

SCIENCA REVUO de Internacia Scienca Asocio Esperantista BEOGRAD, Jugoslavio	El Vol.28 n-ro 1/2(123/4) 25.04.1977.
--	---

ENIGMO DE LA MONTA REZINO, NATURA BALZAMO, MUMIJAO

(A.Ŝ.ŜAKIROV, TAŜKENTO, SOVETIO)^{+/}

La mumijao troviĝas en montoj, sur alteco ekde 2860 m. ĝis 3000 m., sur sudaj, prilumitaj montaj deklivoj, en kalkŝtonaj kavernoj. Sur iliaj kupoloj, muroj kaj plankoj la mumijao kuŝas en formo de malhelbrunaj surfluaĵoj. Densa substanco elfluas el fendoj de ŝtonoj kaj solidiĝas sur la ŝtona surfaco. Okazas, ke la mumijao pendas de kaverna plafono, kvazaŭ konusforma glacia pendaĵo, du-tri centimetrojn longa.

La mumijao, kiel kuraca rimedo, estas konata en la orienta popola kaj antikva scienca medicino jam pli ol 3000 jarojn. El la orienta medicina literaturo eblas ekscii, ke la mumijao estis larĝe disvastigita en Tibeto, Irano, Meza Azio, Hindio.

Antaŭ ol komenci fundamente esplori la mumijaon per modernaj sciencaj metodoj, mi trastudis multajn skribajn verkojn de antikvaj sciencistoj en la araba, persa, hinda, turka, ĉina, uzbeka, tatara kaj azerbajĝana lingvoj, verkojn, kiuj entenis informojn pri la mumijao. Renomaj antikvaj medicinistoj: Abu Ali Ibn Sina (Avicenna), Abu Rajhan Mahammad Ibn Ahmed al

^{+/} Traŭmatologia kaj Ortopedia Instituto, Kablukova 5, (Hejma adreso: Kvartalo C-1, domo 4/61), 700 000 TAŜKENTO-Glavpoĉtamt, Sovetio

Beruni, Muhammad Husain-Han Alavi, Ar-razi Abu Bahr Muhammad Ibn Zakaria, Davud-al Antoki kaj aliaj indikis manierojn akiri kaj apliki la mumijaon por kuraci ostorompiĝojn, artik-tordojn (elartikiĝojn), venenigojn, migrenon, epilepsion, paralizon de vizaĝa nervo, ulceron de la stomaka-intesta kanalo kaj de la urina veziko, tuberkulozon kaj aliajn malsanojn.

Renomo pri eksterordinaraj ecoj de la mumijao penetris en la Okcidentan Eŭropon, sed ideo pri la origino kaj kuracaj ecoj de la mumijao estis tre primitivaj, kaj ĉefe baziĝis sur legendoj, buŝe transdonataj. Proksimume ĝis la 1950-a jaro la moderna scienca medicino ne dediĉis atenton al la mumijaa balzamo. Nekontesteble altaj kvalitoj de la mumijao, sukcesa ĝia apliko farpopola medicino dum jarmiloj - instigis min starigi antaŭ mi taskon esplori kuracajn ecojn de la mumijao, kaj ĝian influon al procezo de formiĝo de la osta kalo. La esplorado estis farota eksperimente kaj klinike, kun helpo de la plej modernaj sciencaj metodoj.

Ekzistas multaj hipotezoj pri origino de la mumijao, sed neniu el ili ricevis sufiĉe sciencan bazon. Kelkaj sciencistoj rilatigas la mumijaon al produktoj kun minerala deveno (nafta). Aliaj esploristoj opinias, ke la mumijao formiĝas rezulte de organikaj procezoj.

Specimenoj de mumijao, akiritaj de mi en montoj de la Meza Azio, estis multflanke analizitaj. Mi dediĉis specialan atenton al kemia konsisto de labalzamo. Kemiaj kaj fizikaj esploroj permesis konstati, ke ĝi entenas 26-28 mikroelementoj. Jen ili: siliko, aluminio, kalcio, natrio, kalio, fero, magnezio, fosforo, bario, stroncio, boro, mangano, vanado, arĝento, kupro, plumbo, zinko, bismuto, nikelo, kobalto, stano, berilio, kromo, molibdeno, sulfuro, titano.

La mumijao entenas en granda kvanto sekvajn mineralajn substancojn: oksidojn de aluminio, kalcion, plumbon, magnezion, silikon, barion, manganon, kalion, duoksidon de siliko, fosforan anhidridon, spurojn de la stroncia oksido. En la mumijao troviĝas karbono, hidrogeno kaj azoto, t.e. elementoj, kiuj konsistigas bazon de la organika vivo.

