

ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA

Vol. XV, 4

SECTIO D

1960

Z Katedry i Zakładu Histologii i Embriologii Wydziału Lekarskiego Akademii Medycznej
w Lublinie

Kierownik: prof. dr med. Stanisław Grzycki

Grażyna RZESZOWSKA

**Wpływ leków psychotropowych na struktury Golgiego w komórkach
piramidowych dużych strefy ruchowej kory mózgu szczurów białych**

**Влияние психотропных лекарственных средств на структуры
Гольджи в крупных пирамидных клетках двигательного центра
коры мозга у белых крыс**

**The Effect of Largactil and Atarax on the Golgi Structure of Big
Pyramidal Cells of the Motor Cortex of White Rats**

Zmiany w metabolizmie komórki, powstające pod wpływem różnych czynników (biologicznych, fizycznych, chemicznych, farmakologicznych), znajdują odzwierciedlenie nie tylko w morfologii, ale także w dynamice elementów Golgiego. A o y a m a (1931) obserwował zachowanie się struktur Golgiego w komórkach gruczołowych żołądka młodych kotów i królików, głodzonych, karmionych i po wstrzyknięciach atropiny i pilokarpiny. S i a n g H s u (1935) stwierdził istnienie współpracy czynnościowej pomiędzy ciałkami Golgiego, a ziarenkami wydzieliny. B o w e n (1926) zauważył, że struktury Golgiego są prawdopodobnie ośrodkiem tworzenia się enzymów i że obrazy elementów Golgiego tak ilościowe, jak i jakościowe są wykładnikiem czynności wydzielniczej komórki. G r z y c k i (1949, 1951, 1956) zajmował się morfologią i dynamiką struktur Golgiego w komórkach gruczołowych i nerwowych. Z a w i s t o w s k i (1954) przebadął udział aparatu Golgiego w procesach wydzielniczych nerki podczas diurezy, a S t a s z y c (1952) wpływ wyciągów tylnego płata przysadki mózgowej na system sferoidalny Golgiego w komórkach chromochłonnych nadnerczy.

Uzyskane przez nas wyniki badań nad wpływem kwasu fenylloetylobarbiturowego na komórki piramidowe duże kory mózgowej pozwoliły przypuszczać, że nawet małe dawki luminalu mogą powodować zahamowanie dynamiki przemian struktur Golgiego, co wyrażało się zmniejszeniem ilości elementów Golgiego przy równoczesnej hipertrofii ziarenek, niteczek i pałeczek Golgiego (R z e s z o w s k a, 1959). Podobne wyniki uzyskał H o r n i n g (1951), podając morfinę. W dostępnej literatu-

rze nie znalazłam jednak pracy, która by omawiała zachowanie się elementów Golgiego w komórkach nerwowych zwierząt, pozostających pod wpływem leków psychotropowych (atarax, largactil). Należało więc zająć się tym zagadnieniem, tym bardziej, że atarax i largactil są lekami charakteryzującymi się swoistym działaniem na ośrodkowy układ nerwowy.

MATERIAŁ I METODYKA BADAŃ

Obserwacje przeprowadzono na 50 szczurach białych (*Rattus rattus* L. *albino*), samcach, wagi ca 170—200 g. Zwierzęta dekapitowano. W badaniach wzięto pod uwagę komórki piramidowe duże, znajdujące się w polu ruchowym kory mózgowej. Struktury Golgiego impregnowano solami srebra wg metod: Cajala, Da Fano i Kruszyńskiego. Preparaty oglądano w mikroskopie Lumipan C. Zeiss, Jena, używając obiektywu immersyjnego apochrom. HI 90/1,30 i okularu K 12 x T.

Zwierzęta doświadczalne podzielono na następujące grupy:

I grupa: kontrolna, w której wyodrębnione zostały 3 podgrupy: 1) podgrupę, stanowiły szczury, które nie były poddane żadnym zabiegom, 2) podgrupie wykonywano samo ukięcie igłą iniekcyjną i 3) podgrupie przez 30 dni (podobnie jak w grupach poprzednich) wstrzykiwano domięśniowo 1 ml wody destylowanej.

