

STUDIU PRACTIC AL PLANTELOR MEDICINALE ÎN EVOLUȚIA DIABETULUI ALLOXANIC

Tatiana CHITIC

Catedra Biologie Umană și Animală

This work is dedicated to the study of plant extracts influence on the functional state of several endocrine glands during alloxanic diabetes the use of the normalization of hormonal and hematological indices and metabolic processes and to the acceleration of eliminating the toxic metabolites from the human organism.

On the basis of the received results, we may conclude that herbs have inulin protective qualities capable to augment insulin secretion and to decrease blood glucose level.

Este general cunoscut că până la începutul secolului XXI diversele organe de plante medicinale, precum și preparatele obținute din ele, extracte, siropuri și tincturi au constituit cea mai mare și mai importantă parte din arsenalul terapeutic folosit în medicina științifică. Cercetările realizate de oamenii de știință au stabilit structura lor chimică și au demonstrat cât de diferită este și cum variază în funcție de activitatea terapeutică. De asemenea, au fost precizate proprietățile fizice și chimice ale acestor componenți chimici, proprietăți de care industria ține cont când prepară medicamente [1,2].

De menționat că statisticile conțin cifre alarmante ce vizează intoxicațiile medicamentoase. Astfel, numai în anul 1961 în SUA au fost semnalate nu mai puțin de 882 decese survenite ca urmare a unor intoxicații medicamentoase, dintre care 182 revin aspirinei, precum și derivaților salicilici în general.

În afară de aceste 882 decese accidentale ce au revenit în 1961 intoxicațiilor medicamentoase, anual mai sunt de tratat între 820.000-850.000 intoxicații cauzate de alte medicamente. De menționat că cifra intoxicațiilor medicamentoase a depășit în 1991 (la 30 ani diferență) pragul fatidic de 1.500.000. Statisticile din Franța înregistrează anual un număr de 50.000-100.000 bolnavi intoxicați cu diverse medicamente care necesită spitalizare [3,4].

Practic, este imposibil ca în condițiile unui consum medicamentos crescut, în cele ale polipragmaziei și ale automedicamentării – trăsături cât se poate de definitorii ale lumii moderne – să nu se ajungă și la aspecte negative: intoxicații medicamentoase, care se prezintă a fi o nouă boală a civilizației ce completează lista cauzelor de internare în țările civilizate [5].

Empirismul, practicat de milenii pe toată suprafața globului în folosirea plantelor medicinale, este înlocuit în mare măsură cu argumentarea științifică, lăsând loc unei temeinice demonstrații de eficiență terapeutică în domenii multiple. Utilizate încă din timpurile străvechi, plantele, cu toată extensiunea, manifestă rezerve de tezaur de sănătate cu potențial utilizat la maximum [6,7].

Plantele medicinale prezintă depozit necesar de preparate de origine vegetală. Amestecurile multicomponente de plante s-au selectat empiric și s-au cizelat în decursul multor ani în practică. Aceasta a permis a stabili eficiența utilizării plantelor, spectrul acțiunii lor și efectele adverse [8,9], ceea ce nu a fost depistat la preparatul de origine naturală, care se consideră miracolul tratamentului în diverse patologii [10].

Adaptabilitatea ființei umane a impus menținerea unei stări eficiente de sănătate care permite o integrare perfectă în mediul ambiant. Apariția unor deficiențe nutriționale antrenează scăderea potențialului biologic și chiar apariția diverselor maladii [11]. În acest caz, drept suport incontestabil servesc plantele medicinale care se utilizează pe scară largă în afecțiuni imunitare, renale, cardiace, digestive, endocrine.

Actualmente, o problemă globală cu care se confruntă toate statele lumii este diabetul zaharat, boală care a afectat mii de locuitori ai planetei. Raportată la numărul populației, această patologie atinge cifra de 2-5%, iar în ultimele decenii acest indice a crescut enorm [12].

Diabetul zaharat este o patologie endocrină, ereditar transmisibilă. În debutul manifestărilor clinice ale sindromului, pe lângă predispoziția genetică cu transmitere autosomală cu caracter dominant neregulat, un rol decisiv i se atribuie influenței factorilor mediului ambiant și modului de viață – alimentația cu conținut sporit de grăsimi animale, sedentarismul [13,14]. Datorită dietei alimentare adecvate, diabeticii încetinesc riscul preponderent față de această patologie. Utilizarea eficientă a plantelor medicinale favorizează profilaxia și tratamentul diabetului zaharat.

