

Catedra de farmacognozie (cond.: prof. G. Rácz, doctor-farmacist) și Catedra de farmacodinamie (cond.: conf. Elisabeta Rácz-Kotilla, doctor-farmacist)
ale I.M.F. Tîrgu Mureș

ACȚIUNEA DIURETICĂ A EXTRACTELOR OBȚINUTE DIN UNELE SPECII DE CENTAUREA L. (COMPOSITAE)

Maria Monya, dr. Elisabeta Rácz-Kotilla

Una dintre preocupările principale ale cercetărilor experimentale medicale și farmaceutice din țara noastră o constituie verificarea științifică a substratului terapeutic real al remediilor populare (10). Acesta este și domeniul în care se înscrie cercetarea și verificarea acțiunii diuretice a extractelor unor specii de *Centaurea L.*, obținute atât din părțile aeriene, cât și din rădăcini. Nu de mult, pornind de la cunoașterea utilizării centaureelor în tratamentul empiric al diareelor în medicina populară din jud. Suceava (5) a fost verificată la noi acțiunea antibiotică a extractelor acestor specii (8).

În literatura de specialitate se semnalează unele efecte terapeutice ale acestora cum ar fi efectul anti-diareic (17), efectul diuretic (1 a), cel de scădere al presiunii sanguine (2, 3), acțiunea hipoglicemiantă (6), efectul colagog și coleretic (7) etc. Mrozikiewicz și colab. (9) descrie efectul diuretic al infuziilor obținute din inflorescențele speciei *C. cyanus L.*, la bolnavii cu edeme și insuficiență circulatorie decompensată.

Râcz și colab. (11), efectuând un studiu asupra leacurilor utilizate în medicina populară din țara noastră în diferitele boli renale, cardiace și hepatice, identifică 80 de specii de plante, menționate de diverși autori, ca fiind folosite empiric pentru presupusele lor calități stimulative ale secreției renale. Autorul menționează și întrebuințarea rădăcinii de „iarbă băloasă“ (*C. austriaca Willd.*) în comuna Sohodol din jud. Brașov, cu efecte bune în „piatră la bășică“.

Dat fiind faptul că în afară de „Flores Cyani“ care intră în compoziția ceaiului diuretic nr. 2, alte specii de *Centaurea* nu se utilizează în acest scop, un studiu întreprins pentru valorificarea lor ca remedii diuretice s-a considerat de noi a fi util. Ca metodologie de lucru ne-a servit descrierea de către Râcz-Kotilla și colab. și Feszt și colab. (4, 12, 13, 16, 17) a efectuat diuretic și saluretic al unor droguri.

Paralel cu descrierea acțiunii diuretice am urmărit și gradul de toxicitate al extractelor asupra organismului animal.

Material și metodă

Au fost utilizate 4 specii de *Centaurea L.*, recoltate din grădina de plante medicinale a I.M.F. Tirgu Mureș.

1. *C. macrocephala Willd.* (sin. *Grossheimia macrocephala*) (Muss. Pusck.) D. Sosn. et A. Takht,
2. *C. scabiosa L.*,
3. *C. orientalis L.*,
4. *C. nigra L.*

S-a utilizat în fiecare caz partea aeriană, iar la primele două specii și rădăcinile. Extractele au fost preparate prin macerarea drogului uscat și pulverizat, cu alcool etilic de 70°, timp de 24 ore, adăugându-se apoi apă fierbinte, fiind răcit la temperatura camerei. Extractul separat prin filtrare a fost evaporat la vid la o temperatură sub 70° C, până la completa îndepărtare a alcoolului, concentrația finală a extractelor fluide fiind de 1:1 (1 g drog : 1 ml extract).

