NIVELUL GLICEMIEI ŞI STAREA FUNCŢIONALĂ A PANCREASULUI ENDOCRIN LA ADMINISTRAREA FITOPREPARATULUI *MASP IV* PE FONDUL DIABETULUI EXPERIMENTAL

Irina BACALOV

Diabetul cuprinde o serie de tulburări cu mecanisme de producere diferite, care se manifestă prin creşterea cronică a glucozei sangvine (hiperglicemie), datorită unui deficit hormonal comun, şi anume, lipsa de insulină, care poate fi totală sau parţială (relativă). Lipsa insulinei sau a răspunsului la prezenţa ei este însoţită de o creştere a secreţiei

hepatice de glucoză, ce ar putea fi inclusă în definiţia bolii. Diabetul este cea mai frecventă boală necontagioasă de pe glob, producând anual peste 3 mil. de decese [4, p.9].

Această boală se caracterizează prin perturbarea metabolismului glucidic, însoţită şi urmată de perturbarea metabolismului lipidic, proteic şi mineral, care se datorează insuficienţei absolute sau relative de insulină în organism.

În diabetul zaharat, defectul metabolic primar este dereglarea transportului glucozei şi aminoacizilor prin membrana citoplasmatică a ţesuturilor insulinodependente. În legătură cu concepţia unitară a mecanismului de acţiune a insulinei, toate celelalte schimbări metabolice în ţesuturile insulinodependente sunt determinate de dereglarea transportului transmembranar în aceste ţesuturi. Micşorarea conţinutului sau a eficacităţii de insulină duce la inactivarea hexachinazei şi a glucochinazei, chemată de represiunea fermenţilor [2, p.6, 34].

Plantele medicinale sub formă de diferite preparate şi substanţe biologic active sunt folosite pe larg în medicină, pentru tratamentul diferitelor boli. Din plante sunt extrase substanţe active ce pot fi folosite în terapia diferitelor maladii existente. După structura chimică preparatele vegetale sunt asemănătoare cu hormonii scoarţei suprarenalelor, hipofizei, gonadelor, substanţe complexe şi necesare organismului.

În tratamentul diabetului zaharat şi a complicaţiilor sale, fitoterapia ocupă un loc deosibit. Plantele medicinale influenţează asupra unui şir de glande endocrine, exercitând o acţiune poliglandulară. Cu ajutorul plantelor medicinale adaptogene, ce acţionează activator asupra sistemului endocrin, este posibil de a influenţa asupra reacţiei nespecifice a organismului şi de a coordona metabolismul. Plantele medicinale au şi efect hipoglicemiant. Aceşti compuşi sunt de natură foarte diversă: alcaloizi, glicozide, saponine etc. [2, p.61-62].

Cercetările experimentale au demonstrat că folosirea complexelor din plante medicinale duce la normalizarea nivelului de glucoză în sânge precum şi a cantităţii de insulină. Un astfel de complex ar fi fitopreparatul MASP IV folosit în cercetările noastre, care este compus din: *Medicago sativa, Agropyron repens, Syringa vulgaris, Petroselinum crispum.* Ca metodă de extracţie am folosit infuzia.

Cercetările date au avut loc în cadrul LCŞ Ecofiziologie Umană şi Animală a Universităţii de Stat din Moldova. Studiul a fost realizat pe

60 de şobolani albi de laborator, iar durata experienţelor a fost de 14 zile, în care s-au efectuat cercetările şi observaţiile necesare.

Modelul diabetului zaharat s-a obţinut prin injectarea alloxanului sub formă de soluţie de 5% în doza de 200 mg/kg. Determinarea nivelului de glucoză în sânge s-a efectuat cu ajutorul glucometrului „Bionime", iar testarea hormonilor s-a efectuat prin metoda imunofermentativă bazată pe principiul „concurenţei".