Esplorinte diversajn specimenojn de la mumijao pri radioaktiveco, post kalkulo de impulsoj, mi ricevis indicojn, kiuj preskaŭ egalas al indiko de la fono. Do, radioaktiveco de la mumijao, same kiel tiu de montaj grundoj, tero, akvo, manĝo-produktoj ktp., ne influas negative al la homa organismo.

EKSPERIMENTOJ PER BESTOJ

En eksperimentoj per bestoj mi difinis optimuman dozadon de la mumijao.

Rezultoj de esploroj pri kancerogeno kaj pri influo de la mumijao al internaj organoj, inkluzive idonaskajn, atestas, ke la mumijao ne influas negative la internajn organojn, ne kaŭzas malignajn tumorojn kaj denaskajn kriplajojn, do ne influas negative naskan funkcion.

Mi plenumis taskon kompari sango-bildon post rompo de tub-ostoj ĉe eksperimentaj bestoj, ricevantaj la mumijaon, kun sango-bildo de kontrolaj bestoj, ne ricevantaj la mumijaon. La eksperimentoj demonstris, ke ĉe la eksperimentaj bestoj (hundoj) kvanto da leŭkocitoj dum 30 tagoj post la ostorompo ne superis supran limon de la normo, dum ĉe la kontrola grupo mi observis leŭkocitozon.

La eksperimentoj pruvis, ke post ostorompo kvanta nivelo de la eritrocitoj multe pli rapide normaliĝas en tiuj okazoj, kiam aplikiĝas la mumijao.

Mi klarigis eksperimente rolon de la mumijao en restarigo de hemoglobina enteno aŭ ties proksimigo al normo. Eksperimentoj per hundoj montris, ke la mumijao tre utile influas entenon de la hemoglobino post ostorompo.

Kun helpo de eksperimentoj mi konvinkiĝis, ke apliko de la mumijao post rompo de tub-ostoj mallevas gradon de esprimiteco de akceliĝo de fenomeno de sedimentiĝo de eritrocitoj (ROE) Ĝi tie ne transpasis normajn limojn kaj ĉe granda kvanto da bestoj restis sur nivelo de antaŭoperaciaj indicoj.

Mi eksperimente ĝisstudis influon de la mumijao al biokeemiaj ŝanĝoj de la sango. La enkonduko de la mumijao en nutradon de traumatizitaj hundoj kaŭzis ĉe multaj el ili pliaktiviĝon de alkala fosfatazo jam ekde la kvina tago post ostorompo. Tio atestas pri pozitiva influo de la mumijao en periodo de malriĉiĝo de sango-plasmo je eroj, per kiuj okazas konstruado de la ostoj.

Esplorinte influon de la mumijao al koncentriĝo de kalcio, kalio kaj neorganika fosforo en sango post ostorompoj, (tiuj substancoj senpere partoprenas rekonstruon de la osta histo), mi konvinkiĝis, ke:

1) La mumijao aktivigas mineralan metabolon, levante nivelon de kalcio, kalio kaj fosforo de la eksperimentaj bestoj je la 15-a tago post ostorompo - en periodo kiam formiĝas ostanta kalo.

2) Mekanismo de bonrezulta influo de la mumijao al minerala metabolo konsistas ne nur en suplementa enkonduko de mumijaaĵ elektrolitoj en organismon. Ankaŭ tre gravas tio, ke tiu ĉi balzamo, estante biostimulilo, plifortigas fiziologiajn funkciojn de la organismo kaj, verŝajne, helpas al translokiĝo de la menciitaj mineralaj substancoj el la minerala deponejo en la sangon, do, ankaŭ al tereno de ostorompo.

3) Malleviĝo de la elektrolita nivelo en la sango je la 25-a tago post ostorompo kaj posta reveno aŭ proksimiĝo al la komenca nivelo ĉe plimulto da bestoj helpas al la restarigo de interrilatoj de sangoelektrolitoj.

Mi esploris influon de la mumijao al la konsisto de proteinaj frakcioj de la sango post ostorompoj. Mi konstatis helpe de eksperimentoj per kunikloj, ke trabuŝa enkonduko de la mumijao ĉe ostorompoj levas entenon de albuminoj alfa I, alfa II kaj igrekoglobulinaj frakcioj, plifortigante funkcion de la proteinoj kaj plibonigante metabolajn procezojn.