II grupa: doświadczalna. Zwierzętom podawano domięśniowo roztwór wodny ataraxu w ilości odpowiadającej 5 mg/kg wagi ciała. Z grupy tej dekapitowano codziennie jedno zwierzę, co umożliwiło otrzymanie materiału doświadczalnego po jednym dniu (5 mg/kg), dwóch (2×5 mg/kg), trzech (3×5 mg/kg), czterech (4×5 mg/kg), pięciu (5×5 mg/kg), sześciu (6×5 mg/kg), siedmiu (7×5 mg/kg), ośmiu (8×5 mg/kg), dziewięciu (9×5 mg/kg) i dziesięciu dniach (10×5 mg/kg).

III grupa: doświadczalna. Zwierzętom wstrzykiwano domięśniowo przez 15 dni roztwór wodny ataraxu, odpowiadający 10 mg/kg wagi ciała. Zwierzęta te otrzymały łącznie 30 mg ataraxu.

IV grupa: doświadczalna. Zwierzęta otrzymywały domięśniowo przez 30 dni wodny roztwór ataraxu w ilości 10 mg/kg (razem 60 mg).

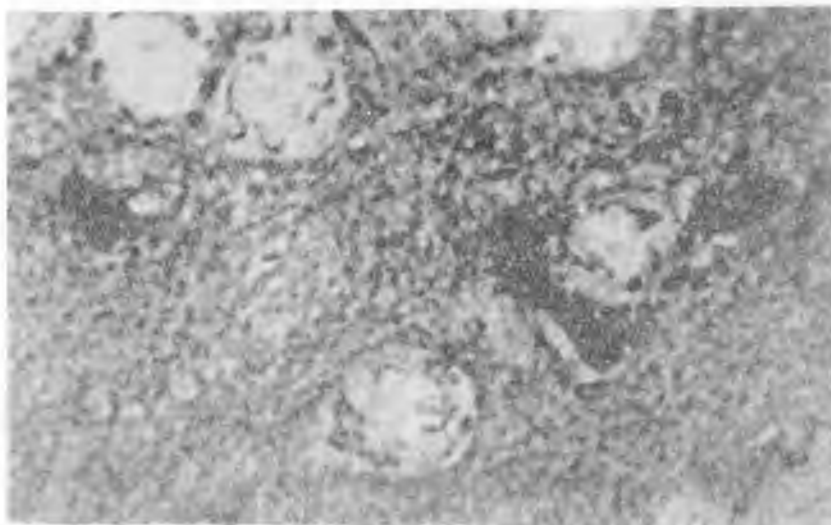
V grupa: doświadczalna. Zwierzętom podawano przez 30 dni iniekcje domięśniowe largactilu (5 ml = 0.025 g) w ilości 5 mg/kg wagi ciała (razem 30 mg).

BADANIA WŁASNE

I.

Struktury Golgiego w komórkach piramidowych dużych kory mózgu zwierząt, które tworzyły grupę I i jej trzy podgrupy, utworzone były z ziarenek, ciałek sferoidalnych, pałeczek i niteczek Golgiego. Elementy te, układały się zwykle w strefie dokołajądrowej, tworząc luźne lub zwarte struktury, przypominające swoim wyglądem typowe siatki aparatu Golgiego, oplatające jądro (ryc. 1). Ciałka sferoidalne rozmieszczone były tuż przy błonie jądrowej, posiadały wakuolę wewnętrzną i osłonkę zewnętrzną w postaci pierścienia zamkniętego lub poprzerywanego. Niteczki i pałeczki Golgiego, utworzone były z różnej wielkości ziarenek, dobrze impregnujących się solami srebra. Zmienna wielkość ziarenek,

kształtowanie się niteczek i pałeczek, a także obecność ciałek sferoidalnych Golgi-Thomasa, może być dowodem przemian morfologicznych substancji Golgiego.



