

EVALUAREA PROCESELOR METABOLICE ÎN DEREGLĂRILE IODDEFICITARE PE FONDALUL ADMINISTRĂRII FITOPREPARATELOR AUTOHTONE

*Aurelia CRIVOI, Iurie BACALOV, Elena CHIRIȚA, Ana MĂRJINEANU, Irina BACALOV,
Iulian PARA, Lidia COJOCARI*, Galina CERNEI, Ion GHERMAN*

Universitatea de Stat din Moldova

**Universitatea de Stat din Tiraspol*

În Republica Moldova patologia glandei tiroide ocupă locul II în rândul patologiilor endocrine și deține o pondere de 32% din numărul total al bolnavilor endocrini (conform datelor din anul 2006). În perioada 2000-2006 numărul bolnavilor cu patologia glandei tiroide a crescut de două ori. Hipotiroidia primară clinică ocupă o pondere de 5-6% din populația feminină și 1-2% din populația masculină. Femeile suferă de hipotiroidie de 10 ori mai des decât bărbații. Perioada de pubertate și vârsta de 50-80 de ani sunt două puncte maxime în apariția acestei patologii. Aceste persoane se tratează printr-o terapie combinată, de fiecare dată personalizată, pentru că cauzele hipotiroidiei pot fi diferite. În urma studiului literaturii de specialitate putem menționa că hormonii tiroidieni au o influență majoră asupra metabolismelor intermediare în diverse stări patologice. Majoritatea bolilor tiroidiene sunt asociate cu defecte nu numai ale homogenezii, secreției, transportului sau degradării hormonilor tiroidieni, dar și cu defecte la nivelul metabolismelor lipidic, proteic, glucidic, hidromineral.

Cuvinte-cheie: *glandă tiroidă, metabolism, plante medicinale, dereglări ioddeficitare, patologii, hormoni, glucoză.*

EVALUATION OF THE PROCESSES METABOLIC IN THYROID DISORDERS ON THE BACKGROUND ADMINISTERING LOCAL PHYTOPREPARATION

Thyroid pathology in Moldova ranks second among endocrine pathologies and accounts for 32% of all endocrine patients (as of 2006). In 2000-2006 the number of patients with thyroid pathology increased twice. Clinical primary hypothyroidism deals accounted for 6.5% of the female population and 1.2% of the male population. The women suffer from hypothyroidism 10 times more often than men. Two points maximum occurrence of this pathology are puberty and the age of 50-80 years. These people are treated by a combination therapy, custom each time, for different causes may be hypothyroidism. The research literature we can mention that thyroid hormones have a major influence on intermediary metabolism in various pathological conditions. Most thyroid diseases are associated with defects not only of homogenizes, secretion, transport or degradation of thyroid hormones, and defects in the metabolism of lipid, protein, carbohydrate, hydro mineral.

Keywords: *the thyroid gland, metabolism, medicinal plants, disturbances, pathologies, hormones, glucose.*

Introducere

Aproximativ 85% din populația Republicii Moldova locuiește în regiuni cu carență de iod, aportul natural al iodului fiind de 40-60 μg/zi, pe când aportul necesar recomandat de Consiliul de Control al Patologiilor Ioddeficitare și UNICEF constituie 150 μg/zi pentru adulți și 200 μg/zi pentru femeile gravide [19].

În cazul insuficienței de iod hipotiroidia se tratează cu preparate care conțin această substanță. Dar sunt și cazuri când hipotiroidia este cauzată de glanda hipofiză (în urma traumelor sau hemoragiilor craniene) care își reduce producția de hormoni tireotropi, destinați stimulării sintezei hormonilor tiroidieni, precum și creșterii și proliferării celulelor tiroidiene. În acest caz, pe lângă preparatele care conțin iod, se administrează și preparate tiroidiene, pentru a reface producția de hormoni tiroidieni proprii [6].

