

Maternitatea Spitalului Unificat din Odorheiul Secuiesc  
(șef de secție: dr. Z. Tamás, medic primar, doctor în medicină)

## MODIFICĂRILE CANTITATIVE ALE HEMOGRAMEI PERIFERICE LA ȘOBOLANCE GRAVIDE IRADIATE CU RAZE X.

dr. Z. Tamás

Deși acțiunea nocivă a razelor x asupra sarcinii este de mult cunoscută, cercetările aprofundate și culegerile de date în legătură cu modificările ivite în organismul matern iradiat au început abia în ultimele două decenii. În urma acestora devine din ce în ce mai cunoscut faptul că, la animalele iradiate în timpul sarcinii, radiația ionizantă provoacă în afară de manifestările biologice comune și numeroase manifestări specifice. În prezent — legat de această problemă — ne stau la dispoziție destul de puține date. Concluziile

nu sînt unitare, de multe ori sînt chiar contradictorii. Cercetările unor autori ne arată c a procesele patologice consecutive iradierii sînt mai grave în timpul sarcinii, rezultatele altora ne sugerează c a în această perioadă organismul matern este mai rezistent fa a de razele ionizante. Astfel *Andria eva*, care a controlat hemograma periferică a animalelor gestante, a constatat c a anemizarea este mai rapidă  i mai gravă la aceste animale, dec t la cele negestante. *Pobedinski* a observat c a o pierdere moderată de s nge produce o anemie mai pronun at  la  obolancele gestante iradiate. *Jahova*  i *Braun* arată c a creatinuria ce apare după iradiație este mult mai accentuată la animale în perioada de gesta ie. Acest fapt este considerat de autori ca o manifestare a sensibilit tii fa a de razele ionizante. După *Baskakov* leziunile sistemului nervos central apar mai rapid  i au o durată mai lungă după administrarea razelor x, la animalele gestante. *Kulikovskaia* constată c a, după iradiație procesele degenerative din unele viscere sînt mai intense la animale în perioada de gesta ie.  n schimb, *Ocinskaia*  i *Funstein* nu au observat după iradiație diferen e anatomopatologice între animalele gestante  i cele negestante. După *Ceaikovskaia* evolu ia bolii actinice este mai u oar  la c tele în perioada de gesta ie. De aceea i părere este  i *Rekers* care afirmă c a boala actinică la c tele gestante prezintă o simptomatologie mai redusă.

Comunicările relativ pu ine, ca  i rezultatele contradictorii, ne atrag aten ia asupra faptului c a, această problemă nu este încă suficient elucidată  i este nevoie de noi observa ii  i cercetări experimentale pentru a putea preciza din toate punctele de vedere manifestările organismului gravid fa a de razele ionizante. Scopul cercetărilor prezente a fost ob inerea de date noi în legătură cu anemizarea animalelor în perioada de gesta ie iradiate cu raze x.

#### Material  i metodă

Pentru efectuarea cercetărilor experimentale am folosit 60 de  obolance, dintre care 10 pentru control (grupa I), 10  obolance gestante au fost iradiate la mijlocul sarcinii — grupa II — ( n ziua 12—13 a sarcinii), 10  obolance gestante la sfir itul sarcinii — grupa III — ( n ziua 18—19 a sarcinii) cu c te 200 R. Alte două grupe a c te 10—10  obolance gestante au fost iradiate la mijlocul (grupa IV), respectiv la sfir itul sarcinii cu 400 R (grupa V).  n sfir it, pentru control 5 animale negestante au fost iradiate cu 200 R (grupa VI)  i 5 cu 400 R (grupa VII). Iradierea animalelor a fost efectuată la Clinica de radiologie din Tirgu Mure .

Singele a fost prelevat din sistemul vascular al coziei animalelor, control ndu-se nivelul hemoglobinei  i numărul eritrocitelor. Am controlat hemograma fiecărui animal în timpul sarcinii  i în primele 6 zile după na tere din 2 în 2 zile, iar în zilele următoare de două ori la un interval de 10 zile.

#### Rezultate

Dintre animalele cărora li s-au administrat 200 R nu am pierdut nici unul, dintre cele iradiate cu 400 R însă au decedat 7. Dintre aceste 7 animale 3 au fost iradiate la jumătatea  i 3 la sfir itul sarcinii, iar 1 făcea parte din animalele negestante.

Redăm modificarea hemogramelor pe figurile anexate.

La animalele din grupa I, care nu au fost iradiate, a apărut o anemie discretă (ceea ce este caracteristic la  obolancele gravide în timpul sarcinii), care a devenit pu in mai pronun at  în timpul na terii  i în primele zile de după na tere, nedep  ind însă valoarea de 11,9%. Totodată nivelul hemoglobinei a scăzut de la 86% la 76%.

La animalele din grupa II, care au fost iradiate la mijlocul sarcinii cu 200 R, numărul eritrocitelor a scăzut cu 20,0%, iar nivelul hemoglobinei de la 87% la 71%. Valori minime am observat imediat după na tere, după aceea valorile cresc nd progresiv într-un ritm lent.

La animalele din grupa III, care au fost iradiate la sfîrşitul sarcinii cu 200 R, procesul de anemizare a continuat şi după naştere, observînd valorile cele mai mici în a 10-a zi după naştere (24.2%). Nivelul hemoglobinei s-a modificat de la 87% la 65%.

