

MATERIAŁ I METODYKA BADAŃ

Szczury białe (*Rattus rattus* L. *albino*) 10-miesięczne, samice i samce, wagi około 150 g podzielono na 4 grupy doświadczalne. Pierwszą grupę (10 sztuk) stanowiły zwierzęta kontrolne, grupy drugą, trzecią i czwartą (po 25 sztuk) zwierzęta doświadczalne, u których naświetlano promieniami X ośrodkowy układ nerwowy, osłaniając dokładnie pozostałą część ciała płytami ołowianymi grubości 5 mm. Naświetlań dokonywano aparatem Siemens Roentgen — Bombe (Niemcy), przy użyciu filtru 0,5 mm Cu i odległości ogniska od obiektu naświetlanego 40 cm. W.Z.P. = 1,3 mm Cu. Czas naświetlania wynosił dla 600 r. — 22,5 min., dla 1200 r. 45 min.

Zwierzęta drugiej grupy doświadczalnej otrzymały jednorazowo dawkę 600 r, zwierzęta trzeciej grupy dwukrotnie dawkę 600 r w odstępach 24-godzinnych, natomiast zwierzęta czwartej grupy jednorazowo po 1200 r. Materiał do badań pobrany bezpośrednio po napromienianiu, w 2 godz., w 24 godz., w 7 dni i w 21 dni po napromienianiu, utrwalano w alkoholu-formolu, w zmodyfikowanym płynie Bouina wg Gomoriego oraz w płynach Bensley-Lane. Skrawki mikrotomowe po odparafinowaniu barwiono hematoksyliną i eozyną, hematoksyliną chromową Gomoriego oraz fioletem goryczkowym i oranżem G wg Bensley-Lane.

BADANIA WŁASNE

Wyniki drugiej grupy doświadczalnej, w której zwierzęta otrzymały jednokrotnie dawkę 600 r nie odbiegały od tych, jakie uzyskaliśmy u zwierząt kontrolnych (I grupa). Dotyczyło to wszystkich przypadków niezależnie od tego, w jakim czasie po naświetleniu zabijano zwierzęta.

Dwukrotne napromienianie ośrodkowego układu nerwowego w odstępie 24 godz. u zwierząt trzeciej grupy doświadczalnej również nie dawało dostrzegalnych zmian w komórkach wysp Langerhansa, których barwność A i B była zachowana, a odgraniczenie od reszty mięszu gruczołowego trzustki wyraźne.

W grupie czwartej zwierząt (jednorazowo 1200 r) uzyskaliśmy dostrzegalne zmiany w komórkach wysp Langerhansa, ale dopiero u tych zwierząt, które poddano obserwacjom w 7 dni po napromienianiu. W tej podgrupie granica między wyspami a komórkami części zewnątrzwydzielniczej nie była tak wyraźna, jak w preparatach kontrolnych. Widziało się bowiem niejednokrotnie, że niektóre komórki części zewnątrzwydzielniczej wciskały się pomiędzy komórki wysepek Langerhansa. Należy również podkreślić, że obserwowane w tej serii wyspy były zawsze mniejsze w porównaniu z wyspami preparatów kontrolnych, drugiej i trzeciej grup, a także, że granic między komórkami wewnątrz wysepek nie można było ściśle ustalić. Również jądra komórek wyspowych zatracaly wyraźną strukturę. Nie udało się nam w tej grupie uzyskać barwnego różnicowania komórek na A i B.

OMÓWIENIE WYNIKÓW I WNIOSKI

Analiza mikroskopowa wysp Langerhansa po naświetlaniu ośrodkowego układu nerwowego promieniami X wykazała dostrzegalne zmiany w preparatach tych zwierząt, które otrzymały największą dawkę promieni jednorazowo (1200 r). W grupach doświadczalnych, które otrzymały jednorazowo dawkę 600 r i dwukrotnie w odstępach 24 godz. tą samą dawkę, zmian nie zauważono.

Obserwowane zmiany w ostatniej grupie doświadczalnej (1200 r jednorazowo) miały jak wydaje się charakter zmian wstecznych. W naszych doświadczeniach wystąpiły one tylko u zwierząt zabitych w 7 dni po napromienianiu. Nie było zmian u zwierząt, które otrzymały tę samą dawkę promieni (1200 r) a które zabito natychmiast, w 2 godz., w 24 godz. i w 21 dni. Zmiany te były więc czasowe, wystąpiły dopiero około 7 dnia od chwili naświetlania i cofały się w dniach następnych.

Zbliżone wyniki otrzymali Cameron i Flecker (1925). Naświetlając bezpośrednio trzustkę świnek morskich dużymi dawkami promieni X spowodowali oni zwyrodnienie komórek wyspowych w czasie 1—4 dni z następującą aktywnością mitotyczną po 8 dniach i prawie zupełnym powrotem do normy po 18 dniach.

P I S M I E N N I C T W O

1. Cameron G., Flecker H.: J. Metab. Research. 7, 166, 1925.
2. Capocaccia M., Vallebona A.: Arch. di biol. 6, 13, 1929.
3. Case J. T., Warthin A. S.: Am. J. Roentg. 12, 27, 1924.
4. Friedman N. B.: Arch. of Pathol. 34, 774, 1942.
5. Hirsch G. C.: Arch. f. Entwckl. d. Organ. 123, 792, 1931.
6. Hollaender A.: Rad. Biol. 1, 1128, 1954.
7. Podljaschuk L. D.: Strahlentherapie. 30, 65, 1928.
8. Rosenbaum W.: Wien. klin. Wschnschr. 40, 1315, 1927.
9. Terbruggen A., Heilein H.: Klin. Wchnschr. 11, 1139, 1932.
10. Tsuzuki M.: Am. J. Roentg. 16, 134, 1926.

P E З Ю М Е

Микроскопический анализ островков Лангерганса после облучения центральной нервной системы лучами X показал более заметные изменения лишь на препаратах этих животных, по отношению к которым была применена один раз доза 1200 r. Изменения эти имели скорее характер прогрессивных изменений. Они удерживались временно и наступали только приблизительно на 7 день с момента облучения, постепенно исчезая в последующие дни.

SUMMARY

After irradiation of the central nervous system with X rays, microscopic analysis of the isles of Langerhans revealed perceptible changes in those animals only which had received a single dose of 1200 r. The changes were of a rather regressive character; they were temporary, appeared about a week after irradiation and disappeared in the following days.