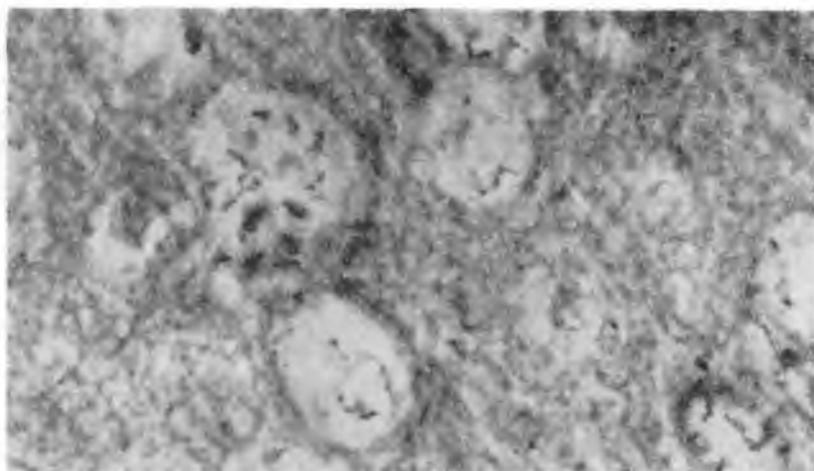
Ryc. 1. Mózg szczura. Komórka piramidowa kontrolna. Pałeczki, niteczki, ziarenka i ciała sferoidalne, splatają siatkę dokołajądrową. Przekrój poprzeczny. Metoda srebrowa Kruszyńskiego. Mikroskop Lumipan C. Zeiss, Jena. Obiektyw apochrom. HI 60. Okular K 12x T. Mikrofot. Practina FX.

The brain of a rat. A control pyramidal cell. Rods, filaments, granules and spheroid bodies form a network round the nucleus. Transversal section. Silver salt method according to Kruszyński. C. Zeiss (Jena) Lumipan microscope, Apochromat HI 60 objective, ocular K 12 x T. Microphot Practina FX.

II.

Obrazy struktur Golgiego w komórkach piramidowych w 1, 2 i 3 dniu podawania ataraxu (4 mg/kg), przypominały swoim wyglądem, a więc układem, wielkością i morfologią elementów struktury występujące w komórkach grupy I (kontrolnej). W 4 i 5 dniu zaobserwowano delikatne zmiany jakościowe bez zmian ilościowych. Zmniejszyła się również liczba ciałek sferoidalnych. Dobrze impregnująca się otoczka zewnętrzna tych ciałek występowała w formie ciągłej lub poprzerywanej. Pałeczki były krótkie i cienkie, zbudowane z mniejszej ilości ziarenek. Nie obserwowano siatki dokołajądrowej (ryc. 2). Podobne zmiany uzyskał Horning po kilkudniowym podawaniu morfiny i Rzeszowska po podawaniu luminalu w niewielkich dawkach.

Obrazy z 6, 7 i 8 dnia charakteryzowały się następującymi zmianami: pojedynczych ziarenek i ciałek sferoidalnych było niewiele. Pałeczki utworzone z różnej wielkości ziarenek, dobrze impregnujących się solami srebra, układały się przeważnie w strefie dokołajądrowej. W 9 i 10 dniu



Ryc. 2. Mózg szczura. Komórka piramidowa. Cztery dni podawania ataraxu 5 mg/kg wagi ciała (razem 4 mg). Przekrój poprzeczny. Różnej długości, cienkie, różańcowate pałeczki umieszczone dokoła jądra nie spletają siatki. Metoda srebrowa Kruszyńskiego. Mikroskop Lumipan C. Zeiss, Jena. Obiektyw immersyjny apochrom. HI 90/1,30. Okular K 12 x T. Mikrofot. Practina FX.

The brain of a rat. A pyramidal cell. Four-day treatment with atarax, 5 mg/kg of live weight (altogether 4 mg has been given). Transversal section. Thin crenated rods, variable in length, located round the nucleus do not make up a network. Silver salt method according to Kruszyński. C. Zeiss (Jena) Lumipan microscope, oil immersion Apochromat. HI 90/1,30, ocular K 12 x T. Microphot. Practina FX.

podawania ataraxu, cienkie pałeczki Golgiego uległy fragmentacji. Elementy Golgiego układały się dokoła jądra, ale nie tworzyły siatki. Ciałek sferoidalnych prawie nie obserwowano (ryc. 3).

III.