La animalele din grupa IV, care au fost iradiate la mijlocul sarcinii cu 400 R, anemia a atins nivelul cel mai scăzut înainte de naştere (48,3%). Nivelul hemoglobinei s-a modificat de la 86% la 44%. Această valoare a eritrocitelor a fost păstrată şi în perioada de după naştere cu modificări neînsemnate, iar nivelul hemoglobinei a scăzut în a 10-a zi după naştere la 36%.

La animalele din grupa V, cărora li s-a administrat 400 R la sfîrşitul sarcinii, numărul eritrocitelor a scăzut progresiv pînă a 10-a zi după naştere (46%), păstrînd acest nivel şi în continuare. Valoarea hemoglobinei s-a modificat de la 88% la 44%.

La animalele negestante din grupa VI, care au primit 200 R, gradul de anemie a atins valoarea de 17,9%, iar nivelul hemoglobinei s-a modificat de la 88% la 74%. Animalele iradiate cu 400 R au prezentat o schimbare mai pronunţată, gradul anemiei fiind de 26,9%, iar nivelul hemoglobinei a scăzut de la 88% la 62%.

Rezultatele cercetărilor ne arată că evoluţia bolii actinice este mult mai gravă în caz de sarcină, decît în absenţa ei. Acest fapt este demonstrat atît de modificările cantitative ale singelui periferic, cît şi de mortalitate. Ambele doze administrate sînt sub doza LD 50 şi cu toate că la prima vedere diferenţa de mortalitate globală este numai 5%, cu aplicarea dozelor mai mari această diferenţă creşte, ajungînd la 10% (mortalitatea animalelor de control 20%, mortalitatea animalelor în perioada de gestaţie 30%) şi luînd în considerare că mortalitatea survine numai după 400 R, diferenţa de 10% poate fi considerată drept valoarea reală.

Reiese că animalele gestante sînt mai sensibile faţă de radiaţia ionizantă.

După iradiere observăm o anemie accentuată, iar în raport cu animalele iradiate negestante după administrarea dozei de 400 R apare o diferenţă netă a gradului de anemie. Acelaşi fenomen îl observăm şi în legătură cu nivelul hemoglobinei.

Rezultatele obţinute ne arată că, cu cît doza radiaţiei ionizante aplicate creşte, cu atît există deosebiri mai mari în boala actinică între comportarea animalelor gestante şi a celor din lotul martor, în privinţa evoluţiei clinice. În timp ce după administrarea dozei de 200 R nu am găsit diferenţe apreciabile, după 400 R anemia a fost mult mai gravă la animalele în perioada de gestaţie.

Se ridică problema, dacă diferenţele obţinute sînt cauzate de o sensibilitate specifică a organismului matern în timpul sarcinii sau se datoresc altor fenomene apărute în organism după iradiatie. Unii autori vorbesc despre o sensibilitate specifică, alţii — de exemplu *Kalinina* — atribuie această diferenţă substanţelor toxice provenite de la embrionii distruşi în urma iradiaţiei. Probabil că nu este vorba de o sensibilitate specifică crescută, ci gravitatea bolii actinice se datorează eforturilor suplimentare ale organismului în timpul sarcinii, iar în mod secundar aceasta este influenţată şi de substanţele toxice ale embrionilor distruşi, fiind binecunoscut faptul că, în urma iradiaţiei o mare parte a embrionilor sînt distruşi intrauterin.

### Concluzii

1. Sub influenţa razelor x la animalele în perioada de gestaţie mortalitatea şi gradul de anemie este mai mare, decît la cele negestante.

2. Cu cît e mai mare doza aplicată, cu atît diferenţa între anemia animalelor gestante şi a celor din lotul martor este mai mare.

Sosit la redacţie: 23 iulie 1970.

## Bibliografie

1. ANDRIASEVA N. M.: Med. Rad. (1957), 2, 6, 19;
2. ANDRIASEVA N. M.: Med. Rad. (1959), 4, II, 42;
3. BASKAKOV V. P.: Akus. Gin. (1957), XXX, 33, 3, 43;
3. CEAIKOVSKAIA M. I.: Vest. Rentg. (1955), 4, 34;
5. GRAPĂ O.: Obstetr. Gin. (1963), 10, 1, 19;
6. JAHOVA Z. N., BRAUN A. D.: Med. Rad. (1956), I, 3, 80;
7. KALININA N. A.: Med. Rad. (1957), 2, 3, 55;
8. KALININA N. A.: An. Rom. Sov. Med. Gen. (1958), 2, 107;
9. KALININA N. A.: Med. Rad. (1960), 5, 10, 52;
10. KALININA N. A.: Med. Rad. (1961), 6, 6, 58;
11. KALININA N. A.: Akus. Gin. (1961), 37, 1, 53;
12. POBEDINSKI N. M.: Med. Rad. (1958), 3, 6, 10;
13. POBEDINSKI N. M.: Med. Rad. (1961), 6, 1, 72;
14. REKERS P. E.: J. Lab. Clin. Med. (1951), 37, 331;
15. VÁRTERÉSZ V. și colab.: Sugárbiológia. Ed. Medicina, Budapest, 1963.