Un factor important pentru biosinteza hormonilor tiroidieni este aportul sporit al ionului de tiocianat, care se conține în produse alimentare (varză, ridiche, floarea-soarelui, mărar etc.) Tiocianatul are proprietatea de a micșora sinteza intratiroidiană a hormonilor. S-a dovedit că conținutul de tiocianat în laptele vacilor hrănite cu varză este de 6 ori mai mare comparativ cu animalele martor care consumau iarbă. În zonele cu deficit de iod, conținutul sporit de tiocianat în organism poate fi un factor real de provocare sau agravare a hipotiroidismului și gușei. Se cunosc un șir de factori care contribuie la restabilirea stării fiziologice normale a organismului [2].

Există remedii homeopatice excelente atât pentru pacienții care suferă de hipotiroidie, cât și pentru cei suferinzi de hipertiroidie. Remediile homeopatice sunt preparate dintr-o varietate foarte mare de substanțe din natură, cum ar fi plantele, mineralele, substanțele chimice și extractele animale, fiind diluate și dinamizate foarte mult. Selectarea remediei homeopate se va face pe baza tuturor simptomelor pacientului, incluzând simptomele fizice, mentale și emoționale, dar și istoricul bolii și antecedentele heredocolaterale. Remediile

homeopatice stimulează sistemul imunitar și hormonal să-și regăsească echilibrul și oferă vindecare de lungă durată, nu doar palierea temporară a simptomelor [12].

În tratamentul hipotiroidelor și al complicațiilor acestora fitoterapia ocupă un loc deosebit. Printre avantajele fitoterapiei se numără accesibilitatea (plantele sunt ușor de procurat și ieftine), acțiunea blândă și lipsa efectelor adverse, tratarea bolnavului ca întreg (plantele au efecte fizico- și psihoemoționale și echilibrează organismul la toate nivelurile) [4].

Tratamentul cu plante medicinale dă rezultate bune în afecțiunile ușoare funcționale sau în stadiile incipiente ale bolilor. În bolile cronice, în care a apărut deja afectarea organică, fitoterapia are un rol adjuvant și poate contribui la o parțială reversibilitate a simptomelor sau leziunilor. Deci, tratamentul cu plante medicinale este binevenit în tratarea dereglărilor funcției glandei tiroide, datorită conținutului bogat de vitamine și substanțelor biologice active [5].

Metabolismul glucidic în hipotiroză suferă modificări, reducându-se glicoliza aerobă și termogeneza. Reabsorbția totală a glucozei din urina primară în capilarele canaliculilor renale are loc numai dacă nivelul ei în sânge nu întrece valoarea de 180-200 mg%. În caz contrar, absorbția glucozei este parțială și, ca urmare, apare glucozuria. Se știe că tubul renal nu poate reabsorbi mai mult de 350 mg de glucoză pe minut, ceea ce reprezintă gradul maxim de concentrație a urinei [11].

Fluxul renal, filtrarea glomerulară și transportul tubular maxim de glucoză, creatină și alte substanțe apar crescute în prezența hormonilor tiroidieni. Excesul de hormoni tiroidieni stimulează degradarea insulinei și împiedică secreția acesteia, ceea ce ar explica modificările curbei de toleranță la glucoză, observate în tirotoxicoză. Curba hiperglicemiei este aplatizată, normală sau de tip scădere a toleranței la glucoză în funcție de asocierea afectării β insulare. În aceste cazuri apare uneori glicozuria, iar dacă preexistă diabet, aceasta se agravează. Modificările sunt însoțite în cea mai mare măsură de descreșterea sintezei glicogenului. În cazul hipotirozei procesele sunt contrare celor ale tirotoxicozei, se stopează degradarea insulinei și are loc o eliminare suficientă a acestui hormon pentru organism, ceea ce deseori nu permite apariția glucozei în urină [3,20].

În cadrul cercetărilor a fost studiată sinteza datelor bibliografice privind evaluarea proceselor metabolice în dereglările ioddeficitare pe fondalul administrării fitopreparatelor autohtone.

