

BENEFICIILE NATURALE PENTRU SĂNĂTATEA GONADELOR FEMININE ÎN DIABETUL EXPERIMENTAL

Ana MĂRJINEANU, Aurelia CRIVOI, Elena CHIRIȚA, Lidia COJOCARI, Valentin AȘEVSCI

Universitatea de Stat din Moldova
Universitatea de Studii Politice și Economice Europene „Constantin Stere”

Abstract: Art prevention and treatment of diseases, holistic healing and recovery of various disease states living beings (humans, animals or plants) using bee products has become a passion for many researchers who want to experience the charm of apitherapy. Bee products have a range of pharmacological properties and exert an effect on living organisms and shares a number of effects on the functions of the various organs and apparatus. Among all bee products, propolis is probably the best "medicine". Its composition is a fascinating subject, and the indications being studied pharmacological properties of thousands of researchers. Propolis can remove, mitigate or neutralize outbreaks, thus harmonizing the functioning of the whole body, not just its parts.

Key words: benefits, propolis, diabetes, gonads.

INTRODUCERE

Arta prevenirii și tratamentul bolilor, vindecării holistice și recuperării din diferite stări de boală a ființelor vii (oameni, animale sau chiar plante) folosind produsele albinelor a devenit o pasiune pentru mulți cercetători care doresc să descopere farmecul apiterapiei. Produsele stupului au o serie de proprietăți farmacologice și exercită asupra organismelor vii o serie de efecte și acțiuni la nivelul funcțiilor diferitelor organe și aparate. Dintre toate produsele apicole, propolisul este probabil cel mai "medicinal". Compoziția sa este un subiect fascinant, proprietățile farmacologice și indicațiile fiind studiate de mii de cercetători. Propolisul poate îndepărta, diminua sau neutraliza apariția unor focare, astfel armonizând funcționarea întregului corp, nu numai a părților sale componente.

De asemenea, s-au înregistrat beneficii și asupra stării de sănătate a ovarelor care produc hormoni steroizi (estrogenii și progesteronul) și nesteroidi (relaxina, inhibina, prostaglandina etc) importanți pentru reproducere. Hormonii estrogeni sunt reprezentați de mai multe substanțe cu acțiune biologică asemănătoare: estradiol, estrona (foliculina) și estriolul. Funcția principală a estrogenilor este de a stimula creșterea și proliferarea celulară la nivelul glandelor sexuale și a altor organe implicate în reproducere.

Sinteza hormonilor estrogeni: – în sânge hormonii sînt legați de o proteină și transportați către diferite organe (sâni și uter) unde ei sunt direcționați către nucleul celulelor din organul respectiv și astfel influențează activitatea celulară; – spre deosebire de alți hormoni sexuali (steroidii), nu pot să-și exercite acțiunea decât dacă pătrund în interiorul celulei țintă unde se leagă de un receptor și în nucleu va sintetiza proteine; – acțiunea hormonilor începe doar după câteva ore după ce a pătruns în celulă, prin intermediul acestor proteine sintetizate [5].

Estrogenii stimulează anabolismul protidic la nivelul aparatului genital (la rumegătoare și păsări și în mușchii scheletici), asigură creșterea lipemiei prin mobilizarea lipidelor de depozit și stimularea osificării cartilajelor de conjugare ale oaselor lungi inhibând astfel creșterea corporală.

La nivelul aparatului reproducător, estrogenii determină: – maturarea ovulului, fiind apt pentru fecundare, – vascularizarea bună a mucoasei uterine, dezvoltarea vaginului, uterului, ovarului și a trompelor uterine; – formarea caracterelor sexuale secundare; – comportamentul sexual al femeii; – dezvoltarea colului uterin, iar secreția lui (mucusul cervical), devine fluidă și favorizează înaintarea spermatozoizilor spre uter; – „informează” hipofiza când ovulul este matur și astfel declanșează în mod indirect ovulația; – secreția de estrogeni este stimulată de către hipofiză prin intermediul hormonilor Foliculostimulant (FSH) și Luteinizant (LH) [2, 3].

Pe parcursul fazei foliculare, estrogenii sunt secretați inițial de celulele tecii interne a foliculului, apoi și celulele stratului granulos prin aromatizarea androgenilor. După ovulație celulele luteale produc, prioritar progesteron, dar și estradiol. În doze mari, estrogenii contribuie la reținerea natriului și a apei, formând edeme. Acționând asupra metabolismului lipidic, ei reduc concentrația colesterolului seric.