Tabelul 1

Nivelul glicemiei în diabetul experimental pe fundalul administrării extrasului *MASP IV*

Indicii	Martor	Alloxan	Plante medicinale	Pl. med + Alloxan
Numărul	15	15	15	15
Glucoza (mmol/l)	3,76±0,31	13,62±1,43	3,82±0,33	6,91±0,57

Astfel în experienţele noastre la şobolanii cu diabet alloxanic se observă o creştere a nivelului de glucoză în sânge până la 13,62±1,43 mmol/l faţă de lotul martor – 3,76±0,31 mmol/l, iar în lotul cu plante medicinale nivelul glucozei în sânge arată valori apropiate de normă – 3,82±0,33 mmol/l. În lotul mixt această valoare este de 6,91±0,57 mmol/l. În comparaţie cu lotul alloxanic – 13,62±1,43 mmol/l, ceea ce demonstrează efectul hipoglicemiant al complexului din plante medicinale.

Reducerea capacităţii ţesuturilor organismului de a asimila glucoza şi creşterea bruscă a vitezei gluconeogenezei în celulele ficatului sunt în corelaţie, deoarece intensificarea producerii de glucoză în ficat şi eliminarea ei în sânge este reacţia de scădere a utilizării glucozei de către ţesuturile periferice, ceea ce şi a fost observat la animalele cu diabet alloxanic [1, p.25].

Tabelul 2

Cantitatea de insulină în diabetul experimental pe fundalul administrării extrasului *MASP IV*

Indicii	Martor	Alloxan	Plante medicinale	Pl. med + Alloxan
Numărul	15	15	15	15
Insulina (pmol/l)	1,704±0,291	1,091±0,199	1,968±0,307	1,664±0,224

În experienţele noastre la şobolanii cu diabet alloxanic, concentraţia insulinei în plasmă este de 1,091±0,199 pmol/l faţă de martor –

1,704±0,291 pmol/l, ceea ce indică o scădere evidentă în cazul diabetului experimental. Interes deosebit prezintă lotul cu plante medicinale şi alloxan, unde cantitatea de insulină în plasmă indică valoarea de 1,664±0,224 pmol/l, în comparaţie cu lotul alloxanic –1,091±0,199 pmol/l, astfel lotul mixt demonstrează o tendinţă vizibilă spre normalizare. Aceste rezultate estimează importanţa fitopreparatelor în tratarea diabetului experimental.

Nivelul insulinei în plasmă descreşte semnificativ la şobolanii cu diabet. Schimbările patologice ale cantităţii de insulină reflectă anomaliile în funcţia sau structura celulelor beta pancreatice. Creşterea nivelului de insulină în plasmă poate fi realizată prin reglarea sintezei insulinei de către celulele beta, îmbunătăţirea secreţiei insulinei sau realizarea insulinei din celulele beta pancreatice. Astfel, controlul nivelului de glucoză în sânge se efectuează cel mai probabil datorită îmbunătăţirii secreţiei de insulină [3, p.1593]. Această îmbunătăţire poate fi realizată mai rapid, dacă alături de tratamentul de bază vor fi incluse ca adjuvante şi fitopreparatele cu acţiune hipoglicemiantă.

În concluzie, putem menţiona că rezultatele cercetărilor au demonstrat efectul hipoglicemiant al extractului MASP IV. Administrarea acestuia contribuie la normalizarea nivelului de glucoză în sânge şi a cantităţii de insulină în plasmă.

Referinţe:

1. BACALOV, Iu., CRIVOI, A., ENACHI, T. elab. *Diabetul alloxanic (experimental). Îndrumar instructiv-metodic pentru studenţi*. Chişinău: CEP USM, 2007. 48 p.
2. BACALOV, Iu., CRIVOI, A. elab. *Fitoterapia în dereglările metabolismului glucidic*. Chişinău: CEP USM, 2009. 107 p.
3. HAFIZUR, R.M., KABIR, N., CHISHTI, S. Asparagus officinalis extract controls blood glucose by improving insulin secretion and β-cell function in streptozotocin – induced type 2 diabetic rats. In: *British Jouranl of Nutrition*, 2012, no. 108, p.1586-1595.
4. RĂDULESCU, E. elab. *Diabetul la adulţi şi copii*. Bucureşti: Viaţă şi Sănătate, 2006. 183 p.