Presupusa acțiune diuretică și saluretică a fost urmărită pe șobolani (albi masculi), cu metoda descrisă anterior de unul din autori (14, 15), administrând extractele prin gavaj. În fiecare experiență au fost folosite două loturi de animale, un lot experimental și unul martor (16—16 animale). Extractele au fost diluate înainte de administrare la 1, 2, 3, 5, respectiv 10%, din cel inițial de 1:1. Animalele au fost așezate în dispozitive pentru recoltarea urinei, determinându-se cantitatea de urină excretată în primele 5 ore după administrare. Activitatea diuretică s-a exprimat calculându-se indicele diuretic care reprezintă raportul dintre volumul de urină excretată în decurs de 5 ore la seria tratată față de seria martor și indicele saluretic care s-a calculat în funcția de eliminarea ionilor de sodiu și potasiu, reprezentând raportul dintre cantitățile absolute eliminate la cele două loturi. Ca substanță de referință s-a folosit teofilina. Pentru a urmări eliminarea electroliților s-a determinat concentrația de potasiu și de sodiu a urinei la fotometrul cu flacără și concentrația de clor cu metoda argentometrică după Volhard. Deci indicele saluretic pentru ionii de sodiu, potasiu și clor, reprezintă raportul cantităților eliminate în decurs de 5 ore (mg/kg corp) față de conținutul în săruri al urinei recoltate de la lotul martor. Rezultatele determinărilor sînt cuprinse în tabelele care urmează.

Tabelul nr. 1

Activitatea diuretică și saluretică a extractelor părților aeriene ale unor specii de *Centaurea L.*

Denumirea speciei	Concentrația extractului	Indicele diuretic	Indicele saluretic		
			Na	K	Cl
<i>Centuarea macrocephala</i>	5%	1,07	1,40	1,58	1,62
	3%	1,22	1,92	1,47	1,79
	2%	1,30	1,88	1,52	1,72
	1%	1,02	1,02	1,08	1,08
<i>Centuarea scabiosa L.</i>	5%	0,99	1,08	1,07	1,11
	3%	1,08	1,16	1,21	1,18
	2%	1,10	1,40	1,34	1,30
	1%	1,18	1,40	1,19	1,26
<i>Centuarea orientalis L.</i>	5%	1,10	1,11	1,12	1,21
	3%	1,15	1,22	1,26	1,41
	2%	1,22	1,33	1,36	1,42
	1%	1,06	1,09	1,03	1,07
<i>Centuarea nigra L.</i>	5%	1,00	1,01	1,03	1,06
	2%	1,10	1,10	1,09	1,17
	1%	1,00	1,02	0,99	1,01

Din datele cuprinse în tabelul nr. 1 se desprinde un efect diuretic strins legat de concentrația administrată. Dozele mari de extract inhibează diureza, acest efect nu apare la dozele de 1%. Se observă efecte mediocre cu soluția de 3%. Acțiunea extractelor de 2 și 3% poate fi considerată la unele specii ca fiind echivalentă cu teofilina (indice diuretic 1,26). Părțile aeriene ale speciei *C. nigra L.* prezintă un slab efect diuretic și saluretic.

Tabelul nr. 2

Efectul diuretic și saluretic al extractelor obținute din rădăcinile unor specii de *Centaurea L.*

Denumirea speciei	Concentrația extractului	Indicele diuretic	Indicele saluretic		
			Na	K	Cl
<i>Centuarea macrocephala</i>	5%	1,00	1,07	1,10	1,11
	3%	1,12	1,16	1,09	1,16
	2%	1,15	1,33	1,33	1,33
	1%	1,01	1,06	1,07	1,11
<i>Centuarea scabiosa</i>	5%	0,98	0,99	1,00	1,02
	3%	1,15	1,13	1,11	1,18
	1%	1,03	1,01	1,01	1,07

La extractele obținute din rădăcini, după cum reiese din tabelul nr. 2, se remarcă un efect diuretic la concentrațiile de 2 și 3 %.