Progesteronul, ca și estrogenul este un hormon sexual feminin, care e sintetizat de corpul galben, corticosuprarenale și ovare, unde este utilizat ca predecesor al corticosteroidilor și al androgenilor. Progesteronul este secretat în perioadele de metestr și diestr ale ciclului estral și, dacă se instalează

gestația, de corpul galben de gestație. Celulele luteale se formează prin metaplazie din celulele granuloase și ale tecii interne ale foliculului ovarian dehiscent. Secreția hormonului progesteron este reglată tot de către centrul superior din creier (hipotalamus și hipofiză) ca și în cazul estrogenului [4].

Acțiunile fiziologice ale progesteronului: – activitatea lui cea mai importantă începe după ovulație, în a doua parte a ciclului menstrual, deci în faza secretorie sau luteală (zilele 15-28 ale unui ciclu regulat); – odată secretat de către ovar, progesteronul pregătește mucoasa uterină pentru o eventuală sarcină, respectiv pentru implantarea embrionului în uter prin dezvoltarea endometriului; – stimulează proliferarea mucoasei uterine în faza de metestr; – stimulează secreția glandelor uterine; – în gestație, blochează acțiunea oxitocinei asupra motricității miometrului și suprimă ciclurile ovulatorii prin blocarea secreției de FSH și implicit dezvoltarea foliculilor ovarieni; – pregătește apoi glandele mamare pentru secreția lactată; – crește vâscozitatea secrețiilor colului uterin și volumul secrețiilor vaginale, care nu lasă să ascensioneze spermatozoizii spre uter; – progesteronul crește, de asemenea, tonusul muscular al colului uterin și astfel colul se închide și devine un real obstacol pentru spermatozoizi [11].

Nivelul hormonului foliculostimulant, progesteronului și estronului la fetițe a fost constatat de 2-3 ori mai mare decât la băieți în cazul copiilor sănătoși. S-a constatat că în forma gravă de diabet zaharat la băieți, nivelul FSH a fost micșorat de 2 ori, iar nivelul estrogenilor se plasa la aceeași scară. Aceasta dovedește că în patogeneza reținerii dezvoltării fizice și sexuale la adolescenți o mare importanță o are insuficiența gonadotropinelor FSH. Concomitent cu dezvoltarea sexuală se mărește rezistența la insulină. Fetițele și băieții în perioada prepubertară și pubertară, ce sunt bolnavi de diabet insulinodependent au dereglări în ceea ce privește aparatul reproductiv. La bolnavi se poate observa ejacularea inversă, unii suferă de lipsa sau întârzierea ejaculării [1].

Există numeroase studii [1, 11] ce ne arată că formele grave de diabet sînt precedate de dereglările sistemului hipotalamo-hipofizo-gonad. Studiind determinarea sensibilității la luliberină "in vitro" s-a constatat, că dezvoltarea diabetului zaharat la șobolani nu influențează asupra secreției bazale a hormonului luteinizant în perioada întreagă a incubației, răspuns la luliberină se observă după o oră de incubație. Nivelul hormonului luteinizant și foliculostimulant în sânge rămâne neschimbat pe fondul concentrației micșorate de receptori androgeni în hipofiza masculilor la care se administrează alloxan, denotă dereglări a mecanismului legăturii inverse negative între gonade și hipofiză.

Studiind determinarea sensibilității la luliberină "in vitro" s-a constatat, că dezvoltarea diabetului zaharat la șobolani nu influențează asupra secreției bazale a hormonului luteinizant în perioada întreagă a incubației, răspuns la luliberină se observă după o oră de incubație. Nivelul hormonului luteinizant și foliculostimulant în sânge rămâne neschimbat pe fondul concentrației micșorate de receptori androgeni în hipofiza masculilor la care se administrează alloxan, denotă dereglări a mecanismului legăturii inverse negative între gonade și hipofiză [3].

Faptul că, nivelul hormonului luteinizant și FSH în sânge rămâne neschimbat pe fondul concentrației micșorate de receptori androgeni în hipofiza masculilor ce li se introduce alloxan, denotă despre dereglările mecanismului legăturii inverse negative între gonade și hipofiză.

Micșorarea sensibilității celulelor hipofizei la luliberină la șobolani cu diabet, dau posibilitatea de a presupune, că disfuncția hipofizei poate fi principala cauză, ce modifică reglarea neuroendocrină a funcției reproductive la masculii cu diabet experimental. Regenerarea nivelului receptorilor estradiolului și testosteronului din fondul hormonal în timpul introducerii insulinei masculilor cu diabet (provocat cu alloxan), permite să facem concluzia că la masculii insulina participă la reglarea funcției gonadotrope a hipofizei. Cercetări analogice au fost efectuate la femele cu diabet experimental [12], la care se determină concentrația receptorilor nucleari a hormonilor sexuali în adenohipofiză.