Material și metode

A fost studiat experimental complexul din următoarele plante medicinale:

- ✓ Sânzienă – (*Galium verum*)
- ✓ Nucul – (*Juglans regia*)
- ✓ Coada șoricelului – (*Achillea millefolium*)
- ✓ Măcieș – (*Rosa canina*).

Complexul a fost elaborat în baza substanțelor bioactive din componența sa.

Galium verum – planta înflorită conține iridoide, între care asperulozida, monotropeozida, palustrozida; taninuri, cumarine, acizi polyfenol carboxilici; acizi organici, inclusiv acidul citric; enzime, flavonoizi, substanțe minerale. Preparatele din sânzienă sunt recomandate în boli cutanate (răni, furuncule, pecingine, acnee), boli ale sistemului nervos (nevroze, epilepsie, isterie, insomnie), boli digestive (icter, calculoză biliară), boli renale (elimină calculii, nisipul și deșeurile toxice din rinichi), boli cardiace, afecțiuni ale glandei tiroide și ale coardelor vocale, dureri reumatice, boli de metabolism (obezitate, anemie) [17].

Juglans regia – frunzele conțin taninuri, urme de ulei volatil, inozitol, iod, iuglonă, substanțe amare, pectine, flavonoizi, acizi galic, elagic, cafeic, paracumaric, vitamina C. Pericarpul conține taninuri catehice, alfa- și betahidroiuiglone, vitamina C, acizi malic și citric, leucoantociani, naftochinone. Miezul fructului conține acid linoleic, glucide, săruri minerale (Zn, Cu), vitaminele A, B₁, B₂, B₅, PP. În medicina naturistă frunzele și pericarpul se administrează intern în tratarea diabetului zaharat, hipertensiunii arteriale, diareii, eczemelor. Infuzia din frunze de nuc, precum și tinctura din cojile verzi de nucă, stimulează producerea hormonilor tiroidieni, fiind folosită în caz de hipotiroidism [10].

Achillea millefolium – conține 3-4% taninuri condensate și hidrolizabile, 0,3-1,4% ulei esențial format în special din linalol, borneol, camfor, betacariofilene, 1,8% cineol și sesquiterpene lactonice compuse în special din guaianoilide, un proazulen (achillicina), achillină, leucodină, germacranolide, flavonoide – în special apigenină, luteolină, izorhamnetină și nitozid; aminoacizi (alanină, histidină, leucină și lizină), acizi grași (linoleic, palmilic și oleic), acizi fenolici – în special cafeic și salicilic, vitamine (acid folic și acid ascorbic), alcaloizi și baze alcaloidice (achiceine, achilleine, betaine și colină), alkane, polyacetilene, saponine, steroli, zaharuri

și cumarine. Se mai conțin substanțe anorganice cu elemente chimice Fe, Mn, Zn, Cu, Cd, Ni, Si, Ca. Această compoziție chimică atât de complexă explică de ce acțiunea farmacodinamică este foarte variată: antipiretică, diaforetică, antiinflamatoare, spasmolitică, tonic amară și digestivă (părțile aeriene ale plantei), hemostatică, hipotensivă și emenagogă. Acțiunea antiinflamatorie și antispastică este datorată extractelor apoase din inflorescențe și conținutul în flavonoide. De asemenea, a fost confirmată și acțiunea coleretică, precum și cea antimicrobiană. Datorită conținutului în camazulene al inflorescenței se recomandă în inflamații, ca antiseptic, ca protector împotriva iradițiilor și ca epitelizant. Părțile aeriene ale plantei se recomandă în anorexii, ca tonic amar și imunostimulant [8].

