

## DATE PRIVIND ACȚIUNEA RADIOPROTECTOARE A IMIPRAMINEI

Z. Uray, T. Holan

În experiențele noastre am studiat acțiunea radioprotectoare a unor substanțe cu acțiune predominantă asupra S.N.C. și a unor substanțe cu acțiune vegetativă, produse autohtone (1, 2, 3, 4). Rezultatele noastre concordă, cu mici diferențe, cu datele din literatură (5, 6, 7, 8).

În această lucrare dorim să prezentăm rezultatele noastre obținute cu imipramina (antideprin\*, imizin, tofranil. N—/3 dimetil-aminopropil/—îmino-dibenzil), drog timoanaleptic, al cărui efect radioprotector este mai puțin cunoscut în literatura de specialitate.

Pentru determinarea efectului radioprotector am urmărit supraviețuirea animalelor timp de 30 zile, modificarea greutateii corporale, timpul mediu de supraviețuire și simptomele generale ale sindromului de iradiere.

### Material și metodă

În experiment am folosit 120 șoareci albi consanguinizați, de greutate 19—21 gr, împărțiți în 4 loturi. Lotul I — mator, lotul II tratat cu 25 mg/kg imipramină i.m. cu 15 min. înainte iradierii, lotul III tratat cu 50 mg/kg imipramină i. m. cu 15 min. înainte iradierii, lotul IV tratat cu 50 mg/kg imipramină i.m. cu 20 min. înainte iradierii. Animalele au fost iradiate cu doze letale (800 r) la un aparat röntgenterapie Stabilivolt (180 kV, 10 mA, 0.25 Cu filtru, distanța F.P. 50 cm C.D., debit 66 r/minut).

### Rezultate și discuții

Rezultatele obținute sînt arătate în figura nr. 1 și în tabelul nr. 1.

Imipramina, administrată în doze de 25 mg/kg cu 15 min. înainte iradierii, nu asigură o protecție semnificativă. În doze de 50 mg/kg, administrată cu 15 min., resp. 20 min. înainte iradierii, asigură o radioprotecție semnificativă (supraviețuire 30%, respectiv 40%) la șoarecii iradiați cu doze letale.

\*) Fabr „Terapia“ Cluj

**Tabelul nr. 1.**  
**Modificarea greutatei corporale timp de 30 zile, supraviețuirea în %**  
**și timpul mediu de supraviețuire al animalelor**

Lot	Doza	Modif. Greut. corporale (g)					Supraviețuire %	Timpul mediu de supraviețuire — ore	
		1 zi	5 zile	10 zile	20 zile	30 zile		Medie aritmetică	Medie armonică
I.	Martori	19,0	17,9	17,7	—	—	0	154±59	121
II.	Imipramină 25 mg/kg 15 min.	19,0	16,4	16,0	—	—	0	237±64	210
III.	Imipramină 50 mg/kg 15 min.	20,5	18,9	17,3	18,0	19,1	30	444±242	331
IV.	Imipramină 50 mg/kg 20 min.	20,0	19,2	17,0	20,2	21,3	40	408±249	297

### Concluzii

Avind în vedere că acțiunea centrală a imipraminei este complexă, iar mecanismul ei încă nu a fost lămurit, efectul radioprotector nu-l putem interpreta deocamdată decât ipotetic.

În experiențele noastre în curs, studiem acțiunea imipraminei asupra metabolismului bazal, a funcției tiroidiene, captarea radiofosforului în organele radiosensibile, asupra circulației și modificării presiunii parțiale a oxigenului în organele mai importante, precum și asupra modificării temperaturii corpului. Cu ajutorul acestor date dorim să dăm un sprijin teoretic și să clarificăm unele aspecte ale rezultatelor noastre.

Scopul final al experiențelor noastre este aprofundarea mecanismelor de radioprotecție; sperăm ca rezultatele să contribuie la cunoașterea mai temeinică a efectelor biologice ale radiațiilor ionizante.