E cunoscut faptul, că în comparație cu masculii pentru femele sunt caracteristice modificările ciclice a sistemului reproductiv. Nu e exclus faptul că deosebiri observate (în normă) în reglarea funcției gonadotrope a hipofizei la femele și masculii se poate explica astfel; masculii sunt mai sensibili la acțiunea hiperglicemică a alloxanului, decât femelele. În afară de aceasta se observă modificări neasemănătoare în organismul femelelor și masculilor la un deficit de insulină. Pe baza rezultatelor morfologice și fiziologice a cercetărilor rezultă, că la femele modificările în hipofiză sunt mai puțin evidente decât la masculii.

Hipotalamusul este punctul de plecare a principalelor semnale ale organismului, o parte din creier este responsabilă de reglarea setei, foamei, nevoii de odihnă, dorinței sexuale, funcțiilor endocrine. Activitatea glandei pituitare secretă factorul de eliberare a hormonului foliculostimulator (FSH), și LH (hormon luteinizant). Acești hormoni ajung în sânge și determină maturizarea foliculilor. Foliculii maturi elimină apoi un alt hormon: estrogenul. După o perioadă de șapte zile, cantitatea de estrogen acumulată determină subțierea uterului. Din acest motiv, mucusul cervical se modifică. Atunci când nivelul de estrogen atinge o

anumită limită, hipotalamusul eliberează factorul de eliberare a hormonului luteinizant ce stimulează glanda să elimine acest hormon [4, 5].

Estrogenul stimulează producerea epiteliului uterin (endometrul). După producerea ovulației, creșterea nivelului sangvin de progesteron asigură proliferarea endometrului și pregătirea sa pentru nidarea unui eventual ovul fecundat. Scăderea nivelului de progesteron (împreună cu estrogenul) produce distrugerea endometrului, astfel încât acesta se desprinde complet de peretele uterului. Orice schimbare survenită în această succesiune de evenimente va produce probabil modificări ale ciclului menstrual sau ale fertilității. De exemplu, în timpul procesului de tranziție în care se petrece trecerea la perioada de fertilitate sau ieșirea din această perioadă, femeile care se apropie de vârsta menopauzei tind să aibă niveluri joase sau neregulate de progesteron. Acest fenomen poate avea ca rezultat apariția unor menstruații neregulate și abundente [5].

Femeile care au diabet zaharat de tip 1 se confruntă mai des cu iregularități menstruale, pornind de la apariția tardivă a menarhei până la instalarea precoce a menopauzei. Variațiile în sensibilitatea la insulină aparute normal pe parcursul ciclului menstrual sunt mai accentuate la femeile cu cicluri neregulate. Se știe că diabetul zaharat de tip 1 interferează cu axa hipotalamo-hipofizo-gonadală mai ales dacă diabetul nu este bine controlat. În urma acestei interferențe se dereglează ciclul menstrual și alte funcții ale aparatului reproducător.

Unele femei prezintă cicluri menstruale neregulate atunci când nivelul de glucoză din sânge este mărit. Alte femei cu diabet zaharat observă fluctuații mai mari ale zahărului din sânge atunci când sunt în timpul menstruației. Se consideră că modificarea dozei de insulină înainte de perioada de menstruație poate ajuta la stabilitatea nivelului de glucoză din sânge. S-a constatat că la 33% de femei, ce suferă de diabet zaharat din perioada copilăriei se observă dereglarea funcțiilor ovarelor, ce duce deseori la dereglări a ciclului menstrual și la sterilitate în timpul sarcinii și nașterii. Aproape în toate fazele ciclului menstrual se observă micșorarea nivelului de estradiol în sânge [2].

Tratamentul diabetului zaharat este o problemă de o mare complexitate și implică totdeauna măsuri radicale și perseverente de adaptare la condițiile bolii în întregul stil de viață al pacientului. Pe lângă terapia cu insulină sau antidiabetice pe cale orală care uneori este inevitabilă, tratamentul diabetului zaharat se mai bazează și pe fitoterapie, apiterapie care ocupă un loc deosebit de important.