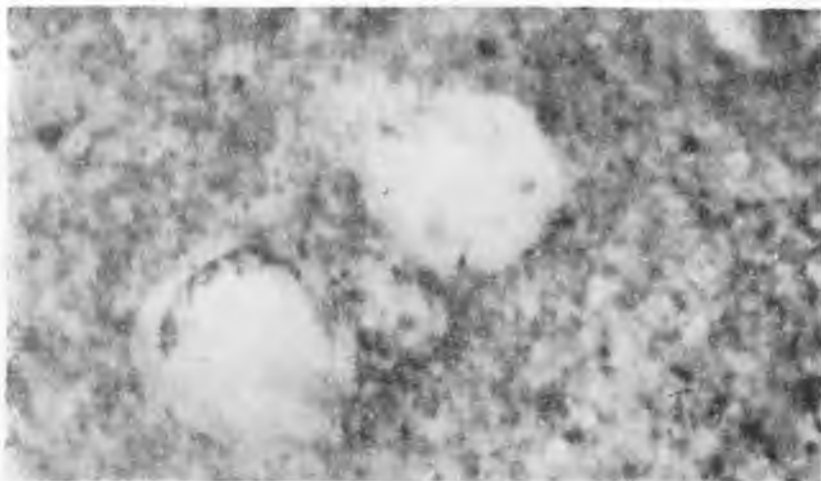
Zwiększenie dawki ataraxu do 30 mg (10 mg/kg), przypadającej na każdego szczura oraz przedłużenie czasu podawania do 15 dni, nie pozwoliło dostrzec zbyt charakterystycznych zmian w ułożeniu, ilości i jakości struktur Golgiego w porównaniu z okresem 9- i 10-dniowym.

Elementy Golgiego występowały w postaci pałeczek zbudowanych z ziarenek o prawie jednakowej wielkości, co pozwoliło przypuszczać o zahamowaniu ich zdolności wzrostu. Ułożenie substancji Golgiego wokół jądra było raczej fragmentaryczne. Pojedynczych ziarenek i ciałek sferoidalnych obserwowano niewiele.

IV.

Szczury białe, samce, otrzymały domięśniowo atarax w ilości 10 mg/kg wagi ciała przez 30 dni (razem 60 mg). Elementy Golgiego

układały się wokół jądra albo przylegając do błony jądrowej, albo rozsypując się w protoplazmie. Obserwowano pojedyncze, dobrze impregnujące się solami srebra ziarenka, układające się zwykle linijnie w krótkie, proste lub zakrzywione pałeczki oraz niteczki. Ciałek sferoidalnych było mniej niż w preparatach kontrolnych. Zestawiając wyniki



Ryc. 3. Mózg szczura. Komórka piramidowa. 10 dni podawania ataraxu 10 mg/kg wagi ciała (razem 10 mg). Przekrój poprzeczny. Ziarenka i krótkie pałeczki ułożone w strefie dokołajądrowej. Metoda srebrowa Kruszyńskiego. Mikroskop Lumipan C. Zeiss, Jena. Obiektyw immersyjny apochrom. HI 90/1,30. Okular K 12x T. Mikrofot. Practina FX.

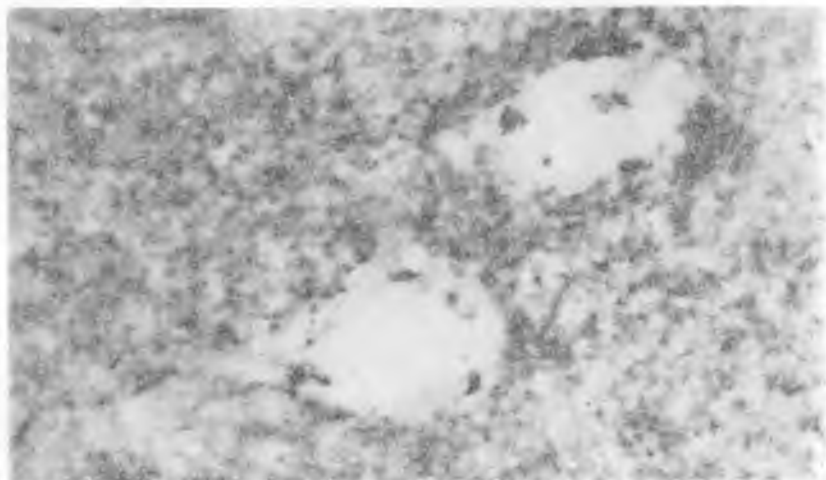
The brain of a rat. A pyramidal cell. Ten-day treatment with atarax, 10 mg/kg of live weight (altogether 10 mg has been given). Transversal section. Granules and short rods located round the nucleus. Silver salt method according to Kruszyński, C. Zeiss (Jena) Lumipan microscope, oil immersion objective Apochromat HI 90/1.30, ocular K 12x T. Microphot. Practina FX.