Deoarece diabetul zaharat este un sindrom heterogen din punct de vedere clinic și etiopatogenetic, acesta se caracterizează prin hiperglicemie, însoțită sau nu de semne clinice, produs datorită alterării secreției de insulină sau perpetuării acțiunii sale. Semnele majore ale diabetului zaharat sunt: poliuria, polifagia și poli-dipsia, precum scăderea ponderală, cetonuria, proteinuria, glicozuria, ceea ce demonstrează dereglările metabolice produse în organism.

Organismul afectat de diabet se află permanent într-o stare de „înfometare”, consumând hrană cvadruplă [15]. Astfel, organismul fără secreție insulinică apelează în scop energetic la depozitele adipoase din care mobilizează în mod exagerat grăsimi (lipoliză). Dezechilibrul metabolic acut, sever și prelungit conduce la o negativizare a bilanțului energetic cu pierderea greutateii corporale [16].

Tabelul 1

**Influența extraselor din plante medicinale asupra greutății corporale (g)
în evoluția diabetului alloxanic**

Indicii	Martor	Alloxan	Plante medicinale	Plante medicinale + Alloxan
Numărul (n)	10	10	10	10
În prima zi	233,8±0,33	198,0±0,57	190,4 ±0,29	259,1±0,60
În a 3-a zi	234,0 ±0,82	194,2±0,46	193,8±0,40	149,6±0,57
În a 6-a zi	234,3±0,73	191,0±0,52	195,2 ±0,38	240,4±0,56
În a 9-a zi	236,0±0,27	186,6±0,6	197,4±0,48	228,8±0,51
În a 13-a zi	238,1±0,75	174,5±0,53**	198,6±0,49*	218,5±0,50*

* $P > 0,05$; ** $P < 0,05$

Poliuria reprezintă unul dintre semnele majore ale diabetului, a cărei echilibrare imediat revine la normal. În cadrul investigațiilor desfășurate s-a urmărit acțiunea extraselor din plante medicinale asupra volumului de apă consumată (ml/24 ore) pe fondul diabetului alloxanic. Astfel, în primele zile ale cercetărilor nu se observă diferențe mari în ce privește volumul apei consumate, însă spre finele experienței se evidențiază consumul mai intensiv de apă.

Tabelul 2

Influența extraselor din plante medicinale asupra volumului de apă utilizată (ml/24 ore)

Indicii	Martor	Alloxan	Plante medicinale	Plante medicinale + Alloxan
Numărul (n)	10	10	10	10
În prima zi	45,0 ± 0,57	150,0 ±0,48	35,0 ± 0,41	135,0 ±0,13
În a 3-a zi	50,0 ± 0,11	156,0 ±0,41	33,5 ± 0,70	125,0 ±0,35
În a 6-a zi	40,4 ± 0,48	185,0 ±0,27	50,0 ± 0,54	150,0 ±0,33
În a 9-a zi	50,0 ± 0,70	190,0 ±0,35	45,0 ± 0,42	180,0 ±0,24
În a 13-a zi	58,0 ± 0,94	200,0 ±0,83**	55,0 ± 0,34*	195,0 ±0,17*

* $P > 0,05$; ** $P < 0,05$

Importanți în cercetările realizate sunt indicii hematologici, care demonstrează eficacitatea preparatului propriu-zis.

Analizând indicii hematologici, observăm că eritrocitele la lotul alloxanic evidențiază o scădere față de lotul martor, iar o maximalizare se observă la lotul plantelor medicinale față de lotul plantelor medicinale cu aloxan. Este cunoscut că variate procese patologice, în a căror esență se încadrează dereglările metabolice celulare, se imprimă asupra stării morfofuncționale eritrocitare.

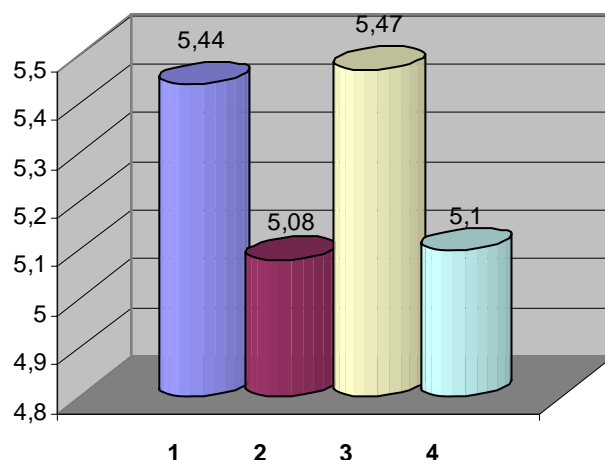
(* 10^{12} e/l)

Fig.1. Nivelul eritrocitelor în diabetul alloxanic.