Rolul produselor apiculturii pe parcursul multor secole este determinat de utilizarea cu succes în profilaxia impactului ecologic și a încordării stresogene înalte. Folosite încă din cele mai vechi timpuri și apreciate în întreaga lume pentru gustul lor deosebit, produsele apicole au totodată calități terapeutice observate încă de acum mii de ani.

Folosit din cele mai vechi timpuri în medicina empirică, propolisul înregistrează astăzi un interes crescând față de folosirea sa ca principal constituent în produsele apiterapice. Importanța ce i se acordă a crescut odată realizată demonstrarea științifică a proprietăților sale terapeutice. Cea mai mare cantitate de propolis este produsă de albine în perioada lunii august și pe întreg sezonul toamnei, în vederea pregătirii stupului pentru iernat. Cantitatea colectării și depozitării propolisului depinde de rasa albinelor, așezarea geografică, condițiile climaterice, construcția stupului, de ventilația lui și alți factori.

Propolisul – prezintă o compoziție chimică complexă, care, până în prezent, nu a fost pe deplin studiată. Este actuală problema precizării particularităților biochimice, componența substanțelor biologice active (aminoacizilor, macro- microelementelor și metalelor grele) ale propolisului, inclusiv pe parcursul sezonului activ (aprilie - septembrie). În legătură cu utilizarea frecventă a propolisului în medicină se impune o calitate înaltă a acestuia. Conform datelor din literatura de specialitate, s-a constatat că cel mai bogat propolis din punct de vedere al compoziției sale chimice este cel colectat în perioada de primăvară, lunile aprilie și mai [6].

În rezultatul studierii compoziției chimice a propolisului a fost identificată prezența unor componente în raport de: 55% rășini și balsamuri, 20-30% ceară, 10% uleiuri eterice, 5,5% polen floral, 15% substanțe tanante. În propolis au fost identificați flavonoizi, aminoacizi, un complex bogat de vitamine ca: A, B₁, B₂, B₅, B₆, C, E, PP. O importanță deosebită se acordă și conținutului bogat de micro și macroelemente: Ca, Mg, Fe, P, K, Na, Mn, Cr, Co, Ni, Zn, Pb, Cu. Vitaminele sânt substanțe organice esențiale, în cantități mici, pentru desfășurarea normală a funcțiilor metabolice ale organismului, acționând ca biocatalizatori împreună cu enzimele și hormonii. Aceste substanțe participă la metabolismul intermediar, intrând în compoziția unor enzime sau participând direct la procesele de oxido-reducere celulară [6,7].

Propolisul este o substanță bioactivă de valoare colosală, cu efect biostimulator și bioreglator. Activitatea acestuia se explică datorită elementelor din compoziția sa, acordându-se o atenție deosebită și aminoacizilor pe care îi conține: alanina, valina, glicina, leucina, izoleucina, serina, treonina, metionina, fenilalanina, tirozina, histidina, prolina, acid aspartic, acid glutamic, arginina, lizina, cistina, triptofan – toți găsiți în cantități variate. Pe parcursul sezonului activ (aprilie-septembrie) se produc schimbări cantitative a aminoacizilor în componența propolisului. S-a constatat că propolisul colectat primăvara timpuriu conține o cantitate maximă de aminoacizi [10, 15].

MATERIAL ȘI METODĂ

Testarea hormonilor – Hormonii au fost determinați prin metoda imunofermentativă, bazată pe principiul "concrenței". Reactivile de bază necesare pentru cercetarea imunofermentativă include anticorpi imobili, conjugat ferment-antigen și antigen natural. După amestecul anticorpului imobil și a conjugatului ferment-antigen cu serul sangvin, care conține antigen natural, apare o reacție de "concrență" între antigenul natural și conjugatul ferment-antigen pentru numărul de locuri limitat.

Prepararea tincturii de propolis: Ce-a mai eficientă metodă de administrare a propolisului este tinctura de propolis. Tinctura de propolis se obține prin introducerea propolisului fin mărunțit în alcool de 90%. Pentru ca propolisul să poată fi ușor mărunțit, trebuie ținut în congelator. La 100 ml alcool de 90% s-a adăugat 20 g de propolis. Se păstrează la întuneric timp de 7-10 zile și se agită de 3-4 ori pe zi. Se observă că extractul alcoolic are o culoare închisă maro-roșietică, iar pe fundul vasului se depun particulele de propolis și ceară nedizolvate. Se filtrează de două ori prin hârtie de filtru sau prin două tifoane cu vată la mijloc. În urma filtrării rezultă un lichid clar de culoare maro sau roșietică. Se păstrează în sticle închise ermetic, de culoare închisă. Se administrează cu apă per oral. Calea de administrare " internă " semnifică faptul că propolisul pătrunde adânc în organism, până la nivelul oaselor, rinichilor, inimii și creierului.