można się domyślać, że długotrwałe podawanie ataraxu, wywołuje zmiany ilościowe i jakościowe w substancji Golgiego. Występuje bowiem zmniejszenie ilości elementów Golgiego i zmiana ich kształtu i wielkości (ryc. 4).

V.

Largactil w ilości 5 mg/kg wagi ciała podawano szczurom w iniekcjach domięśniowych przez 30 dni. Łącznie każde zwierzę otrzymało 30 mg. Długotrwałe podawanie largactilu powodowało charakterystyczne zmiany w ułożeniu i ilości substancji Golgiego, przede wszystkim w różnej wielkości elementów ziarnistych, przylegających różnocoowo, ściśle do błony jądrowej (ryc. 5). Większe ziarenka układały się zwykle w szeregi, tworząc długie i krótkie pałeczki. Ciałek sferoi-

dalnych było niewiele. Posiadały one grubą, ciągłą lub poprzerwaną, dobrze barwiącą się otoczkę zewnętrzną. Substancja Golgiego, jak wy-daje się nam, przy długotrwałym podawaniu largactilu nie uległa wy-rażnemu zmniejszeniu, jak np. przy podawaniu ataraxu. Całość obrazu pozwalała jednak przypuszczać, że wielokrotne podawanie largactilu powoduje zahamowanie dynamiki struktur Golgiego.



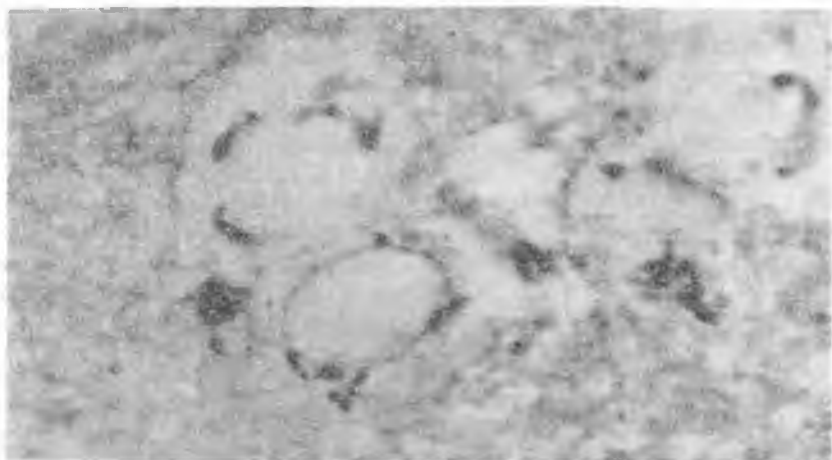
Ryc. 4. Mózg szczura. Komórka piramidowa. Trzydzieści dni podawania ataraxu 10 mg/kg wagi ciała (razem 60 mg). Ziarenka, pałeczki i niteczki ułożone fragmentarycznie wokół jądra. Przekrój podłużny. Metoda srebrowa Kruszyńskiego. Mikroskop Lumipan C. Zeiss, Jena. Obiektyw immersyjny apochrom. HI 90/1,30. Okular K 12x T. Mikrofot. Practina FX.

The brain of a rat. A pyramidal cell. Treatment with atarax for 30 days, 10 mg/kg of live weight (altogether 60 mg has been given). Granules, rods and filaments located unsystematically round the nucleus. Longitudinal section. Silver salt method according to Kruszyński. C. Zeiss (Jena) Lumipan microscope, oil immersion Apochromat HI 90 1.30 objective, ocular K 12 x T. Microphot. Practina FX.