Mi faris eksperimentojn por klarigi kapablon de la mumijao bremsi la kreskon de patogenaj mikroboj. Sur bazo de la rezultoj, kiujn mi atingis, esploriginte baktericidajn kvalitojn de la mumijao, mi povis fari sekvajn konkludojn: 1) Apliko de kelkaj specoj (ne ĉiuj!) de la mumijao ĉe kuracado de infektitaj vundoj ege akcelas malaperon de la patogena mikroflaŭro, kaj cikatriĝan procezon de la vundoj. 2) La mumijao el Zarafŝana regiono de Uzbeka Respubliko certigas cikatriĝon de la vundoj en plej mallonga tempo. 3) Plej konsilinda estas kuracado de la vundoj per la mumijao en formo de kataplasmo, ŝmiraĵo kaj trabuŝa enkonduko. 4) Plej efika konsisto de la kataplasmoj estas 3-10%-a solvaĵo de la mumijao, 3%-a ŝmiraĵo sur olea bazo. Trabuŝe la mumijao estas rekomendata unu fojon diurne en dozo 0,1 - 0,2 gr.

INFLUO AL KUNKRESKIĜO

La biologia stimulilo, mumijao, en moderna traŭmatologia praktiko ne estis aplikata. Mi starigis antaŭ mi taskon klarigi influon de la mumijao al tempo de kunkreskiĝo de rompitaĵ

trub-ostoj, kaj ĝian influon al la resaniĝa procezo, por poste apliki en klinikaj kondiĉoj akiritajn rezultojn.

Cikatriĝon de ostorompoj sub influo de la mumijao mi esploris, utiligante komplekson de esploraĵaj metodoj: 1) klinikaj observoj (pezo, spirado, pulso, temperaturo, procezo de cikatriĝo de viando kaj kunkreskiĝo de rompitaĵoj); 2) rentgenografio de traumatizitaj membroj en ŝanĝiĝoj, por klarigi tempon de formiĝo de osta kalo; 3) difino de kompakteco, formo kaj dimensioj de osta kalo per studo de makraj kaj mikraj histoanalizaĵoj el tereno de ostorompo; 4) komparo de grado de sorbo de radioaktiva izotopo P-32 far osta kalo kaj far nelezita osta histo de simetria membro ĉe kunikloj kaj hundoj, ricevantaj mumijaon.

Mi konstatis, ke mumijao alt-efike stimulas cikatriĝan procezon post ostorompoj, mallongigas tempon de kunkreskiĝo de ostoj. La mumijao akcelas aperon de komencaj indicoj en la osta kalo meze de 16 tagoj, aperon de malforta osta kalo - en 16 tagoj, aperon de hela kalo - en 16 tagoj, aperon de masiva osta kalo - en 18 tagoj.

Mumijao stimulas procezon de estiĝo de osta kalo ĉe ĉiuj aplikataj dozoj kaj ĉe diversaj daŭroj de kuracado per tiu drogo. Tamen estas grave rimarkigi, ke la mumijao en etaj dozoj posedas plej grandan efikon.

Observado al bestoj, klinikaj kaj laboratoriaj esploroj montris, ke la mumijao ne estigas flankajn fenomenojn negativajn, ne kaŭzas patologiajn ŝanĝojn, kaj samtempe draste malpliigas aŭ likvidas perturbojn, kiujn kaŭzis traŭmato.

Esploroj de histaj analizaĵoj de membroj post operacia ostorompo en eksperimento per hundoj kaj kunikloj konvinke konfirmis, ke ege plirapidiĝas formiĝo de juna osta histo kaj osta kalo sub influo de mumijao.

Unu el objektivaj metodoj, per kiuj eblas difini gradon de formiĝo de osta kalo ĉe rompoj de tubecaj ostoj, estas apliko de radioaktivaj indikiloj. Por indikilo mi elektis radioaktivan fosforon (P-32). Tio permesis observi, kiel penetriĝas mumijao en renaskiĝantan histon. Mia celo konsistis en tio, ke kun helpo de amasiĝinta radioaktiva fosforo sur rompa loko mi povu klarigi influon de mumijao al cikatriĝo en diversaj stadioj kaj ĉe diversa dozado. La eksperimentoj montris, ke ĉe eksperimentaj hundoj sorbo de la radioaktiva fosforo sur rompa loko estis ege pli alta, ol ĉe kontrolaj hundoj. Sub la in-

