9]. Acestea sunt rezultatele cercetărilor din domeniul biochimiei, biologiei moleculare, ingineriei genomului, fiziologiei, optoelectronicii, biofizicii ș.a. Aceste rezultate au explicat mai multe efecte terapeutice ale lipitorilor, care păreau misterioase [7, 10].

Astfel, se poate constata că hirudoterapia are următoarele acțiuni asupra organismului uman: emisie de sânge la nivelul patului microcirculator (prin acesta – efect normotensiv), reflexogen, decongestiv al organelor interne, anticoagulant, trombolitic, antiischemic, antihipoxant, imunostimulant, antiinflamator, analgezic, antisclerotic, regenerativ, bactericid, bacteriostatic, spasmolitic, diuretic, sedativ, de creștere a permeabilității țesuturilor și a vaselor sangvine [6, 11, 12, 14, 16].

În ultimele decenii s-au descoperit și alte efecte (cu confirmare practică), dar care au un rol destul de semnificativ în terapia mai multor maladii: neurotrofic (1993), energoinformațional (lipitoarea generează impulsuri, sub formă de seturi, în diapazonul ultrasonor de la 50 până la 250 kHz, în număr de 500-550 la o ședință, 1996), acustic (2001), de dezintoxicare (2003), negentropic (micșorarea haosului în procesele bioenergetice, fiziologice și restabilirea ordinii, 2005), de acvastructurare (2010) [13, 15, 17, 18, 19, 20, 21].

Conform opiniei academicianului V. P. Caznaceev, membru al Academiei de Științe Medicale a Federației Ruse, lipitoarea este purtătorul biologic al informației din spațiul holografic evoluționist (perceptiv de organismul afectat de maladie), care servește ca mediu de existență pentru biosferă. Astfel, lipitoarea favorizează asimilarea acestor câmpuri holografice ale mediului, de organismul uman, de țesuturile

corpului, de creier schimbând „comportamentul” patologiei în procesul tratamentului hirudoterapeutic. Lipitorile nu sunt unicul purtător al informației din micro- și macromediu. În natură, calități similare au albinele, plantele, mineralele, metalele, delfinii și unele animale cum ar fi câinii, pisicile, caii [4].

Luând în considerație cele expuse mai sus, avem posibilitatea să alegem calea prin intermediul căreia vom putea ajunge la focarul bolii: vascular, limfatic sau energoinformațional. Acest fapt caracterizează hirudoterapia ca pe o metodă etiopatogenetică, direcționată spre tratamentul cauzei patologiei.

Conform datelor literaturii de specialitate și a experienței noastre putem menționa cu certitudine, că această metodă de tratament poate fi indicată în multe maladii ale sistemelor cardiovascular, respirator, digestiv și hepato-biliar, patologii ale articulațiilor, neurologice, urogenitale, endocrine, posttraumatice ș. a. [22, 23, 24]. Aceste afirmații sunt documentate și de noi, în cadrul cabinetului de hirudoterapie (spitalul militar al MAI). Astfel, pe parcursul anilor 2010-2012 s-au adresat pacienți cu diferite patologii:

- cardiovasculare: cardiopatie ischemică, hipertensiune arterială, dilatare varicoasă a venelor
- membrului inferior, distonie neurovegetativă, limfostază;
- respiratorii: bronșită cronică;
- digestive: hepatită cronică, pancreatită;
- ale sistemului osteo-articular: artroză, osteopatie, hernie de disc, sacroileită;
- neurologice: insuficiență vertebrobazilară, hipertensiune intracraniană, neurita n. facial,
- sindrom astenovegetativ, migrenă, maladia Parkinson;
- urogenitale: miom uterin, sterilitate feminină, adenom de prostată, prostatită, hemoroizi.

Astfel, din numărul total de adresări: 272, patologiiile cele mai frecvente sunt: dilatare varicoasă a venelor membrului inferior – 100, hipertensiune arterială – 64, osteopatii – 22.