Rosa canina – fructele de măcieș conțin vitaminele C, B₂, K, PP, provitamina A, zaharuri (14-26%), acizii malic și citric, pectine (25%), taninuri, uleiuri volatile, dextrină, vanilină, lecitină, săruri de K, Ca, Fe, Mg. Se utilizează ca vitaminizant, astringent și anti-diareic. Datorită conținutului în vitamina C, produsul este important pentru funcționarea normală a tuturor glandelor cu secreție internă, a ficatului, cordului, creierului. Componenta principală a pulpei pseudofructelor de măcieș este acidul L-ascorbic. Vitamina C este o substanță absolut necesară și indispensabilă în declanșarea normală a celor mai importante procese biologice: sinteza hormonilor corticosuprarenali, transformarea acidului folic în acid folinic și a transferinei în feritină. Un alt rol important îi revine în metabolizarea și eliminarea medicamentelor luate în plus. Tot ea contribuie la sinteza noradrenalinei și a substanțelor intracelulare, cum este, de exemplu, colagenul, matricea osoasă și dentară. De asemenea, vitamina C are un rol important în răspunsul imunitar la stres și la infecțiile bacteriene și virale. Datorită conținutului ridicat în acid ascorbic și acid dehidroascorbic, preparatele pe bază de pseudofructe de măcieș joacă un rol important în oxireducerile biologice și în respirația celulară. Datorită vitaminelor A, B₁, B₂, PP, ele au proprietatea de a scădea permeabilitatea și fragilitatea capilarelor. Au, de asemenea, și acțiune diuretică și se recomandă și în afecțiunile hepatice și renale [14].

Obținerea extractelor din plante medicinale:

În cadrul cercetării experimentale ca metodă de extracție a fost utilizată infuzia din *Galium verum*, *Juglans regia*, *Achillea millefolium*, *Rosa canina*.

Prepararea infuziei: 30 g amestec mărunțit la 800 ml apă clocotită, se lasă la infuzat timp de o oră, apoi se strecoară și se administrează de trei ori pe zi.

Studiile experimentale s-au efectuat pe șobolanii albi de laborator cu masa corporală 220-250 g divizați în 4 loturi: unul de control (martor) și trei experimentale.

Modelul hipotiroidismului s-a obținut prin administrarea tiocianatului – 20 mg/100g.

Rezultate și discuții

La animalele supuse experimentului nu se observă glucoză în urină, ceea ce denotă că tiocianatul nu a afectat pancreasul și nu s-a dereglat procesul de absorbție a glucozei, nu s-a depășit pragul de eliminare renală (mai mult de 180-200 mg/l) și nu se elimină în urină.

Tabelul 1

Rezultatele determinării prezenței glucozuriei la administrarea plantelor medicinale în dereglările ioddeficitare (la a 40-a zi)

Nr. crt.	Martor	Tiocianat	Plante medicinale	Plante medicinale + tiocianat
1	--	--	--	--
2	--	--	--	--
3	--	+	--	--
4	--	--	--	--
5	--	+	--	+
6	--	+	--	--
7	--	--	--	--
8	--	--	--	--
9	--	--	--	--
10	--	--	--	--

+ prezența glucozei
-- lipsa glucozei

Absorbția glucozei în urină poate fi explicată și prin faptul că tiocianatul influențează parțial nivelul de glucoză în sânge, provocând un început de hiperglicemie, iar pentru apariția glucozei în urină trebuie să fie dereglări mai severe ale metabolismului glucidic.

Un surplus sau un deficit de hormoni tiroidieni poate induce modificări ale metabolismelor intermediare intratiroidiene. În această direcție, studii analitice care priveau dozările de proteine, de ARN, de fosfor din ADN sau fosfor lipidic, efectuate pe glanda tiroidă normală și în diverse stări patologice, au arătat modificări cantitative, în multe cazuri cu semnificație statistică. Astfel, conținutul în proteine al glandei tiroide și în adenomul tiroidian, exprimat per unitate/greutate, este scăzut, iar în tiroidita Hashimoto este crescut față de valorile normale [9].

Metabolismul proteic este afectat de hormonii tiroidieni atât în sensul intensificării proceselor catabolice de degradare și uzură, cât și a celor anabolice, de sinteză, creștere și dezvoltare. Când tiroxina sau triiodtironina sunt administrate experimental, sinteza proteică apare crescută la nivelul tuturor țesuturilor [13].