Conținutul eritrocitar pe fondul diabetului alloxanic se micșorează la lotul alloxanic ce constituie $5,08 \pm 0,17^*$, față de lotul martor $5,44 \pm 0,20$, iar lotul plantelor medicinale atinge valoarea de $5,47 \pm 0,16^*$ și în lotul mixt constituie $5,10 \pm 0,15^*$.

Condițiile variabile ale organismului determină eritropoeza propriu-zisă. Intensitatea mărită a eritropoezei în cazul diabetului zaharat decurge cu micșorarea eritrocitelor.

Un puternic reglator al eritropoezei este oxigenul, care este condus de eritrocite spre țesuturile organismului. Odată ce survin modificări ale formei și învelișului membranelor al eritrocitelor, se produce dereglarea funcțională a acestora, iar nivelul de hemoglobină scade.

Cercetările relatează că conținutul de hemoglobină la lotul martor constituie $142,0 \pm 4,06$ față de lotul alloxanic care evidențiază cifra de $139,0 \pm 3,31^*$, iar lotul plantelor medicinale atinge valoarea de $145,0 \pm 3,87^*$ și în lotul mixt constituie $139,3 \pm 4,74^*$

(g/l)

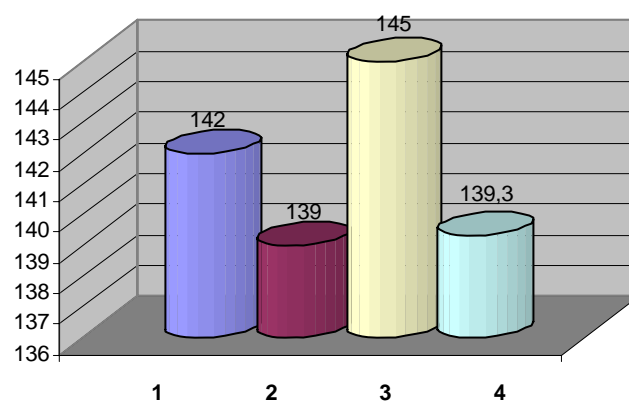


Fig.2. Nivelul hemoglobinei în diabetul alloxanic.

Cercetările efectuate asupra leucocitelor demonstrează că valoarea lotului martor constituie $8,89 \pm 0,32$, iar în cazul lotului alloxanic aceasta atinge cifra de $15,0 \pm 0,56^{**}$. În lotul plantelor medicinale se înregistrează valoarea de $9,15 \pm 0,48^*$, iar în lotul mixt – de $14,05 \pm 0,29^{**}$. Cifra ridicată în cazul diabetului alloxanic se datorează creșterii imunității celulare în patogeniza diabetului.

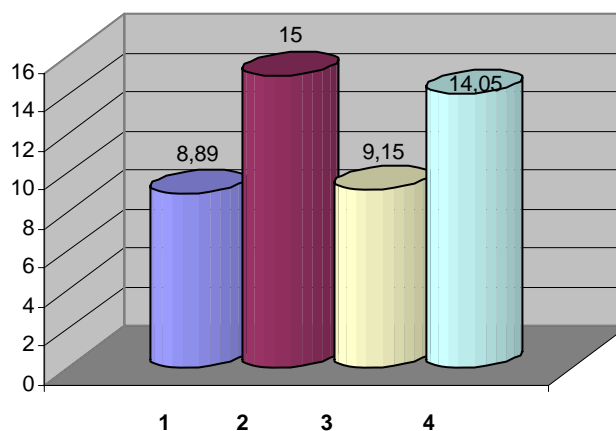
(* 10⁹ l/l)

Fig.3. Nivelul leucocitelor în diabetul alloxanic.

Diabetul zaharat se datorează lipsei cantitative și calitative de insulină, ceea ce face să apară hiperglicemia, caracterizându-se ca manifestare tardivă a patologiei [17].

Conținutul glucozei în sânge pe fondul diabetului alloxanic se mărește în lotul alloxanic și constituie $7,48 \pm 0,31^{**}$ față de lotul martor $5,10 \pm 0,25$, iar în lotul plantelor medicinale acesta atinge valoarea de $5,01 \pm 0,21^*$ și în lotul mixt constituie $6,98 \pm 0,28^{**}$.