Contraindicații absolute: hemofilie, diateze hemoragice, trombocitopenii, coagulopatii. Contraindicații relative: anemie severă, hipotonie soldată cu pierderi de cunoștință, neoplasme, insuficiență cardio-vasculară acută sau cronică de gr. III, ictus cerebral hemoragic, infarct miocardic extins, dereglări psihice, febră de etiologie neidentificată, graviditate, ciclul menstrual, stări alergice sau intoleranță individuală [20, 26].

Reacțiile adverse apar, în majoritatea cazurilor, în urma nerespectării regulilor de aplicare a lipitorilor: infectare locală, piodermie (pacienți cu stări imunodeficitare avansate), agravarea anemiilor și hipotoniilor, hematoame în zona scrotului și palpebrei superioare, hemoragii după aplicarea lipitorilor deasupra venelor superficiale timp de mai mult de 48 de ore. Alt grup de reacții adverse sunt cele „de aplicare”, care apar după a 3-5 ședință: prurit, hiperemie locală, edem, limfadenită regională cu manifestări ușoare, hipertermie locală și generală, mialgii, disconfort general [6, 9].

Astfel, lipitorile pot fi aplicate pe suprafața întregului corp pentru efecte locale, generale sau bioenergetice. Regiunile sunt alese în dependență de specificul patologiei, localizarea ei, gradul de avansare, complicațiile, bolile concomitente.

Tratamentul cu ajutorul lipitorilor sau hirudoterapia se

practică în mai multe țări europene și CSI. În Marea Britanie a fost fondată o societate de hirudoterapie în 1984, iar SUA utilizează hirudina, un extract din saliva lipitorilor, descrisă în brevetul de invenție nr. 342596. În 1990 a fost creată Societatea Internațională a hirudologilor, iar în 1991 a fost organizat primul Congres Internațional pentru coordonarea lucrărilor științifico-practice [4].

Savanții din Federația Rusă, în genere, au mers mai departe și în 1996 au fondat o catedră în cadrul Academiei Administrării Medico-Sociale din Sankt-Petersburg, care se ocupa exclusiv de lipitori, iar în 2007, în baza ei, a fost creată Academia de hirudoterapie.

În urma interacțiunii lipitorilor cu organismul uman avem în majoritatea cazurilor rezultate pozitive, fără efecte adverse în tratamentul multor patologii. Din aceste considerente, se poate menționa că hirudoterapia are un rol destul de semnificativ în medicina naturistă.

Cercetările științifice contemporane demonstrează, că medicina contemporană nu numai că poate coexista cu cea naturistă, dar și se completează reciproc [1, 2, 14, 15].

În anii 70 ai secolului trecut, Organizația Mondială a Sănătății a publicat următoarea statistică, în care demonstrează că sănătatea depinde de: modul de viață – 55%, factorii ecologici – 20%, ereditate – 15%, iar de sistemul sanitar în sine, numai de 10%. Astfel, cele mai mari investiții în dezvoltarea serviciilor medicale vor influența starea sănătății populației destul de puțin [1, 2, 4].

În acest context, se poate menționa, că atunci când în programele de tratament vor fi folosite preponderent metodele naturiste puțin costisitoare, fără reacții adverse și care influențează direct modul de viață, eficacitatea procedurii terapeutice va crește considerabil. Deci, dezvoltarea prioritară a acestor metode poate fi privită ca un colac de salvare pentru o civilizație cu morbiditatea și mortalitatea în permanentă creștere.

Concluzionând se poate spune că, dintre toate metodele medicinei naturiste, hirudoterapia are un rol aparte. Această afirmație are suficiente argumente: lipitorile reprezintă medicamente vii, dotate cu multiple mecanisme biochimice și biofizice, cu acțiuni terapeutice asupra corpului fizic. În medicina contemporană nu există altă metodă atât de inofensivă și multifuncțională. Se poate menționa că hirudoterapia este o metodă de tratament străveche, dar cu un potențial enorm și încă nici pe departe valorificat atât din punct de vedere practic, cât și științific.