Insulina este un hormon sintetizat de pancreas care are rolul de a transporta glucoza din sânge la nivel celular, pentru a fi utilizată ca sursă de energie, având ca efect scăderea glucozei în sânge. Pancreasul unui om sănătos depozitează în celulele beta aproximativ 200 de unități de insulină, cantitate cu mult mai mare decât necesarul zilnic. Insulina este un polimer format din 51 de aminoacizi, dispuși în două lanțuri polipeptidice, unite prin două punți disulfidice. Lanțul peptidic A conține 21 de aminoacizi, dintre care două molecule de cisteină reunite între ele și lanțul peptidic B este constituit din 30 de aminoacizi, cu câte o moleculă de cisteină. Cele două lanțuri sunt legate prin punțile disulfidice, iar ruperea acestor punți duce la dispariția acțiunilor metabolice ale insulinei [14]. Insulina contribuie, în primul rând, la micșorarea concentrației glucozei în sânge. Aceasta mărește permeabilitatea membranei celulare pentru glucide. În mediul lipsit de insulină viteza de trecere a glucozei în interiorul celulei este de 20 de ori mai mică decât în mediul care conține o cantitate suficientă de insulină. Insulina, deasemenea, participă la transformarea glucozei în glicogen și la depozitarea glicogenului în ficat.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Diabetul alloxanic se caracterizează printr-o insuficiență primară de insulină, aceasta ducând la schimbări în metabolism ceea ce s-a observat și la animalele experimentale. După apariția simptomelor diabetului și analiza indicilor hormonal în cadrul experimentelor noastre determinăm o scădere a nivelului de insulină în plasmă, de unde concluzionăm că aceasta se află în dependență de expresivitatea schimbărilor în celulele β pancreatice. În acest sens putem menționa că în diabetul experimental nivelul glucozei sangvine crește pe măsură ce conținutul de insulină se micșorează, deoarece în organism are loc reducerea capacității țesuturilor de a asimila glucoza, aceasta fiind consecința diminuării insulinei în plasma sangvină.

Tabelul 1. Conținutul insulinei (μ IU/ml) în plasma sangvină la administrarea tincturii de propolis pe fondalul diabetului experimental (*- $P > 0,05$; **- $P < 0,05$)

Indicii	Martor	Alloxan	Alloxan+Tinctura de propolis	Tinctura de propolis
Numărul (n)	15	15	15	15
Insulina (μ IU/ml)	9,94 \pm 0,35	3,47 \pm 0,18**	5,36 \pm 0,18**	10,70 \pm 0,31*

Investigațiile experimentale axate pe testarea hormonilor pun în evidență că nivelul conținutului de insulină diminuează în lotul alloxan până la 3,47 \pm 0,18 μ IU/ml, după administrarea dozei diabetogene. La administrarea tincturii de propolis pe fondalul alloxanului observăm o tendință de normalizare relativă a nivelului de insulină până la 5,36 \pm 0,18 μ IU/ml (tab.1). Putem observa din datele obținute efectul benefic al tincturii de propolis atât în cazul glucozei, cât și la conținutul insulenic (fig. 1). Deci, tinctura de propolis manifestă efecte stimulative asupra nivelului hormonal din organism. Microelementele, magneziul și cromul din tinctura de propolis au rolul de a scădea nivelul glicemiei din sânge paralel măbind nivelul insulinei, astfel prevenind unele complicații ce apar la diabetici, precum: afecțiuni cardiocerebrovasculare, nevrite, hipercolesterolemie, afecțiuni ale retinei.

Tinctura de propolis are efecte benefice în detoxifierea și revitalizarea organismului, precum și în normalizarea metabolismului asupra afecțiunilor metabolice în diabetul zaharat. Datorită conținutului bogat a tincturii de propolis în aminoacizi (exemplu: cistina, valina, leucina, arginina, alanina, glicina, serina,

metionina ș.a.)care sunt absorbite, practic, totalmente în organism și contribuie la ameliorarea proceselor metabolice (în deosebi a metabolismului glucidic), dau rezultate miraculoase în tratamentul diabetului zaharat cât și a afecțiunilor acestuia.