fluo de mumijao P-32 sorbiĝis sur rompa loko 2 - 3,5-oble. Elektrokardiografiaj esploroj pri 23 hundoj, ricevintaj kun nutraĵo 5 miligramojn da mumijao, konstatis, ke la balzamo ne efikas rimarkinde la elektran aktivecon de la koro. Tion konfirmis analogaj indicoj ĉe 7 kontrolaj hundoj. Tempo de atria-ventrikla kondukto, daŭro de intervalo P - Q, oscilanta de 0,08 ĝis 0,12 sek., ne ŝanĝiĝis rimarkeble dum la akceptado de la mumijao. Oni ne rimarkis dinamikajn ŝanĝojn de la en-ventrikla kondukto de la koro post la akcepto de la mumijao, same ne konstatiĝis la intervalo QRS. Ne estis trovitaj devioj de la intervalo S-T.

ESPLOROJ EN KLINIKAJ KONDIĈOJ

Rezultoj de eksperimentoj servis por mi kiel bazo por aranĝi analogajn esplorojn en klinikaj kondiĉoj.

Estis observataj 1745 malsanuloj kun diafizaj rompoj de femuro, kruro, humero kaj antaŭbrako. 45 el ili, ne ricevintaj mumijaon, konsistigis unuan grupon. En duan grupon eniris 1700 malsanuloj, ricevintaj en ĝenerala kuraca komplekso mumijaon. La rezultoj montris: mumijao kaŭzis neniam komplikigojn. Ĉiuj malsanuloj bone ĝin toleris. Ilia humoro fariĝadis pli bona, same ĝenerala stato kaj apetito, la dormo iĝis normala (trankvila, profunda, daŭra), malleviĝis intenseco de doloroj en rompa loko. Jam post la unua kuraca kurso leviĝis pezo de malsanuloj. Sed ĉe la malsanuloj, ne ricevintaj la mumijaon, oni kutime rimarkis perturbojn de la dormo, plimalboniĝon de la ĝenerala stato kaj apetito.

Por solvi la problemon pri tio, ĉu estas konsilinde apliki la mumijaon, necesis ekskluzivi eblon, ke povus aperi sub ĝia influo patogenaj ŝanĝoj de funkcioj, gravaj por la malsanula vivo.

Mi esploris bildon de la sango ĉe 165 malsanuloj: 45 el la unua grupo kaj 120 el la dua grupo. La plej esprimita reago al traŭmato far sango estis ŝanĝoj en enteno de la leŭkocitoj. Klinikaj esploroj montris, ke organisma leŭkocita reago al ostarompo ĉe kuracado per la mumijao manifestiĝis ege pli malforte kaj estis konstatita ĉe duona kvanto da la malsanuloj. Koncerne la eritrocitojn, esploroj pruvis, ke la mumijao ne nur obstaklis malleviĝon de komenca nivelo de la eritrocitoj, sed eĉ en granda plimulto da okazoj levis ĝin.

Esploroj montris, ke la mumijao levas entenon de la hemoglobino ĉe malsanuloj kun ostorompoj. Tia tendenco restis dum la tuta periodo de la esploroj. Samtempe en la grupo de malsanuloj, ne akceptantaj la mumijaon, en plimulto da okazoj procento de la hemoglobino konstante restis sub komenca nivelo.

Esploroj de fenomeno de la sedimentiĝo de eritrocitoj (ROE) montris, ke en la unua grupo de malsanuloj (ne ricevintaj la mumijaon) en la 30-a tago post la enhospitaliĝo ROE normiĝis ĉe 4,4% de malsanuloj, dum en la dua grupo (ricevinta la mumijaon) norma nivelo de ROE estis atingita ĉe 57%.

La klinikaj esploroj konfirmis konkludojn, starigitajn eksperimente, ke la mumijao ne nur ne misinfluas plej gravajn erojn de la sango, sed eĉ en la plej granda kvanto da okazoj kompensas negativan reagon de la organismo al traŭmato, normaligas bildon de la sango, levante per tio fiziologiajn funkciojn de la tuta organismo.

+ + +

Esploroj de biokemiaj ŝanĝoj en la sango montris jenon: la mumijao normaligas nivelon de kalcio en la sango de homoj, malsanaj je ostorompoj; dank' al la mumijao la mikroelemento kalio dum 25 tagoj ĉe tre granda plimulto da malsanuloj estis super komenca nivelo, restante en limoj de normo ĝis fino de la esploroj, ĉe malsanuloj, ne ricevantaj la mumijaon, dum la tuta periodo de kuraco estis rimarkata tendenco mallevi nivelon de la neorganika fosforo. Male, ĉe malsanuloj, akceptantaj la mumijaon, rimarkeblis konstanta leviĝo de la enteno de fosforo; la mumijao ĉe plimulto da malsanuloj levis la koncentron de la alkala fosfatazo en la sango en 10-15 tagoj post la traŭmato, en la plej respondeca periodo de rekreo de la osta histo, sed en la postaj tagoj, kiam iom post iom ĉesis bezono je tiu fermento, ege ĝin mallevis.