Tabulul 2

Rezultatele determinării prezenței proteinuriei la administrarea plantelor medicinale în dereglările ioddeficitare (la a 40-a zi)

Nr. crt.	Martor	Tiocianat	Plante medicinale	Plante medicinale + tiocianat
1	--	+	--	--
2	--	--	--	--
3	--	+	--	--
4	--	--	--	--
5	--	+	--	+
6	--	++	--	--
7	--	+	--	--
8	--	--	--	--
9	--	+	--	+
10	--	--	--	--

+ prezența proteinei

-- lipsa proteinei

Apariția proteinuriei în hipotiroidismul modelat indică începutul unor procese patologice, care în câțiva ani duc la insuficiență renală. Are loc reducerea treptată a sintezei și catabolismului proteic. Patogeneza acestui fenomen în hipotiroză nu este pe deplin elucidată, dar s-au expus păreri că ar fi implicată în aceste alterări morfologice, biochimice și hemodinamice. Originea proteinuriei ioddeficitare se pare că este în strânsă legătură cu nivelurile glicemiei.

La lotul cu hipotireoză experimentală se observă prezența proteinuriei care este mai accentuată în a 40-a zi a experimentului, pe când la lotul mixt se observă tendința extractului din plante medicinale de a normaliza conținutul de proteine în urină.

Cetonuria reprezintă acumularea cantităților excesive de corpi cetonici în sânge. Prin corpi cetonici se subînțelege acidul acetoacetic, produsul său de reducere, acidul hidroxibutiric și acetona. Acumularea în exces a corpiilor cetonici apare ca o consecință a unei catabolizări defectuoase a acizilor grași, fie ca o nevoie stringentă a organismului de a sintetiza glucoză pe baza resturilor de lipide.

Tabulul 3

Rezultatele determinării prezenței cetonuriei la administrarea plantelor medicinale în dereglările ioddeficitare (la a 40-a zi)

Nr. crt.	Martor	Alloxan tiocianat	Plante medicinale	Plante medicinale + tiocianat
1	--	--	--	--
2	--	+	--	--
3	--	+	--	+
4	--	--	--	--
5	--	++	--	+
6	--	--	--	--

7	--	--	--	--
8	--	--	--	--
9	--	+	--	--
10	--	--	--	--

-- lipsa corpurilor cetonici

+ prezența corpurilor cetonici

Corpii cetonici iau naștere aproape exclusiv la nivelul ficatului și pot fi catabolizați practic de toate țesuturile, mai ales de mușchiul cardiac, cu excepția celulelor hepatice. Atât metabolismul glucidic, cât și al lipidelor și proteinelor decurge cu formare de acetil CoA, care se metabolizează ulterior până la CO₂ și apă, în ciclul Krebs sau folosită la sinteza acizilor grași cu lanțuri lungi. Cetonuria apare în rezultatul depășirii concentrației sanguine a corpurilor cetonici ai aparatului renal de reabsorbție [15]. Principala substanță care se opune formării corpurilor cetonici în organismul uman este insulina. Ținem să remarcăm că în literatură acest indice ca criteriu al prezenței hipotiroidismului aproape că nu se studiază, dar rareori se menționează prezența sau lipsa cetonuriei la șobolanii cu dereglări ale sintezei hormonilor tiroidieni. Cetonuria a fost depistată la puțini șobolani, însă cazurile existente sunt în lotul cu tiocianat și în lotul cu tiocianat+SNCM-4, ceea ce demonstrează că deficitul de hormoni tiroidieni afectează într-o oarecare măsură metabolismul lipidelor.