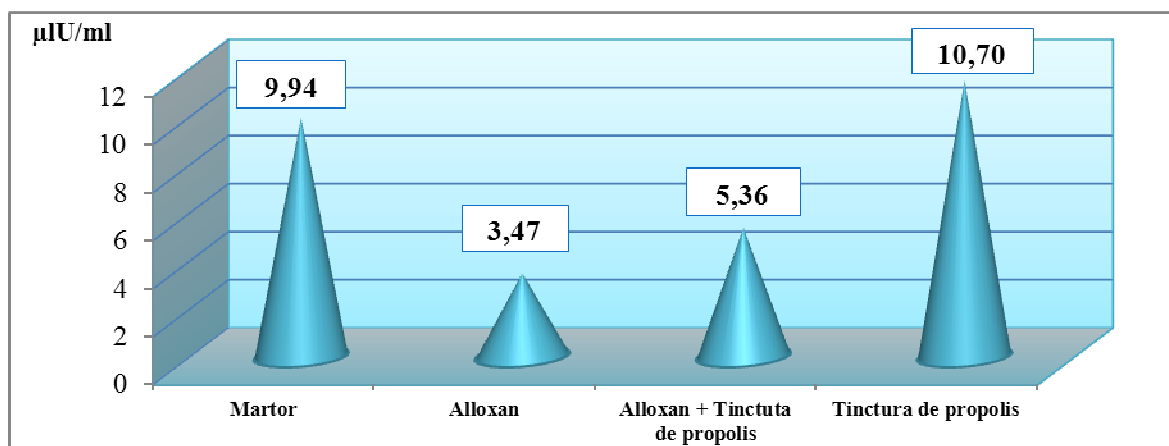


Fig. 1. Conținutul insulinei (μIU/ml) în plasma sângină la administrarea tincturii de propolis pe fondalul diabetului experimental

Tinctura de propolis contribuie, pe termen lung, la scăderea glicemiei și a lipemiei într-o manieră mai rapidă decât tratamentele convenționale. Acest fapt se datorează unui derivat al rutozidului, cu magneziu, din componența propolisului - bogat în vitamina P, ce se manifestă direct la nivelul celulelor β din insulele Langerhans din pancreasul endocrin, care sunt stimulate să producă insulină. Se știe, de asemenea, că în cazul diabetului zaharat de tip I (insulino-dependent), distrugerea celulelor β este favorizată de un mecanism autoimun sau de un proces inflamator în care sunt implicați radicali liberi. Se poate vorbi, în acest caz, despre un efect de tip îndepărtare a radicalilor liberi („free radical scavenger”) sau de captare de radicalilor liberi, precum și despre o inhibare a producerii de interleukină 1β (care joacă un rol important ca mediator al distrugerii și al disfuncției celulelor β), și a activității enzimei NO sintetază.

Rutozidul este un bioflavonoid care acționează la nivelul capilarelor prin creșterea rezistenței acestora și contribuie la normalizarea permeabilității capilare. Are, de asemenea, efect protector asupra agregării eritrocitelor și efect protector asupra endoteliului vascular; este util în insuficiența venoasă cronică prin reducerea edemelor și a altor simptome asociate cum ar fi durerile, crampele varicoase, ulcerele varicoase, care majoritatea sunt întâlnite la formele grave de diabet zaharat. Flavonoizii inhibă activitatea enzimei aldosereductaza, diminuând astfel tulburările care apar la persoanele diabetice la nivelul ochilor și totodată normalizează funcția intestinală.

Tinctura de propolis contribuie, de asemenea, la micșorarea numărului crescut de leucocite în cazul diabetului zaharat. Datorită complexului de vitamine, a microelementelor și aminoacizilor, tinctura de propolis ajută la îmbunătățirea imunității organismului și la menținerea acestuia într-o stare satisfăcătoare.

Hormonii joacă un rol important în menținerea sănătății organismului oricărei femei. Când există fluctuații ale nivelului de hormoni sunt afectate starea de spirit, dorința sexuală, fertilitatea și ovulația. Cu alte cuvinte, dezechilibrul hormonal influențează negativ aparatul reproducător, justificându-se astfel comportamentul femeilor în anumite perioade. În fiecare lună se produc hormoni caracteristici sexului feminin - estrogen și progesteron; atunci când valorile acestora nu sunt echilibrate, sănătatea poate avea de suferit.