IMUNOLOGIAJ ESPLOROJ

Mi faris imunologiajn esplorojn de malsanuloj kun apertaj simplaj kaj komplikitaj rompoj de tubecaj ostoj. Mi plenumis 1925 nespecifajn serologiajn reakciojn. Ĉe simplaj ostorompoj la unua kuraca kurso per la mumijaa preparaĵo mallevis titron de aŭtoantikorpoj en sero de la sango je antigenoj de haŭto, muskoloj kaj kartilagoj. Post la dua kaj tria kursoj titroj de

aŭtoantikorporoj ege malleviĝis ĝis la malapero. La mumijao helpas dissorbiĝon de detruitaj histoj (aŭtoantigenoj) sur vunda loko kaj stimulas defendajn fortojn de la organismo.

Ĉe apertaj rompoj de komplikita tipo subteno de aŭtoimunaj reakcioj je antigenoj de muskoloj kaj kartilagoj, supozeble, kontribuis konservi aŭtoantigenojn kaj toksajn substancojn, kaj la mumijao ne ĉiam certigis procezon de dissorbiĝo.

Ĉe apertaj ostorompoj kun difekto de la molaj histoj IA kaj IB-tipaj la aplikado de la mumijao estis akompanata de modera ofteco de manifesteblo de aŭtoantikorporoj dum la tuta esplora periodo. Ĉe malsanuloj kun apertaj ostorompoj kaj difektoj de lamolaj histoj IIB kaj IIC-tipaj ofteco de manifesteblo estis pli esprimita antaŭ la kuraco. Post la apliko de la mumijao manifesteblo de aŭtoantikorporoj malleviĝadis ĝis la malapero, inkluzive altajn titrojn. Ĉe apertaj ostorompoj IIIB, IIIC, IV-tipaj la mumijao malmulte ŝanĝadis oftecon de manifesteblo de aŭtoantikorporoj en la sango.

Sub influo de la mumijao leviĝas la ĝenerala reagemo de la organismo, kion karakterizas la rapida malapero de la aŭtoantigenoj kaj patologia centro (rapida puriĝo de vundo, normaligo de la sang-bildo, malplimultiĝo de pusa eksudaĵo, fruaj granuligo kaj epiteligo de vundoj, ktp.), malleviĝas eniĝo de la aŭtoantigenoj en la sangon kaj produktado de la aŭtoantikorporoj.

La mumijao ne posedas imunopremajn ecojn, sed, levante metabolajn procezojn, helpas transkonstrui imunbiologian staton de la organismo, kontribuas dissolvi la aŭtoantigenojn, ktp.

+ + +

Klinika-rentgenologiaj indicoj pri la rekreado de la osta histo jenas: procezon de kunkreskiĝo de rompitaĵoj ostoj mi observis laŭ la rentgenogramoj, plenumataj en la tago de traŭmato, je la 10-a, 20-a, 30-a, 45-a, 60-a, 90-a kaj 120-a tagoj post la traŭmato. Rezultoj de klinika-rentgenologiaj esploroj de 1700 malsanuloj kun diversspecaj kaj diverslokaj ostorompoj konfirmis stimulan influon de la mumijao al la rekreo de la osta histo, kion mi konstatis pli frue en eksperimentoj je bestoj. Precipe videble manifestiĝas la influo de la mumijao al komenca kaj masiva ostoformiĝo ĉe la plej pezaj specoj de ostorompoj - de femuro kaj kruro. Krome, ĉe la malsanuloj, ricevantaj la mumijaon, ege pliboniĝadis kvalito de la osta rekreaĵo. Ĉe ili konstatiĝis ankaŭ pli esprimita pliboniĝo de la

ĝenerala stato, normaliĝo de dormo, apetito, reagemo de organismo, plena restariĝo de funkcioj de la difektita membro.