Prezența în unele cazuri a corpurilor cetonici în urină atestă afectarea metabolismului de sinteză a insulinei, ceea ce ar permite apariția cetonuriei în hipotiroidism. În urma datelor obținute putem menționa că în lotul mixt, unde se administrează plante medicinale pe fondalul hipotirozei, are loc ameliorarea situației, fiind prezentă o reacție slab pozitivă a corpurilor cetonici, ceea ce nu putem spune despre lotul cu tiocianat, unde este prezentă o reacție pozitivă, stabilindu-se reducerea metabolismului lipidic și agravarea funcțiilor vitale ale altor metabolisme și sisteme vitale.

Disfuncția tiroidiană atrage după sine și modificări la nivelul metabolismului mineral. În ceea ce privește acțiunea tiroidei asupra metabolismului fosfocalcic, părerile cercetătorilor nu sunt unanime. Mecanismul prin care în tiriotoxicoză apar modificări ale structurii osoase și ale metabolismului Ca și P nu este stabilit. Nu se știe precis dacă aceste efecte sunt directe sau se pot pune în legătură cu activitatea paratiroidei. În insuficiență tiroidiană cu deficit de T₄ se observă creșterea absorbției intestinale a Ca și încetinirea schimburilor osoase, fenomene corectate parțial la administrarea de T₄. În unele cazuri de tiriotoxicoză se constată valori crescute ale calcemiei, defect corijabil prin terapie cu glicocorticoizi. Valorile ridicate ale Ca în sânge sunt însoțite de creșterea turnoverului acestuia la nivelul oaselor [16]. Faptul că la animale neparatiroidectomizate apare în plus hiperfosfotemia denotă că în hipertiroidie creșterea reabsorbției la nivelul osului este independentă de glandele paratiroide. Hipercalcemia pare a fi rezultatul resorbției crescute la nivelul osului. În general, tiriotoxicoză este însoțită de creșterea excreției Ca și P atât prin urină, cât și prin fecale. Aceste eliminări rapide pot duce la decalcifieri osoase, fenomen observat uneori în tiriotoxicoză.

Tabelul 4

Influența extractului din plante medicinale asupra volumului de apă consumată (ml) în evoluția hipotirozei (*- P > 0,05; ** - P < 0,05)

Indicii numărului și volumul apei consumate		Martor	Tiocianat de K ⁺	Plante medicinale	Tiocianat de K ⁺ + Plante medicinale
Numărul (n)		10	10	10	10
Volumul de apă consumată	În prima zi (ml)	17,65±1,41	16,28±1,35*	19,23±1,77**	19,14±1,64**
	În a 15-a zi (ml)	15,72±1,23	23,19±1,84**	17,56±1,44*	21,73±1,65**
	În a 30-a zi (ml)	18,23±1,72	25,84±2,02**	16,92±1,38*	23,02±1,81**
	În a 40-a zi (ml)	16,51±1,37	28,11±2,88**	17,69±1,52*	23,91±1,89**

În hipertiroidie se observă valori coborâte ale Mg plasmatic însoțite de o excreție urinară crescută a sa. Fenomenul are loc invers la hipotiroidieni: scăderea eliminării renale a magneziului este însoțită de creșterea excreției sale prin fecale. Balanța Mg este pozitivă în hipertiroidism și negativă în hipotiroidism. Datele sugerează că defectul are loc la nivelul mecanismului de transport al Mg [18].

În tiriotoxicoză s-a observat și valori scăzute ale conținutului de apă în organism. Deși în general nadremia și kalemia se mențin în limite normale, în hipertiroidism se constată o scădere a K schimbabil, însoțită de tendința spre creștere a sodiului schimbabil. Toate acestea argumentează consumul mărit al cantității de apă la șobolanii cu hipotirioză și demonstrează efectul pozitiv al complexului elaborat în această patologie.