OMÓWIENIE WYNIKÓW BADAŃ I WNIOSKI

Elementy Golgiego w komórkach nerwowych różnych zwierząt, opisywane przez Thomasa (1947—1948), Bakera (1944), Rau A Subba i Ludforda (1925), Gressona (1956), Moussa 1950—1954) i Grzyckiego (1956) mają wygląd ziarenek, różańcowatych pałeczek, niteczek i ciałek sferoidalnych. Struktury te pod wpływem środków farmakologicznych mogą ulegać zmianom nie tylko kształtu, ale i ilości. Horning bowiem zauważył, że ostre zatrucie morfiną wywołuje zmiany ilościowe i fragmentację elementów Golgiego. Sulkin (1948) podaje, że w komórkach zwojów autonomicznych i w obwo-

dowych neuronach różnych zwierząt pod wpływem doświadczalnego nadciśnienia stwierdza się zanik struktur Golgiego. Rzeszowska (1959), badając wpływ luminalu na substancję Golgiego w komórkach piramidowych kory mózgu zauważyła, że już małe dawki kwasu fenylloetylobarbiturowego oddziałują na morfologię elementów Golgiego. Zmiany wyrażały się zmniejszeniem ilości elementów Golgiego, przy



Ryc. 5. Mózg szczura. Komórka piramidowa. Trzydzieści dni podawania largactilu 5 mg/kg wagi ciała (razem 30 mg). Obok niteczek i pałeczek przeważają elementy ziarniste, przylegające ściśle do błony jądrowej. Przekrój poprzeczny. Metoda srebrowa Kruszyńskiego. Mikroskop Lumipan C. Zeiss, Jena. Ciektyw immersyjny apochrom. HI 90/1,30. Okular K 12x T. Mikrofot. Practina FX.

The brain of a rat. A pyramidal cell. Treatment with largactil for 30 days, 5 mg/kg of live weight (altogether 30 mg has been given). Apart from filaments and rods, granules prevail and stick closely to the nuclear membrane. Transversal section. Silver salt method according to Kruszyński. C. Zeiss (Jena) Lumipan microscope, oil immersion Apochromat HI 90 1.30 objective, ocular K 12 x T. Microphot. Practina FX.

równoczesnej hipertrofii ziarenek, niteczek i pałeczek Golgiego. Zmiany zbliżone, ale mniej wyraźne otrzymaliśmy podając zwierzętom atarax i largactil. Otrzymane wyniki pozwalają domyślać się, że długotrwałe podawanie ataraxu i largactilu powoduje delikatne zmiany w ilości i morfologii elementów Golgiego. Pojawia się znacznie więcej elementów ziarnistych na niekorzyść pozostałych. Obrazy te pozwalają przypuszczać, że istnieje wpływ hamujący ataraxu i largactilu na dynamikę struktur Golgiego, a tym samym na zwolnienie przemian wewnątrzkomórkowych.