Deci, luând în considerație dezvoltarea științifico-practică a medicinei contemporane în domeniul hirudoterapiei, după părerea noastră, ar fi de dorit ca aceasta să-și ocupe locul său binemeritat în lista metodelor performante de tratament și în Republica Moldova.

References

1. Chirila P. Medicina naturistă [Natural Medicine]. Bucharest: Christiana. 2008;480.
2. Ghetu Gh. Enciclopedia medicinei naturiste [The encyclopedia of natural medicine]. Rovimed Publishers Editorial, 2003;320.
3. Ionescu-Tirgoviste. Teoria și practica acupuncturii moderne [The theory

- and practice of modern acupuncture]. București: Editura Academiei Române. [Bucharest: Romanian Academy Editorial], 1993;535.
4. Savinov VA. Ghirudoterapia [Hirudotherapy]. M.: OAO „Meditsina” [M.: OAO “Medicine”], 2004;432.
5. Ros Frenk. Poterianyie sekrety akupunctury [The lost secrets of acupuncture]. Per. s angliysk. M.: Саттва, [English translation M.: Sattva], 2005;224.
6. Kamenev Iu, Kamenev O. Vam pomojet piavka [The leech will help you]. SPb.: ZAO “Vesi”, 2006;256.
7. Baskova IP, Zavalova LL. Inghibitory proteoliticheskikh fermentov meditsinskoy piavki (*Hirudo medicinalis*) [The inhibitors of proteolytic ferments of the medicinal leeches]. *Biohimia*. 2001;7:869-873.
8. Nikonov GhI. Meditsinskaya piavka i osnovy ghirudoterapii [The medical leech and the bases of hirudotherapy]. SPb: «SDS», 1998;5.
9. Kusnir AS, Karlig BA, Tritsenko IA, i dr. Ghirudoterapia. Metodicheskie rekomendatsii dlia vrachei stomatologicheskogo faculteta [Hirudotherapy. Methodical recommendations for the dental faculty physicians]. Chisinau, 2004;20.
10. Savinov VA, Cistov AB. Kontseptualnyie osnovy girudoterapii [Conceptual bases of hirudotherapy]. Mat. 7-i nauchino-prakticheskoy konferentsii Asotsiatsii girudologov Rossii. [The materials of the 7th scientific and practical conference of the Russian Hirudotherapy Association]. 2001;61-62.
11. Baskova IP, Basanova AV, Zavalova LL. Potentsialnyie svoistva sekreta sliunnykh jelez meditsinskoy piavki v sravnenii so svoistvami sekretov sliunnykh jelez drugikh krovososushchikh [The potential properties of the medical leeches salivary gland's secret in comparison with the secrets of the other blood-sucking animals secrets]. Mat. 7-i nauchino-prakticheskoy konferentsii Asotsiatsii girudologov Rossii [The materials of the 7th scientific and practical conference of the Russian Hirudotherapy Association]. 2001;47-61.
12. Șeremet Gr. Sănătate cu lipitori [Health with leeches]. *Formula AS*. 2012;1035:10-12.
13. Demina TA. Meditsinskaya piavka v kachestve provodnika nizkomolekuliarnykh soedinenii v limfotropnoy terapii [The medical leech as leader of low molecular bounds in limphotropic therapy]. Mat. 7-i nauchno-prakticheskoy konferentsii Asotsiatsii girudologov Rossii [The materials of the 7th scientific and Practical conference of the Russian Hirudotherapy Association]. 2001;40-41.
14. Savinov VA, Pavlova TB, Anzarova FK. Bacteria – simbiot meditsinskoi piavki kak deistviyushchee nachialo girudoautogemoterapii [Symbiot bacterium of the medical leech as an active beginning of Hirudotherapy]. Mat. VIII konferentsii Assotsiatsii girudologov Rossii [The materials of the 8th conference of the Russian Hirudotherapy Association]. M., 2003;49-50.
15. Stasov VGh, Jihareva LS. Primenenie piavok v issledovaniakh protsessov regeneratsii organizma cheloveka [The use of leeches in the researches of regeneration processes of the human body]. Mat. 7-i nauchno-prakticheskoy konferentsii Assotsiatsii girudologov Rossii [The materials of the 7th scientific and practical conference of the Russian Hirudotherapy Association]. 2001;46-47.
16. Gubin VN, Gubina NA. Klinicheskaya effektivnosti reflexogirudoterapii u bolnykh ishemicheskoy bolezniu serdtsa [The clinical effectiveness of the Hirudoreflexotherapy in patients with ischemic disease of heart]. Mat. 7-i nauchino-prakticheskoy konferentsii Assotsiatsii girudologov Rossii. [The materials of the 7th scientific and practical conference of the Russian Hirudotherapy Association]. 2001;6-7.
17. Dulinev GhN, Krasheniuk AI. Ot senergetiki k informatsionnoy meditsine [From synergetics to informational medicine]. SPb: In-t biosensornoy psikhologii. 2010;165.
18. Krasheniuk AI. Volnovye effecty girudoterapii [The wave effects of hirudotherapy]. Mat. 7-i nauchino-prakticheskoy konferentsii Assotsiatsii girudologov Rossii. [The materials of the 7th scientific and Practical conference of the Russian Hirudotherapy Association]. 2001;41-44.
19. Krasheniuk AI, Frolov DI. Akusticheskaya emisia – osnova energoinformatsionnogo effecta girudoterapii [The acoustic emission – the basis of energoinformational effect of hirudotherapy]. Mat. 7-i nauchno-prakticheskoy konferentsii Assotsiatsii Girudologov Rossii. [The materials of the 7th scientific and practical conference of the Russian Hirudotherapy Association]. 2001;44-46.

