

# EXTRAGEREA ACIDULUI DEZOXIRIBONUCLEIC (ADN) UMAN INALT POLIMERIZAT, BIOLOGIC ACTIV\*

O. Udriște, I. Pop D. Popa, E. Truța, V. Blazsek, Gh. Jebeleanu, S. Olariu

În scopul verificării ipotezei emise în anul 1962 de dr. O. Udriște asupra cauzei și tratamentului cancerului (1), și cunoscînd cercetările pe plan internațional în domeniul ciberneticei genetice, la stația experimentală a I.M.F. Tg.-Mureș a fost înființat un laborator de biochimie pentru studiul acizilor nucleici și pentru extragerea acidului dezoxiribonucleic (ADN) uman înalt polimerizat, biologic activ.

Informațiile culese din literatura de specialitate, ne arată că s-au executat cercetări pentru extragerea ADN de sursă umană [Davidson, Waymouth, 1944, (2); Vandrelly și Vandrelly, 1949, (3); Zamenhof, Shettley, Chargaff, 1950 (4)] însă nu s-a cercetat acțiunea ADN uman în terapia vreunei boli din patologia umană.

Weisberger și Noble (1961) (5), experimentînd cu nucleoproteine umane (80% ADN, 10% ARN și 10% proteine) extrase din celule „în seceră” și incubate cu megaloblaste umane în prezența vitaminei B<sub>12</sub> și a acidului folic, au constatat că se induce formarea de proteine alterate (hemoglobină anormală). Experiențe ulterioare, prin care preparatul de nucleoproteine umane a fost degradat cu ADN-aze, ARN-ază ca și cu tripsină, au arătat că materialul activ din acest extract este ARN.

Kraus (1961) (6) a constatat formarea de hemoglobine diferite în culturile celulare de măduvă umană, tratate cu ADN uman.

Experiențe efectuate recent pe o sursă de celule umane (necanceroase) din măduvă osoasă, cultivate in vitro, și care din cauza unei mutații nu produc enzima acidinosinicpirofosforilază, (IMPP-ază) au arătat că în urma tratamentului in vitro cu ADN, provenind din celule producătoare de IMPP-ază, și recapătă proprietatea de a secreta această enzimă și de a se reproduce (1 celulă la 10.000) (Szybalski și Szybalski, 1963, citați de 7).

Foarte recent s-au făcut încercări în terapia neoplaziilor umane (după extirparea chirurgicală a tumorii) cu un preparat de ADN administrat sub formă de pulbere, provenind din alte surse decît cea umană (8).

Potrivit informațiilor noastre culese din literatura de specialitate, în terapia cancerului uman nu s-au folosit preparate de ADN uman și nici nu s-a cercetat in vitro și in vivo pe țesuturi canceroase umane acțiunea ADN uman.

Pentru extragerea ADN uman am folosit o metodă modernă, descrisă pentru obținerea ADN din ficat de șobolan, la care s-au introdus o serie de modificări originale care ne aparțin.

Nu ne-am limitat la extragerea ADN numai din organe umane izolate, ci am reușit extragerea bazei materiale a informației genetice aparținînd organismului uman întreg, ceace ce, potrivit unui calcul aproximativ efectuat de către A. I. Berg (1962) (9), s-ar evalua cibernetic la 10<sup>25</sup> biți (bit = unitatea cantității de informație).

Substanța se prezintă macroscopic sub aspectul unui fuior de vată (fig. 1), iar în soluție sub formă viscoasă, incoloră.

Aprecierea gradului de puritate s-a făcut după raportul N P%. Este cunoscut că un raport sub 2 reprezintă un grad înalt de puritate a preparatului. Raportul obținut de noi variază între 1,93—1,98. Această variație ține de tranșa respectivă.

\* Lucrare prezentată la ședința extraordinară a Bazei de cercetări a Academiei R.P.R., a I.M.F. și U.S.S.M. Filiala Tîrgu-Mureș, la 6. II. 1965.

Se cunoaște de asemenea, că între dimensiunile moleculei și vâscozitatea soluției există o relație directă. Rezistența vâscozității la încălzire (metoda S. Zamenhof) indică prezența moleculelor intacte înalt polimerizate, deci nu este vorba de un agregat întâmplător și nici de molecule denaturate.

ADN uman extras de noi prezintă o constanță a vâscozității înainte și după încălzire.

Prima șarjă de ADN uman total și înalt polimerizat, a fost obținută de noi la 17 decembrie 1964.

Această substanță a fost supusă unor probe în vederea verificării sterilității, toxicității și toleranței.

S-a constatat că acest preparat nu conține germeni patogeni (aerobi și anaerobi) și nici ciuperci.

De asemenea s-a demonstrat experimental, că această substanță este perfect tolerată de culturile celulare umane in vitro, de organismele animale (iepuri de casă) și de cel uman. Totodată rezultatele obținute dovedesc că această substanță extrasă de noi, este biologic activă.

*Sosit la redacție: 6 aprilie 1965.*

#### *Bibliografie*

1. UDRIȘTE O.: Virusul endogen anaerob și geneza cancerului, Comunicare la U.S.S.M., Societatea de oncologie, București, 14. I. 1963;
2. DAVIDSON J., WAYMOUTH C.: Bioch. J. (1944), 38, 39;
3. VANDRELY R. și VANDRELY C.: Experientia, (1949), 5, 327;
4. ZAMENHOF S., SHETTLEY L. B., CHARGAFF E.: Nature (1950), 165, 756;
5. WEISBERGER A. S., NOBLE E. P.: Nature (1961), 192/4809, 1261;
6. KRAUS L. M.: Nature, (1961), 192, 1055;
7. M. D. în „la Presse médicale“, T. 71, (1963), nr. 23, 1219;
8. MERCIER R., DALLE H.: La Presse médicale, (1964), T. 27, 5, 267;
9. BERG A. I. Cibernetica, Ed. politică, Buc. (1963), 92.