

Baza de cercetări științifice din Tg.-Mureș a Academiei
Republicii Socialiste România (director: prof. M. Gündisch, doctor docent în științe)
și Catedra de biochimie a I.M.F. din Tg.-Mureș (cond.: conf. A. Kovács)

METODĂ SIMPLĂ ȘI RAPIDĂ PENTRU DETERMINAREA PROTEINORAHIEI *

M. Kerekes, Iulia Szabó

Metodele uzuale pentru determinarea proteinorahiei sînt destul de laborioase, majoritatea lor necesitînd o cantitate relativ mare de lichid cefalorahidian. Ne-am propus să elaborăm o metodă fotometrică pentru a putea înlătura aceste dezavantaje, metodă care să poată fi efectuată cu fotometre fabricate în țară, cu care sînt dotate majoritatea laboratoarelor clinice.

* Comunicare prezentată la ședința Secției de fiziologie a U.S.S.M. Tg.-Mureș la data de 10 februarie 1962.

Metoda se bazează pe reacția de culoare produsă de proteine cu reactivul Folin-Ciocalteu, intensitatea culorii fiind proporțională cu cantitatea proteinelor. Această reacție se află și la baza metodei foarte răspândite a lui Lowry și colab (3), utilizată în mai multe variante (2, 5, 6). Metoda propusă de noi se apropie de sensibilitatea acestora, fiind însă mult mai simplă și mai rapidă.

Reactivi

1. *Reactivul Folin-Ciocalteu* (4) Se păstrează în borcane bine închise cu dop de sticlă. Este recomandabil să se păstreze o cantitate suficientă pentru 1—2 săptămâni în borcane mai mici, pentru a evita introducerea substanțelor reducătoare în întreg reactivul.

2. *Soluția de NaOH 1.4%*. Se păstrează în sticle bine închise cu dop de cauciuc.

Metoda

Se introduce într-o eprubetă 0.5 ml lichid cefalorahidian (filtrat sau centrifugat în prealabil, dacă este nevoie), i se adaugă 6 ml din soluția de NaOH și 0.5 ml de reactiv Folin-Ciocalteu, după care se agită imediat. După 2 minute se citește extincția în fotometrul FCT-1, OF-H sau Pulrich în cuva de 2 cm. față de apă distilată, cu filtru S 61. Intensitatea culorii este stabilă timp de 15 minute. Conținutul în proteine se calculează cu ajutorul formulei:

$$\text{proteinerahie în mg \%} = 343 \cdot E - 35$$

unde E este extincția stratului de 1 cm (se obține împărțind extincția citită cu grosimea în cm a cuvei întrebuințate, în cazul de față cu 2). Formula este valabilă numai pentru fotometrele amintite. Dacă dispunem de un alt fotometru, se prepară o serie de diluții corespunzătoare din ser cu proteinemie cunoscută, iar rezultatele se calculează cu ajutorul curbei de etalonare obținută cu soluții etalon.

În cazul proteinorahiilor crescute (peste 200 mg%), lichidul cefalorahidian se va dilua cu apă distilată sau cu ser fiziologic, după care se va proceda în felul descris, înmulțind rezultatul obținut cu gradul diluării. Se poate folosi eventual și cuva de 1 cm grosime, în acest caz $E = \text{extincția citită}$.

Comparând rezultatele cu cele obținute cu metodele Siccard și Ujsághy (1) am obținut o concordanță satisfăcătoare (vezi tabelul nr. 1). Nu ne așteptăm, desigur, la o potrivire absolută a rezultatelor obținute prin metode care se bazează pe principii atât de diferite.

Tabelul nr. 1.

Proteinerahie mg %				Proteinerahie mg %			
L. c. r.	Metoda noastră	Siccard	Ujsághy	L. c. r.	Metoda noastră	Siccard	Ujsághy
1	15	20	19	11	23	20	31
2	44	36	33	12	27	22	30
3	18	22	17	13	28	28	32
4	20	18	18	14	17	nu precipită	22
5	25	28	33	15	17	22	26
6	28	20	27	16	30	30	42
7	192	170	187	17	150	214	217
8	30	30	31	18	9	22	18
9	6	10	9	19	27	28	30
10	42	29	111	20	19	22	22

Comparind rezultatele din tabel, se constată că valorile normale, și cu metoda noastră, se află între limitele general acceptate, considerînd ca limită superioară 30 mg%. Trebuie amintit că în privința valorilor normale se întîlnesc la diferiți autori nepotriviri considerabile, chiar dacă au lucrat cu aceeași metodă.

Sosit la redacție: 20 octombrie 1966.

Bibliografie

1. BÁLINT P., HEGEDŰS D.: Klinikai laboratóriumi diagnosztika, Budapest, 1955, p. 275;
2. DAUGHADAY W. H., LOWRY O. H., ROSEBROUGH N. J., FIELDS W. S.: J. Lab. Clin. Med. (1952), 39, 663;
3. LOWRY O. H., ROSEBROUGH N. J., FARR A. L., RANDALL R. J.: J. Biol. Chem. (1951), 193, 265;
4. Metodele laboratorului clinic, Ed. Medicală, București, 1964, p. 235;
5. MILLER G. L.: Anal. Chem. (1959), 71, 220;
6. WALDMANN R. K., KRAUSE I. A., BORMAN E. K.: J. Lab. Clin. Med. (1953), 42, 489.