La injectarea perorală a tiocianatului sub formă de suspensie apoasă la unele animale am observat convulsii și diminuarea activităților fiziologice. De la începutul experimentelor ele devin agresive, scade pofta de mâncare, pierd rapid din greutate, părul se rărește de pe toată suprafața corpului. Peste un timp mai îndelungat de administrare a tiocianatului animalele devin mai molatice, urechile în loc de roze devin palide, iar blana li se zburlește. Aceste simptome apar aproximativ la a 20-a zi de la injectarea tiocianatului, fiind precedate de o perioadă de încetinire a schimburilor metabolice și a numeroase procese din organism. Noi am lucrat cu o hipotiroidie de o durată de 40 zile și am înregistrat modificări ale masei corporale, schimbarea aspectului exterior și a comportamentului animalelor, acestea fiind afectate direct – de sinteza hormonilor tiroidieni sau indirect – prin acțiunea asupra altor glande endocrine.

La șobolanii cu hipotiroidism se înregistrează pierderi în greutatea corpului, care este consecința dereglării balanței azotului la nivel intestinal și care rezultă în urma intensificării catabolismului proteinelor tisulare. Diferite date din literatură denotă că tireotoxicoza produce și accelerarea degradării albuminelor serice, fiind o cauză a devierii masei corporale.

Tabelul 5

Influența extractului din plante medicinale asupra masei corporale (g) în evoluția hipotiriozei
(* - $P > 0,05$; ** - $P < 0,05$)

Indicii numărului și masei corporale		Martor	Tiocianat de K ⁺	Plante medicinale	Tiocianat de K ⁺ + Plante medicinale
Numărul (n)		10	10	10	10
Masa corporală a animalelor	În prima zi (g)	223,60±4,03	235,21±5,05**	241,93±1,07**	229,40±4,14*
	În a 15-a zi (g)	224,26±4,23	232,16±5,04**	240,46±1,07**	226,93±4,84*
	În a 30-a zi (g)	226,53±5,02	243,75±5,52**	246,96±1,08**	228,40±5,33*
	În a 40-a zi (g)	233,21±5,41	262,17±5,77**	251,42±1,09**	237,72±5,48*

Astfel, în primele 20 de zile masa corporală este practic proporțională la toate loturile, după care în lotul experimental se observă o scădere a acesteia. În hipotiroidia modelată pe o durată de 40 de zile n-au fost înregistrate scăderi semnificative ale acestui indice în fazele de debut (20 zile), mai târziu evidențiindu-se o scădere a masei corporale.

Investigațiile experimentale pun în evidență o sporire proporțională a masei corporale atât la șobolanii din lotul experimental, cât și la cei din lotul martor. Observările în lotul cu hipotirioză denotă o creștere treptată a greutateii șobolanilor începând cu ziua a 20-a și a 40-a. Prezintă interes rezultatele obținute în lotul mixt, unde masa corporală se menține practic constantă în raport cu martorul pe tot parcursul cercetărilor, ceea ce demonstrează acțiunea pozitivă a extractului din plante medicinale studiat.

Concluzii

- În procesul desfășurării hipotiriozei au de suferit nemijlocit metabolismele proteic, lipidic și mai puțin metabolismul glucidic. Valoarea diagnostică a fiecărui indice studiat este diferită, însă luați împreună aceștia documentează elocvent prezența corelației și influenței hormonilor tiroidieni asupra metabolismelor proteic, lipidic și glucidic la șobolani. Utilizarea în dereglările ioddeficitare a complexului elaborat sub formă de infuzie duce la echilibrarea metabolismului general.
- Hipotiroidia determină modificări ale masei corporale a șobolanilor. Administrarea extractului din plante medicinale autohtone pe fondalul hipotiriozei duce la normalizarea acestui indice.

