

Academia Republicii Socialiste România, Comisia de cercetare în domeniul plantelor medicinale (președinte: prof. dr. G. Răcz, doctor farmacist) și Disciplina de farmacodinamie (cond.: conf. dr. Elisabeta Răcz-Kotilla, doctor farmacist) a I.M.F. din Tirgu Mureș

ACȚIUNEA FRUNZELOR DE DRACOCEPHALUM GRANDIFLORUM L. ASUPRA S.N.C. LA ȘOARECI

Maria T. Dogaru, Elisabeta Răcz-Kotilla, Iudita Józsa

Din 81 specii aparținătoare familiei *Lamiaceae* (Labiatae) cercetate anterior (3) un număr de 77 (=95,10%) prezintă efect deprimant asupra S.N.C. la șoareci, doza eficientă maximă fiind de 2 g/kg corp. Dintre speciile cu cea mai pronunțată acțiune sedativă a fost cercetată în continuare *Dracocephalum grandiflorum* L.

Material și metodă

Planta a fost cultivată în Grădina de plante medicinale și aromatice a Institutului de medicină și farmacie Tirgu Mureș, recoltarea părților aeriene s-a făcut vara, în perioada înfloririi. Acțiunea soluțiilor extractive apoase preparate din herba, folium și flos a fost urmărită la șoareci masculi de 25±3 g, prin administrare intraperitoneală.

Motilitatea animalelor a fost urmărită prin metoda folosită anterior (3), completată cu stabilirea reflexului de agățare evaluat conform schemei publicate de Malone (2). Efectul antinociceptiv a fost determinat prin administrare intraperitoneală de acid acetic (4). S-au calculat valorile medii pe loturi de câte 10 animale.

Rezultate

Diminuarea motilității sub influența diferitelor părți aeriene este redată în tabelul nr. 1, iar în tabelul nr. 2 am cuprins rezultatele privind tăria acțiunii extractelor obținute din frunze.

Tabelul nr. 1

Diminuarea motilității prin administrarea extractelor din diferite părți aeriene ale plantei (doza = 2 g/kg corp)

Partea vegetală	Diminuarea motilității (%)		
	60 minute	120 minute	180 minute
herba	75±7,4	80±7,9	75±7,4
folium	80±7,9	92±9,1	86±8,4
flos	25±2,4	32±3,3	40±3,9

Din datele cuprinse în tabelul nr. 1 se observă că extractul preparat din frunze, administrat în doza de 2 g/kg corp (raportată la produsul vegetal uscat) prezintă o acțiune puternică. Față de metoda utilizată anterior (3) am renunțat la observațiile după 30 minute de la administrarea preparatelor pentru a evita eroarea semnalată de Beretz și colab. (1). Efectul preparatelor obținute din frunze s-a dovedit mult mai puternic față de cel realizat din flori, motilitatea fiind redusă chiar și în doza de 0,1 g/kg corp, motiv pentru care am continuat experiențele cu diferite doze în vederea cunoașterii țării acțiunii, respectiv a relației doză-effect.

În tabelul nr. 2 se poate observa scăderea motilității în urma administrării extractului preparat din frunze începând cu doza minimă eficientă de 0,1 g/kg corp.

Tabelul nr. 2
Diminuarea motilității prin administrarea extractelor de frunze

Doza mg/kg corp	Diminuarea motilității (%)		
	60 minute	120 minute	180 minute
0,1	15±1,6	20±1,9	28±2,6
0,2	20±2,1	29±3,0	38±3,7
0,4	32±3,3	44±4,6	48±4,9
0,6	34±3,5	45±4,5	44±4,3
0,8	45±4,2	61±6,2	52±5,1
1,0	46±4,3	68±6,9	75±7,4

Efectul extractului obținut din frunze asupra S.N.C. a fost pus în evidență și cu metoda care urmărește agilitatea animalelor într-un interval de timp. S-a urmărit reflexul menținerii pe sîrmă înregistrîndu-se timpul de menținere și numărul mișcărilor efectuate. Rezultatele sînt cuprinse în tabelul nr. 3.