Starea funcțională a gonadelor sexuale la femeile cu diabet zaharat este insuficient studiată. Majoritatea cercetătorilor [9, 16] au determinat dereglarea ciclului menstrual sub formă de hipomenoree și amenoree. În unele cazuri este dereglată funcția ovarelor ceea ce duce la sterilitate, la fel și la dereglări a conținutului de estrogeni. Estradiolul este un hormon estrogen produs de foliculele ovariene de la pubertate până la menopauză. Estrogenii antagonizează acțiunile insulinei asupra țesuturilor periferice, iar administrarea de estrogeni scade toleranța la glucoză. Estrogenii scad nivelele de colesterol seric și cresc nivelele de lipoproteină serică cu densitate mare (HDL). Pentru a menține starea funcțională normală a gonadelor este necesar de a menține valorile estradiolului în limitele normei. Devieri în acest sens am obținut în rezultatul cercetărilor noastre, datorate instalării diabetului alloxanic prezent în următorul tabel.

Tabelul 2. Conținutul estradiolului (pg/ml) în plasma sanguină la administrarea tincturii de propolis pe fondalul diabetului experimental (*-P > 0,05; **-P < 0,05)

Indicii	Martor	Alloxan	Alloxan+Tinctura de propolis	Tinctura de propolis
Numărul	15	15	15	15
Estradiol pg/ml	209,51 ± 3,8	77,65 ± 5,85**	120,19 ± 2,33**	218,53 ± 5,12*

Cercetând conținutul estradiolului pe fondul alloxanului observăm o scădere relativă până la 77,65 ± 5,85 pg/ml în comparație cu lotul martor care înregistrează 209,51 ± 3,8 pg/ml. La administrarea extractului de tinctură de propolis pe fondul alloxanului observăm o tendință de normalizare relativă a nivelului de testosteron în plasma sanguină până la 120,19 ± 2,33 pg/ml. De asemenea, efectul stimulator al tincturii de propolis se observă în lotul 4, unde concentrația de estradiol atinge valori de 218,53 ± 5,12pg/ml în comparație cu lotul martor (tab. 2).

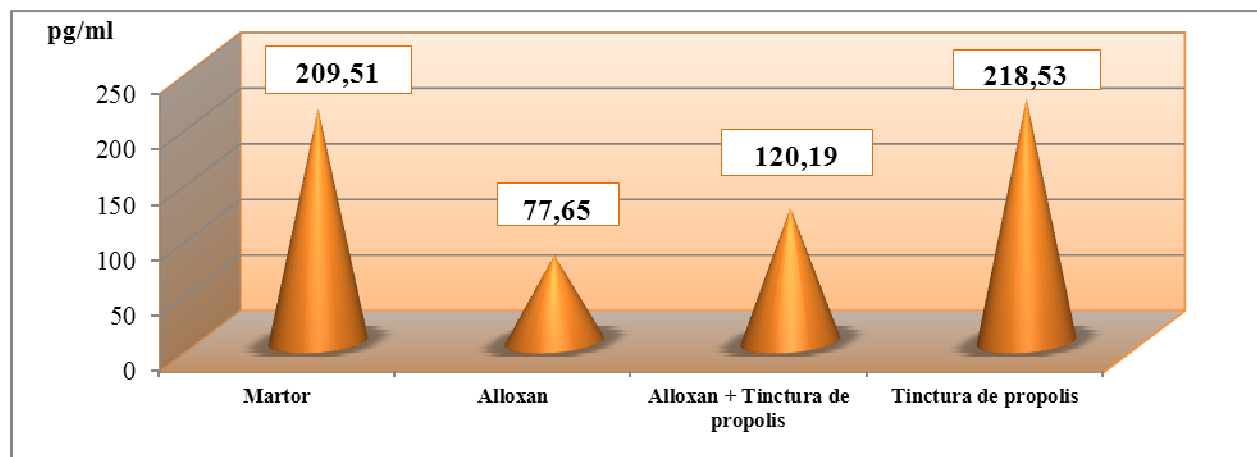


Fig. 2. Conținutul estradiolului (pg/ml) în plasma sanguină la administrarea tincturii de propolis pe fondalul diabetului experimental

Rolul stimulator al tincturii de propolis asupra gonadelor în așa stare patologică cum este diabetul zaharat îl observăm și în experimentele noastre (fig. 2). Tinctura de propolis are acțiune asupra represiei genice care controlează activitatea hormonilor estrogeni și glucocorticoizii. Hormonii glucocorticoizi controlează metabolismul carbohidraților. Unii flavonoizi din propolis prezintă astfel de acțiuni de tip hormon-like. Hormonul de eliberare a gonadotropinelor (GnRh) influențează funcționalitatea hipotalamusului, glandei pituitare și funcția ovarelor, trompei uterine și uterului. Deficitul de estrogeni poate declanșa menopauza prematură și simptomele specifice acesteia la persoanele diabetice.