Bibliografie:

1. ANESTIADI, Z., DARCIUC, L. Cu privire la epidemiologia afecțiunilor glandei tiroide în Republica Moldova. În: *Materialele Conferinței științifice a colaboratorilor și studenților USMF „N.Testemițanu”*. Zilele universității. Chișinău, 1998, p.19-25.
2. BACALOV, I., CRIVOI, A., ENACHI, T., GHERMAN, I. Starea funcțională a tiroidei în diabetul alloxanic la administrarea extractelor din ARCTIUM IV. În: *Revistă de Etnografie, Științe ale Naturii și Muzeologie* (Chișinău), 2006, nr.4(17), p.3-8.
3. CIRCO, E. *Endocrinologie clinică*. Constanța: Muntenia, 1999, p.99-107.
4. CORLĂTEANU, A., DUDNIC, E., GAIDEI, N. Starea morfofuncțională a glandei tiroide a șobolanilor albi la administrarea dozelor toxice de tiocianat. În: *Conferința a X-a științifică internațională cu genericul „Bioetica, Filozofia, Economia și Medicina în strategia de asigurare a securității umane”*. Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „N.Testemițanu”, Chișinău, p.296-299.
5. CORLĂTEANU, A., ȘALARU, V., ISAMOV, I. Influența spirulinei iodate asupra unor indici morfofiziologici ai glandei tiroide. În: *Conferința științifică națională cu participare internațională cu genericul „Creșterea impactului cercetării și dezvoltarea capacității de inovare”*. Chișinău: CEP USM, 2011, p.87-90.
6. CRIVOI, A., SUVEICĂ, L., BACALOV, Iu. și al. Fitoterapia dereglărilor metabolice. În: *Materialele Congresului VI al fiziologilor din Moldova cu participare internațională*. Chișinău: Editura AȘM, 2005, p.39-41.
7. DIACONU, C. Diagnostic și tratament în patologia tiroidiană. În: *Conferințe plenare și comunicări*. Iași, 1995, p.61.
8. DRĂGĂLESCU, A.N. *Plante medicinale din flora spontană*. București, 1995, p.45.
9. DUDNIC, N. *Perspectiva utilizării extractului din Junglas Regia în prevenirea dereglărilor ioddeficitare*. Autoreferatul tezei de doctor în biologie. Chișinău: CEP USM, 2009, p.22-28.
10. FRIPTULEAC, Gr., ȘALARU, I. Probleme de sănătate determinate de factorii de mediu în Republica Moldova. În: *Materialele Conferinței naționale „Sănătatea în relație cu mediul”*. Chișinău, 2001, p.5-11.
11. GAIDEI, N. Impactul extractului din Juglans Regia asupra unor indici fiziologici ai organismului animal. În: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științele Vieții*, 2008, nr.2 (305), p.34-41.
12. ISUDOR, V. *Farmacognozie, fitochimie, fitoterapie*. Vol. III. București: Editura Medicală 2005, p.107-123.
13. WALLACH, J. *Afecțiuni endocrine. În interpretarea testelor de diagnostic*. România: Editura Științelor Medicale, 2001, p.760-763.
14. JERCA, L., UNGUREANU, D. *Biochimia hormonilor*. Iași: Tera noastră, 2001, p.94-102.
15. MOȘIN, V. Patologia glandei tiroide. În: *Cuplul infertil, baze științifice și aspecte clinice*. Chisinau, 2001, p.217-224.
16. NICULESCU, Th.C. *Anatomia și fiziologia omului*. București: Corint, 2007. 423 p.
17. NISTREANU, A. *Farmacognozie*. Chișinău: Tipografia Centrală, 2001, p.49-56.
18. POPOVICI, C. *Cercetări privind fortificarea cu iod a uleiurilor vegetale pentru obținerea produselor alimentare: Autoreferat al tezei de doctor în tehnică*. Chișinău: UTM, 2009, p.12-17.
19. UNICEF. *Deficiența de iod în starea de nutriție în Republica Moldova*. Chișinău: Știința, 2002, p.8-14.
20. ANESTIADI, Z., FEDAȘ, V., ZOTA, L. Contemporary diagnosis of thyroid pathology. Diagnosis and treatment in thyroid pathology osteoporosys. In: *The national symposium of endocrinology and the XII symposium of clinical endocrinology*. Iași, 1998, p.266-267.

Notă: Lucrarea a fost efectuată în cadrul Proiectului Instituțional 11.817.04.18F

Prezentat la 18.12.2014