Din datele tabelului nr. 3 rezultă că timpul menținerii pe sîrmă este prelungit sub influența produsului vegetal, iar numărul mișcărilor scade.

Efectul antinociceptiv a fost urmărit — după preselecționarea animalelor — prin administrarea extractelor cu o oră înainte de agentul nociv. Rezultatele sînt cuprinse în tabelul nr. 4.

Tabelul nr. 3

Influențarea reflexului de agățare prin administrarea extractelor de frunze

Doza g/kg corp	Timpul menținerii (secunde)	Totalul mișcărilor efectuate	Durata unei mișcări (secunde)	Motilitatea (%)
0 (motilitatea de bază)	300	174	1,72	100
0,4	325	151	2,15	79,1
0,6	410	108	3,71	46,4
0,8	455	110	4,15	41,0

Tabelul nr. 4

Efectul antinociceptiv al extractelor de frunze

de bază	Numărul torsiunilor (între minutele 5—20) după administrarea extractelor		
	0,4 g/kg	0,6 g/kg	0,8 g/kg
562 (100%)	280 (50%)	102 (18,5%)	50 (8,8%)
0	50	81,5	91,2

După cum rezultă din tabelul nr. 4 efectul analgezic urmărit prin determinarea proprietăților antinociceptive este pronunțat începând cu doza de 0,4 g/kg corp apropiindu-se de valoarea maximă posibilă în doza de 0,8 g/kg corp.

Doza letală determinată conform Farmacopeei Române (ediția a IX-a) este

$$DL_{50} = 1750 \text{ mg/kg}$$

Concluzii

Frunzele de *Dracocephalum grandiflorum* L. prezintă o acțiune deprimantă asupra sistemului nervos central la șoareci începând cu doza de 0,1 g/kg corp depășind de aproximativ 20 ori valorile găsite de noi anterior la alți reprezentanți ai familiei *Lamiaceae*. Acțiunea este de lungă durată atingând valori maxime la 120 sau 180 minute. Privind reflexul de agățare se prelungește durata menținerii pe suport cu reducerea simultană a mișcărilor efectuate. Efectul antinociceptiv (față de acid acetic) denotă proprietăți analgezice pronunțate, începând cu doza de 0,4 g/kg corp.

Bibliografie

1. Beretz A., Bounthand D., Anton R.: *Planta med.* (1980), 39, 241;
2. Malone M. H.: Pharmacological approaches to natural product screening and evaluation, in „New Natural Products and Plant Drugs with Pharmacological, Biological or Therapeutical Activity (Ed.: H. Wagner, P. Wolff), Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York, 1977.
3. Rácz Kotilla E., Józsa J., Rácz G.: *Rev. med.* (1980), 26, 125;
4. Tanaka S., Ikeshiro Y., Tabata M., Konoshima A.: *Arzneim. — Forsch./Drug Res.* (1977), 27, 2039.

Sosit la redacție: 23 februarie 1982.

Maria T. Dogaru, Elisabeta Rácz-Kotilla

THE ACTION OF THE LEAVES OF *DRACOCEPHALUM GRANDIFLORUM* ON THE CENTRAL NERVOUS SYSTEM IN RATS

Of the aerial parts of this species the leaves have a stronger action than the stems and flowers. The depressant effect on the central nervous system can be pointed out starting with a dose of 0.1 g/kg body weight (intraperitoneal administration), being about 20 times higher in the intensity of sedative effect than that of other representatives of Lamiaceae previously described by the authors. It is a long-standing action, reaching the maximal values of 120 or 180 minutes.

As far as the prehensile reflex is concerned, the duration of maintaining on a stand becomes longer, and there is a simultaneous reduction of movements. A dose of 0.6 g/kg lowers motility by 50%.

The antinociceptive effect (against acetic acid) shows marked analgesic properties, starting with a dose of 0.4 g/kg.

The lethal dose is: $LD_{50} = 1750 \text{ km/kg}$.