20. Malahov VV, Horozov SV, Spitsina PP. Informatsionnaya model sistemnoy reaktsii organizma na vozmushchennya [The informational model of body's systemic reaction to incentives]. *Reflexoterapia*. 2005;12:6-11.
21. Semihina LP, Krasheniuk AI. K voprosu ob akvastruktornom effekte girudoterapii [About the question of aqua structuring effect of hirudotherapy]. Moskva: Aklepeion. 2010;12-15.
22. Bronshtein AM, Malashev NA, Lucenev VI. Girudoterapia oslozhnivshaiasya infiltrovaniem koji. [Hirudotherapy complicated by skin infections]. *Rossiiskii meditsinskii jurnal*. 2011;2:55-57.
23. Djioev I. Girudoterapia v kompleksnom lechenii venoznikh tromboticeskikh yazv v usloviakh polikliniki. [Hirudotherapy in the complex treatment of venous trombotic ulcers in clinic conditions]. *Vrach*. 2006;8:58-59.
24. Mayorov AN. Girudoterapia pri zabolvaniakh kostey i sustavov u detey i podrostkov [Hirudotherapy in diseases of bones and joints in children and teenagers]. *Vestnik travmatologii i ortopedii im N. N. Priorova*. [Messenger of traumatology and orthopedics N.N. Priorov]. 2010;1:65-69.
25. Sviridkina NP, Borovaya EP, Mahneva AV. Girudoterapia v kompleksnom sanatorno-kurortnom lechenii bolnikh ishemicheskoy bolezni serdtsa [Hirudotherapy in complex sanitary-resort treatment of patients with ischemic disease of heart]. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechnoy fizkultury* [The questions of SPA treatment, physiotherapy and medical exercise]. 2008;3:12-15.
26. Kamenev Iula. Girudoterapia v sisteme naturopatii [Hirudotherapy in neuropathic system]. Mat. 7-i nauchino-prakticheskoy konferentsii assotsiatsii girudologov Rossii [The materials of the 7th scientific and practical conference of the Russian Hirudotherapy Association]. 2001;47-61.
27. Kamenev Iu, Kamenev E. Rasputie sovremennoy, netraditsionnoy medistiny [Crossroads of a modern, non-traditional medicine]. Mat. 7-i nauchno-prakticheskoi konferentsii assotsiatsii girudologov Rossii [The materials of the 7th scientific and practical conference of the Russian Hirudotherapy Association]. 2001;63-69.