

SEPARAREA ŞI IDENTIFICAREA CROMATOGRAFICA IN STRAT SUBŢIRE A ALCALOZILOR DIN OPIU ŞI DIN PREPARATELE OFICINALE

I. Opium. Opium pulveratum. Opium concentratum. Extractum opii siccum

A. Gyéresi, dr. G. Rácz

În Farmacopeea Română ediția a VIII-a (1) la monografia Opium și a preparatelor se prevede identificarea și evaluarea cantitativă a morfinei. În cazul opiului concentrat (Hexapon) (1, 2) — amestec de alcaloizi din opiu sub formă de clorhidrați — se prevede și dozarea alcaloizilor secundari.

În lucrarea de față ne-am propus extinderea tehnicii elaborate în cadrul cercetărilor noastre anterioare (3, 4), pentru identificarea complexului alcaloidic din opiu și din preparatele concentrate oficinale (v. tab. nr. 1).

Tabelul nr 1

Opium și preparatele de opiu concentrate, oficinale
în Farmacopeea Română, ed. a VIII-a

Denumirea	Conținutul în morfină ‰
Opium	min. 11 ‰
Opium pulveratum	10 ‰
Opium concentratum*	50 ‰
Extractum opii siccum	20 ‰

* Conținutul în alcaloizi secundari: 30%

Ne-am propus evaluarea simultană a alcaloizilor principali, indicați de farmacopee (morfină, codeină, tebaină, papaverină, noscapină) din opiu și din preparatele amintite.

Partea experimentală

1. Prepararea soluțiilor extractive pentru cromatografiere

Pentru extragerea conținutului de alcaloizi am utilizat etanol diluat.

1. 1. Opium. Opium pulveratum.

0,05 g opiu fin pulverizat (sita nr. V), respectiv pulbere de opiu se tratează cu 1 ml etanol diluat într-o eprubetă și se încălzește ușor pe baia de apă (50—60° C) cca 10—15 minute. După răcire se filtrează, obținându-se soluția folosită la etalare.

1. 2. Opium concentratum. Extractum opii siccum.

Soluțiile necesare pentru etalare se prepară prin dizolvarea a 0,02 g opiu concentrat în 2,5 ml, respectiv 0,02 g extract uscat fin, pulverizat în 1 ml etanol diluat,

2. Tehnica cromatografică în strat subțire

În cadrul cercetărilor anterioare (3, 4) am experimentat un nou sistem dezvoltant bazic, care asigură separarea netă a celor șase alcaloizi principali de opiu.

Schema tehnicii cromatografice propuse poate fi redată în următoarele:

- adsorbant*: silicagel „BDH” + 5% gips,
 - dimensiunile plăcilor*: 5×20, 10×20 cm,
 - realizarea stratului*: manual, resp. cu ajutorul unui dispozitiv acționat manual,
 - uscarea*: la temperatura camerei, activare la 110° C timp de 30 de minute,
 - vas cromatografic*: vas de sticlă paralelipipedic (21×11×30 cm), căptușit cu hîrtie de filtru,
 - developant*: acetonă—xilen—metanol—amoniac 25%
(50:40:6:5),
 - timpul de saturare*: 10—12 ore,
 - linia de start*: la 3 cm,
 - distanța de migrare*: 14 cm,
 - durata de migrare*: 1 1/2—2 ore,
 - temperatura*: 22—2° C,
 - reactiv*: iodobismutat de potasiu acetic,
 - soluții etalon*: soluțiile etanolice 0,5%, resp. saturate ale alcaloizilor baze (morfină, codeină, tebaină, papaverină, noscapină, narceină).
- Se aplică cite 5×10^{-3} ml.

Cu ajutorul tehnicii elaborate, am reușit să obținem în fiecare caz evaluarea clară a 5 alcaloizi (v. tab. nr. 2). Spotulînd volume mai mari de soluție, apare și spotul narceinei, cu cea mai scăzută valoare Rf.

Volumele de aplicat și rezultatele obținute sînt cuprinse în tabelul nr. 2.

Tabelul nr. 2

Date privind identificarea cromatografică a alcaloizilor din opiu și din preparatele oficinale

Denumirea	Volum optim de spotulat 10^{-3} ml	Alcaloizii separați	Valorile Rf medii
Opium	15—20	(narceină)*	(0,03—0,05)
Opium pulveratum		morfină	0,18—0,22
Opium concentratum	20—25	codeină	0,34—0,38
Extractum opii siccum	25—30	tebaină	0,58—0,62
		papaverină	0,72—0,76
		noscapină	0,82—0,86

* Apare la spotularea unor cantități mai mari de soluție ($40—50 \times 10^{-3}$ ml).

Discuția rezultatelor — concluzii

1. Am elaborat un procedeu cromatografic pentru evaluarea complexă a conținutului de alcaloizi din opiu și preparate oficinale.

2. Tehnica propusă face posibilă identificarea codeinei, tebainei, papaverinei, noscapinei și narceinei — alături de alcaloidul principal — morfina.

3. Pe baza rezultatelor, recomandăm introducerea identificării cromatografice, la monografiile Opium și ale preparatelor din farmacopee.

Sosit la redacție: 21 aprilie 1973.

Bibliografie

1. * * * Farmacopeea Română, Ed. VIII, Ed. Medicală, București, 1965;
2. * * * Produse farmaceutice românești, Ed. Medicală, București, 1970;
3. Gyéresi Á., Rácz G.: Rev. Med. (1973), 19, 1, 49;
4. Gyéresi Á., Rácz G.: Die Pharmazie (1973), 28, 4, 271.