PIŚMIENICTWO

1. Aoyama F.: Experimentelle Untersuchungen über den Golgischen Binnennetzapparat in den Auskleidungsepithel-und Drüsenzellen des Magens. Z. f. Zellforsch. u. mikr. Anat. **12**, 179—206, 1931.
2. Baker J. R.: The Structure and Chemical Composition of the Golgi Element. Q. J. Micr. Sci. **85**, 1—72, 1944.
3. Bowen R. H.: The Golgi Apparatus, its Structure and Functional Significance. Anat. Rec. **32**, 151—194, 1926.
4. Bowen R. H.: Studies on the Golgi Apparatus in gland cells. 4. A critique of the topography, structure and function of the Golgi Apparatus in glandular tissue, Q. J. Micr. Sci. **70**, 419—449, 1926.
5. Gresson R. A. R., Threadgold L. T., Noelle E., Stinson: The Golgi elements of the neurones of *Helix*, *Locusta* and *Lumbricus*. La Cellule. **58**, 7—16, 1956.
6. Grzycki St.: The Golgi-Thomas spheroidal system in the glandular cells. Bull. Acad. Pol. Cl. Math. Nat. Ser. B. II, 289—302, 1949.
7. Grzycki St.: Wpływ temperatury na układ sferoidalny Golgi-Thomasa i ziarenka neurosekrecyjne w komórkach nerwowych zwojów mózgowych ślimaków (*Limnaea stagnalis* L.) Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska. Sec. D. **6**, 223—248, 1951.
8. Grzycki St.: O tak zwanym polu czynnościowym Golgiego w komórkach zwojowych ślimaków ze szczególnym uwzględnieniem zagadnienia sekrecji. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska. Sec. D. **6**, 285—299, 1951.
9. Grzycki St., J. Staszyc: System sferoidalny i pole Golgiego w komórkach zwojowych ślimaków. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska. Sec. D. **6**, 251—268, 1951.
10. Grzycki St.: System sferoidalny Golgi-Thomasa i grudki zasadochłonne Nissla w komórkach nerwowych ślimaków (*Helix pomatia* L.) Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska. **11**, 145—152, 1956.
11. Horning E. S.: Cyt. wg Bourne G. H.: Mitochondria and the Golgi Complex. Cytology a Cell Physiology. Ed. Oxford, at the Clarendon Press. 1951, 275.
12. Moussa T. A., Banhaway M.: Morphological and Chemical Changes in Ageing of the Golgi Apparatus of Amphibian Neurones. J. Roy Micr. Soc. **74**, 162—179, 1954.
13. Moussa T. A., Gatenby I. B.: Neutral red and the Golgi apparatus of sympathetic neurones, and the Zernicke mikroskope. La Cellule. **53**, 269—284, 1950.
14. Rau A Subba, Ludford R. J.: Variations in the form of the Golgi bodies during the development of neurones. Q. J. Micr. Sci. **69**, 509—517, 1925.
15. Rzeszowska G.: Struktury Golgiego w komórkach piramidowych kory mózgu szczurów białych, pozostających pod wpływem kwasu fenyloetylobarbiturowego. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska. Sec. D. **14**, 43—49, 1959.
16. Siang Hsu W.: The Golgi Material in the Oil Glands of Chicken Sparrow and Pigeon: its Behavior and its Topographical Relationship to the Secretary Granules. Z. f. Zellforsch. u. mikr. Anat. **22**, 132—139, 1935.
17. Staszyc J.: Badania doświadczalne nad wpływem wyciągów tylnego płata przysadki mózgowej na system sferoidalny Golgi-Thomasa i mitochondria komórek chromochłonnych nadnerczy. Ann. Univ. Mariae Curie-Skłodowska. Sec. D. **7**, 131—153, 1952.

18. Sulkin N. M., Kuntz A.: The Golgi apparatus in autonomic ganglion cell and peripheral neuroglia and its modification following stimulation and induced hypertension. *J. Neuropathol. and Exper. Neurol.* 7, 154—161, 1948.
19. Thomas O. L.: The Cytology of the Neurons of *Helix aspersa*. *Q. J. Micr. Sci.* 88, 445—462, 1947.
20. Thomas O. L.: A Study of the Spheroid System of Sympathetic Neurons with Special Reference to the Problem of Neurosecretion. *Q. J. Micr. Sci.* 89, 333—350, 1948.
21. Zawistowski S.: Udział aparatu Golgiego w procesach wydzielniczych nerki podczas diurezy oraz jego związek z fosfatazą zasadową. *Fol. Morph.* 5, 115—128, 1954.

Р Е З Ю М Е

Исследования производились на крупных пирамидных клетках двигательного центра коры мозга у белых крыс, которым вводили внутримышечно водный раствор атаракса (5 мг/кг) в течение 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и 10 дней, 10 мг/кг в течение 15 и 30 дней, а также ляргактил 5 мг/кг веса тела в течение 30 дней.

Структуры Гольджи насыщались солями серебра по методам: Да Фано, Кахаля и Крушинского. В результате произведенных наблюдений можно предполагать, что инъекция водного раствора атаракса по мг/кг в течение 3 дней не оказала какого-нибудь заметного влияния на структуры Гольджи. На 4-ый день можно было уже наблюдать уменьшение количества сфероидных телец, а также морфотические изменения палочек Гольджи. На 9-ый и на 10-ый день палочки Гольджи подвергались распаду, а сфероидные тельца почти совершенно исчезли с поля зрения. Пятнадцатидневная инъекция атаракса не вызвала более отчетливо выраженных изменений по сравнению с изменениями, наступившими на 9-ый и 10-ый день. Инъекция атаракса в течение 30 дней вызвала количественные и качественные изменения в субстанции Гольджи. И так уменьшилось количество элементов Гольджи и кроме того изменились их величина и форма. Инъекция же ляргактила в количестве 5 мг/кг в течение 30 дней не позволяла на более заметное уменьшение структур Гольджи, но, как и при инъекции атаракса отчетливо увеличилось число зернистых элементов при незначительном количестве сфероидных телец.