Tabelul nr. 3

Gradul de toxicitate al extractelor speciilor de *Centaurea L.*

Denumirea speciei	DL ₁₀₀	DL ₀	DL ₅₀
	g/kg corp		
<i>C. macrocephala</i>	21	10	16,25
<i>C. scabiosa</i>	23	12	16,1
<i>C. orientalis</i>	28	15	22,2
<i>C. nigra</i>	21	10	18,10

Paralel cu cercetarea efectului diuretic și saluretic, ne-am propus și urmărirea gradului de toxicitate al acestor extracte. Toxicitatea cronică am determinat-o pe șobolani albi masculi, iar toxicitatea acută pentru stabilirea DL₅₀ prin administrarea intraperitoneală a extractelor la șoareci (14). Rezultatele sînt cuprinse în tabelul nr. 3.

Se remarcă în cazul extractelor fiecărei specii lipsa fenomenelor de toxicitate, animalele prezentînd o dezvoltare normală.

Concluzii

1. S-a cercetat efectul diuretic, saluretic și gradul de toxicitate a extractelor obținute din părțile aeriene și rădăcinile a patru specii de *Centaurea L.* Se constată un efect diuretic la extractele de 2 și 3% ale speciilor *C. macrocephala* și *C. orientalis*. În doze mai mari diureza este inhibată, în doze mai mici extractele fiind lipsite de efect. Activitatea extractelor de 2, respectiv 3% este echivalentă cu aceea a teofilinei. Extractele obținute din *C. scabiosa* și *C. nigra* prezintă efecte mai slabe.

2. S-a determinat toxicitatea acută și cronică a aceluiași extracte, constatîndu-se că toate speciile sînt practic netoxice pentru animalele de experiență, dozele suportate fiind foarte mari, în mod deosebit s-a remarcat lipsa de toxicitate a speciei *C. orientalis L.*

<i>C. macrocephala</i>	DL ₅₀	16,25 g/kg corp
<i>C. scabiosa</i>	DL ₅₀	16,01 " "
<i>C. orientalis</i>	DL ₅₀	22,2 " "
<i>C. nigra</i>	DL ₅₀	18,10 " "

Sosit la redacție: 4 mai 1971.

Bibliografie

1. BASMURIN A. F.: *Farmacol. i Toxicol.* (1951), 16, 53; 1 a. BERHIN E. B.: *Rast. Res.* (1968), 4, 125; 2. BIGARRA B., LOBO J. V. Ma., PUIG A. C., JUFERA E. P.: *Farmacognozia* (1950), 10, 197; 3. DALEVA L., SHEIKAVA ZH.: *Farm. (Sofia)*, (1960), 10, 15; 4. FESZT GH., RÁCZ-KOTILLA E., BERCZI I., RÁCZ G.: *Farmacia* (1962), 10, 11; 5. ILIES G., RÁCZ G.: *Comunicări de Botanică* (1963), 2, partea II, 271; 6. LOBO J. V., PUIG C. A.: *Farmacognozia* (1953), 13, 221; 7. MONYA M., IO-NESCU M.: *Rev. Med.* (1970), 16, 3—4, 393; 8. MONYA M., SABĂU M., RÁCZ G.: *Rev. Med.* (1965), 11, 3—4, 423; 9. MROZIKIEWICZ A., WROCINSKI T.: *Odbitka z*

Biuletynu I.R.L. (1962), 8, 1—2, 65; 10. RÁCZ G., LÁZÁR-SZINI C.: Rev. Med. (1964), 10, 3, 345; 11. RÁCZ G., LÁZÁR-SZINI C.: Despre medicina populară românească, Ed. Med. București, 1970; 81; 12. RÁCZ-KOTILLA E., RÁCZ G.: Farmacia, (1965), 13, 10; 13. RÁCZ-KOTILLA E., FÓRIKA M., RÁCZ G.: Rev. Med. (1965), 11, 3—4, 410; 14. RÁCZ-KOTILLA E.: Farmacodinamie (Îndrumător de lucr. practice), Tîrgu Mureș, 1966, 93; 15. RÁCZ-KOTILLA E., RÁCZ G.: Farmacia, (1965), 10, 605; 16. RÁCZ-KOTILLA E., RÁCZ G., ORBÁN E.: Rev. Med. (1966), 12, 2, 188; 17. RÁCZ-KOTILLA E., RÁCZ G., ASZTALOS A.: Farmacia, (1967), 15, 2, 109.