*Sosit la redacție: 14 mai 1966.*

### Bibliografie

1. FĂRCĂȘANU M., DEREVENCO V., ABRUDAN R., SPÎRCHEZ R., URAY Z.: Considerațiuni asupra efectului radioprotector al unor substanțe neutrope. Prima Conferință de Radiobiologie, București, 1964; 2. URAY Z., ABRUDAN R., DEREVENCO V.: Cercetări asupra efectului radioprotector al unor hormoni. Prima Conferință de Radiobiologie, București, 1964; 3. DEREVENCO V., FĂRCĂȘANU M., URAY Z., ABRUDAN R.: Modificări ale iodo- și fosfocaptării în unele organe ale șoarecelui iradiat. Prima Conferință de Radiobiologie, București 1964; 4. URAY Z., DEREVENCO V., FĂRCĂȘANU M., ABRUDAN R., GHERMAN C.: Contribuții la studiul mecanismelor fiziologice ale radioprotecției. Primul Simpozion de Igiena Radiațiilor Ionizante. Timișoara, 1965; 5. BACQ Z. M., ALEXANDER P.: Fundamentals of radiobiology. Pergamon Press, Oxford, London, New York, Paris, 1961; 6. ERRERA M., FORSSBERG A.: Mechanism in radiobiology. Academic Press, New York, London, 1961, Vol. I—II; 7. HUBER R., SPODE E.: Biologisch-Chemischer Strahlenschutz. Akademie-Verlag, Berlin, 1963, vol. I—II; 8. VÁRTERÉSZ V. Sugárbiológia Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1963

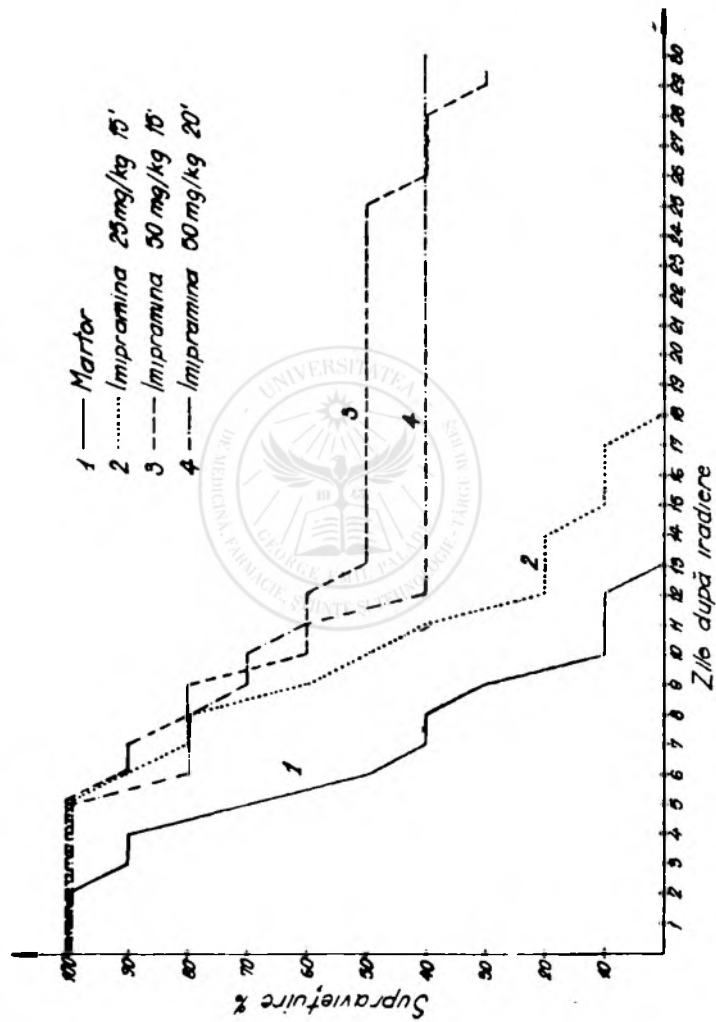


Fig. nr. 1.: Supraviețuirea animalelor timp de 30 zile după iradiere. — mortor; ..... imipramină 25 mg/kg 15 min; ---- imipramină 50 mg/kg 15 min; -.-.- imipramină 50 mg/kg 20 min.