De asemenea, o scădere a nivelului de estrogen se poate întâlni și la femeile cu o masă corporală mică din cauza practicării unui sport de performanță. Nivelul scăzut de estrogen influențează starea de spirit deoarece conduce la scăderea unei enzime numite monoaminooxidaza, diminuând astfel activitatea neurotransmițătorilor. De asemenea, apar și tulburări emoționale ca urmare a modificărilor serotoninei, dopaminei și noradrenalinei. Fluctuațiile la nivelul neurotransmițătorilor au impact asupra gândirii, digestiei, somnului, percepției durerii și pot conduce la apariția bolilor și tulburărilor mentale. Mai mult, un nivel scăzut de estrogen cauzează atrofia vaginală și durere în timpul contactului sexual. Într-o situație similară se va afla și mucoasa uretrei, iar acest lucru predispune la infecții de tract urinar inferior. În urma experimentelor clinice și de laborator [8, 9] s-a dovedit că tinctura de propolis poate fi folositoare în vindecarea tuturor bolilor interne infecțioase; combaterea tulburărilor de menopauză; vindecarea inflamărilor prostatei, rinichilor și ficatului; tratarea cancerului și ameliorarea unor boli endocrine, cum ar fi diabetul zaharat.

CONCLUZII

Administrarea tincturii de propolis pe fondalul alloxanului determină o influență pozitivă asupra stării funcționale a sistemului reproductiv prin creșterea semnificativă a hormonilor sexuali în sânge. Aceasta ne demonstrează efectul stimulator al tincturii de propolis. Datorită complexului de vitamine, a

microelementelor și aminoacizilor, tinctura de propolis ajută la îmbunătățirea imunității organismului și la menținerea acestuia într-o stare satisfăcătoare.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. ANESTIADI, Z. Endocrinologia clinică : curs de prelegeri. Chișinău, 2004, pp. 155-200. ISBN 9975-918-29-8.
2. ALEXA, Z. Particularități clinice, hormonal-metabolice și opțiuni de tratament ale diabetului zaharat primar depistat la maturi cu vârsta 30-45 ani: autoref. (14.00.03). Chișinău, 2008.
3. BALABOLKIN, M.I. Endocrinologie. Chișinău: Universitas, 1992, pp. 246-255.
4. CRIVOI, A., BACALOV, I.U., COJOCARI, L. Homologia, sănătatea și folosirea rațională a rezervelor funcționale. Chișinău: CEP USM, 2010, p. 32.
5. DUMITRACHE, C. Elemente de diagnostic și tratament în endocrinologie. Vol.1. București: Național, 1998, p. 192.
6. EREMIA, N. Apicultura. Chișinău : IEFS, 2009, pp. 244-256. ISBN 978-9975-9823-6-8.
7. EREMIA, N., DABIJA, T., STARCIUC, N. Eficiența utilizării propolisului. Chișinău, 2007, pp. 4-10. ISBN 978-9975-9521-6-3.
8. GONCIAR, V. Indicații metodice pentru lucrările practice la farmaco- și fitoterapie. Chișinău, 2006. 126 p. ISBN 978-9975-907-82-8.
9. HOTINEANU, V., HOTINEANU, R. Medicina naturistă. Chișinău: Prut Internațional, 2012. 399 p. ISBN 978-9975-54-070-4
10. LUND, A. Propolis, substanță natural-calea spre sănătate. București: Apimondia, 1975, p. 149.
11. LUPU, E. Interrelațiile unor hormoni ai corticosuprarenalelor, gonadelor și pancreasului endocrin la administrarea melanotropinei pe fondul diabetului alloxanic: tz. doct. în șt. biologice, USM. Chișinău, 2002.
12. MOȘIN, V. Ginecologie endocrinologică juvenilă. Chișinău: ARC, 2003. 220 p. ISBN 9975-61-305-5.
13. NISTREANU, A. Farmacognozie. Chișinău, 2000, pp. 24-26; 519-530. ISBN 9975-78-135-7.
14. PARTHENIU, A. Observații privind apiterapia: Acțiunea asupra sistemului neuroendocrin, Apiterapia în România. București: Apimondia, 1994, p. 70.
15. PAVALIUC, P.P., CONDRATIUC, Ș.Gh. Efectele produselor apicole, apicultura ecologică și sănătatea omului, Chișinău, 2006, pp. 7-25, 38-65.
16. SUCHY, H., SCHELLER, S. Rezultatele folosirii propolisului în ginecologie. București: Apimondia, 1975, p. 150.