+ + +

Ĉe plimulto da malsanuloj, akceptantaj la mumijaon, mi ne trovis dinamikajn ŝanĝojn de la elektrokardiogramo. Ĉe daŭra aplikado de la preparaĵo pliboniĝadis la elektrokardiografiaj indicoj kaj ĝenerala stato. Pligrandiĝo de voltaĵo de dentoj R kaj T atestis pri pliboniĝo de funkcia stato de la kora muskolo.

Do, malgraŭ difekto de tubecaj ostoĵoj, molaj histoj, angioj kaj nervoj, radikale plenumitaj operacioj, distiroj per grandaj ŝarĝoj kaj senmovigo per gipso, ĉe plimulto da malsanuloj, ricevantaj la mumijaon, aperadis normaliĝo de klinikaj, rentgenologiaj, hemodinamikaj kaj elektrokardiografikaj indicoj.

LA KONKLUDOJ

En la nuna tempo pri esplorado de la mumijao, pri ekzaminado de ĝia influo al diversaj sistemoj de la organismo, okupiĝas diversaj scienca-esploraj kaj studaj institutoj kaj laboratorioj de la soveta lando. Estas ricevitaj multaj valoraj rezultoj:

1) Oni konstatis bonan influon de la mumijao al agado de la stomako, kelkaj endokrinaj organoj, hepato. 2) En la koncentriteco de 2,5% la mumijao efikas baktericide al la intesta bastoneto kaj paratifaj baciloj. 3) La mumijao levas rezistivon de la organismo ĉe subnorma enteno de la oksigeno en la aero: plifortigas reagemon de sangokrea sistemo kaj mallevas sentivon de la centra nerva sistemo al nesufiĉo de la oksigeno en la sango. 4) La mumijao ege plibonigas staton de la radia malsano, efikante stimule la tutan organismon; ĝimildigas la bildon de la radia lezo, bone influas restarigon de indicoj de la sango. 5) La mumijao intensigas sekreciaron de mukozoj de la spiraj vojoj kaj stomaka-intesta kanalo, levas penetratcon de la angiaj vandoj, stimulas proliferadon de ĉeloj de la kuniga histo. Ĉirkuila-distrofiaj ŝanĝoj, okazintaj en organoj sub influo de la mumijao, apartenas al returnigeblaj procezoj. 6) Malkreskas resta azoto kaj ĝenerala proteino

en la sero de la sango post en-angia enkonduko de la mumijao ekstraktaĵo. 7) La mumijao efikas angio-larĝige kaj kontraŭ-koagule. Ĉe tromboflebitoj kaj trofiaj ulceroj la mumijao mallevas koaguliĝemon de la sango, plilongigas la tempon de la rekalkciĝo de la oksalata plasmio, mallevas la toleremon de la plasmio al la heparino, plilongigas la heparinan tempon. 8) La mumijao efikas kontraŭinflame kaj juko-mildige ĉe ekzemo, hiperemio, erozio. 9) La mumijao pozitive influas la ulceron de stomako kaj duodena intesto. Rezulte de kuracado malaperas subjektivaj kaj objektivaj simptomoj en 4-12-aj diurnoj. Per kuracado niĉo malaperas ĉe 90% de malsanuloj.

+ + +

Konklude, miaj observoj kaj esploroj de multaj sciencistoj permesas supozi, ke la mumijao levas defendajn funkciojn de la organismo. Gravan rolon en tiu procezo plenumas oksigenigaj reakcioj, kreantaj energian bilancon de la histoj. Mi opinias, ke la mumijao, entenanta komplekson de mikroelementoj, stimulas oksigena-restartigajn procezojn senpere en la vunda surfaco, en la malsanaj histoj, per tio helpante al la aktiva rekreado. Kuracan efikon de la mumijao certigas ĉeesto de tiaj biologie aktivaj substancoj, kiel proteinoj, steroidoj, grasacidoj, mikroelementoj. Rezultoj de kompleksa esplorado de la mumijao permesas aprobi tiun kuracan rimedon en klinikaj cirkonstancoj.

En revua artikolo mi ne povas priskribi detale pri ĉiuj miaj eksperimentoj je bestoj kaj pri klinikaj esploroj de la mumijao. Pro la manko de loko mi informis koncize nur plej esencajn rezultojn. Detale mi rakontis pri la temo en mia libro (140 paĝoj), en kiu, krome, estas indikita la medicina literaturo (pli ol 200 titoloj) pri la mumijao. Post anticipa interkonsento mi povas sendi mian libron por traduko en nacian lingvon. Personoj, interesiĝantaj pri traduko de la libro, sendu al mi leteron *nepre registritan*. Neregistrita letero povas min ne atingi.