(mmol/l)

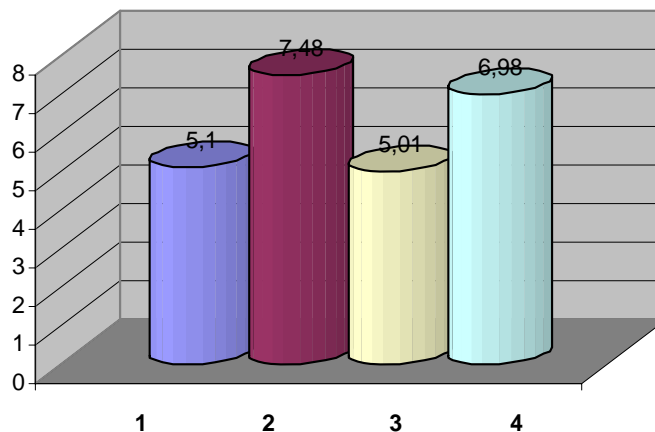
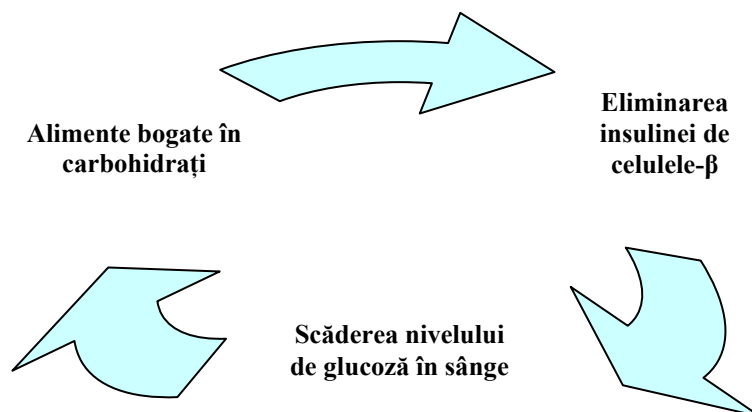


Fig.4. Nivelul glucozei în diabetul alloxanic.

Persoanele sănătoase ingerează alimente bogate în carbohidrați care sunt descompuse de aparatul digestiv în glucoză, eliminată în circulația sangvină. Când hiperglicemia se mărește, glanda endocrină – pancreasul elimină insulina necesară pentru prelucrarea acesteia. În consecință, nivelul de glucoză scade în sânge, iar eliberarea insulinei este întreruptă până la o nouă reluare. Acest proces este echilibrat, el permite păstrarea nivelului de glucoză în sânge [18].

În cazul pacientului diabetic acest sistem este dereglat, datorită conținutului ridicat de glucoză. Din cauza insuficienței insulinice, glucoza nu poate fi prelucrată la nivel adecvat, de aceea glucoza este eliminată din organism prin urină.

Întrucât mecanismele normale de reacție nu funcționează normal, apare un vector coordonat de tratament cu ajutorul plantelor medicinale ce contribuie, la stadiul incipient al diabetului zaharat, la reducerea glucozei sangvine.



Pe baza constatărilor menționate putem deduce că extrasele din plantele medicinale prezintă un potențial material cu mari posibilități de valorificare, ce indică la un conținut ridicat de principii active de nivel superior, exercitând acțiune poliglandulară; acestea pot fi indicate în profilaxia și tratamentul diabetului zaharat.

Referințe:

1. Constantinescu D., Hațieganu Gr. Plantele medicinale. - București: Editura Medicală, 1979, p.25.
2. Dumitrescu C., Perciun R. Diabetul zaharat: Ghid practic. - București: Editura Medicală, 2002, p.25.
3. Popescu A.-Bălcești. Boli metabolice. - București: Triumf, 2002, p.21.
4. Percik A. Lumea medicamentelor. - București: Teora, 1996, p.14, 117.
5. Stătescu C. Botanica medicală veterinară. - București: Ceres, 1989, p.5.
6. Micuț I. C. Plantele în medicină. Vol.II. - București: Editura Medicală, 1987, p.2.
7. Piepștea R. Diabetul zaharat – în clinica medicală. - București: Editura Academiei, 1989, p.46.
8. Gonciar V., Scutari C. Farmaco- și Fitoterapia în cardiologie. - Chișinău: Medicina, 2005, p.11.
9. Leon S. Plante medicinale și aromatice cultivate în România. - Cluj: Dacia, 1990, p.11.
10. Vasilachi A., Vasilachi G. Fitodietica. - Chișinău: Medicina, 2000, p.38.
11. Mogoș V. Dietoterapia deficiențelor vitaminice. - București: R.A.I., 2001, p.28.
12. Шабалов А. Детские болезни. - Москва: Питер, 2002, p.357.
13. Allison A., Frank B. Dietary modulation of endothelial function, implication for cardiovascular disease // American journal of clinical nutrition. - 2001. - Vol.73. - No3. - P.673-686.
14. Piepștea R. Op. cit.
15. Ibidem.
16. Dumitrescu D., Hațieganu Gr. Op. cit.
17. Шабалов А. Op. cit.
18. Buckman R., McLaughlin Ch. Diabet. - București: Prut Internațional, 2004, p.10-11.

Prezentat la 30.07.2007