Опираясь на результаты произведенных исследований, автор приходит к заключению, что атаракс и ляргактил могут оказывать тормозящее влияние на динамику структур Гольджи, и тем самым на замедление внутриклеточного обмена веществ.

Рис. 1. Мозг крысы. Контрольная пирамидная клетка. Палочки, нитевидные элементы, зерна и сфероидные тельца образуют околядерную сетку. Поперечный разрез. Метод импрегнации солями серебра по Крушинскому. Микроскоп Люмпан К. Цейс, Иена. Апохромат. объектив Н1 60. Окуляр К 12 х Т. Микрофот. Практина FX.

Рис. 2. Мозг крысы. Пирамидная клетка. Инъекция атаракса 5 мг/кг веса тела в течение 4 дней (всего 4 мг). Поперечный разрез. Тонкие, четковидные, разной длины палочки расположенные вокруг ядра, не образуют сетки. Метод импрегнации солями серебра по Крушинскому. Микроскоп Люмпан К. Цейс, Иена. Иммерсионный апохроматический объектив Н1 90/1,30. Окуляр К 12 х Т. Микрофот. Практина FX.

Рис. 3. Мозг крысы. Пирамидная клетка. Инъекция атаракса 10 мг/кг веса тела в течение 10 дней (всего 10 мг). Поперечный разрез. Зернышка и короткие палочки расположены в околядерной зоне. Метод импрегнации солями серебра по Крушинскому. Микроскоп Люмпан К. Цейс, Иена. Иммерсионный апохроматический объектив Н1 90/1,90. Окуляр К 12 х Т. Микрофот. Практина FX.

Рис. 4. Мозг крысы. Пирамидная клетка. Инъекция атаракса 10 мг/кг веса тела в течение 30 дней всего (60 мг). Зернышка, палочки и нитевидные элементы расположены фрагментарно вокруг ядра. Продольный разрез. Метод импрегнации солями серебра по Крушинскому. Микроскоп Люмпан К. Цейс, Иена. Иммерсионный апохроматический объектив Н1 90/1,30. Окуляр К 12 х Т. Микрофот. Практина FX.

Рис. 5. Мозг крысы. Пирамидная клетка. Инъекция ляргоктила 5 мг/кг веса тела в течение 30 дней (всего 30 мг). Нитевидные элементы и палочки, преобладают зернистые образования, прилегающие тесно к ядерной оболочке. Поперечный разрез. Метод импрегнации солями серебра по Крушинскому. Микроскоп Люмпан К. Цейс, Иена. Иммерсионный апохроматический объектив Н1 90/1,30. Окуляр К 12 х Т. Микрофот. Практина FX.

S U M M A R Y

Investigations were carried out on big pyramidal cells of the motor cortex of white rats, which were given subcutaneously an aqueous solution of atarax in the proportion of 5 mg/kg every day for 10 days, 10 mg/kg for 15 and 30 days, and largactil for 30 days (5 mg/kg).

The Golgi structure was impregnated by the silver salts methods described by Da Fano, Cajal and Kruszyński. The observations showed that treating rats with an aqueous solution of atarax in the proportion of 5 mg per 1 kg of live weight, during 3 days, did not affect the Golgi structure. On the fourth day of the experiment a quantitative decrease of spheroid bodies, and morphological changes of the Golgi rods were observed.

On the ninth and tenth day of the experiment, the Golgi rods disintegrated and the spheroid bodies nearly disappeared. The changes observed on the fifteenth day of the experiment did not differ much from those which had been noticed on the ninth and tenth day of the experiment. The administration of the aqueous solution of atarax, for 30 days, resulted in quantitative and qualitative changes in the Golgi substance. The number of the Golgi elements diminished and some

changes concerning their size and shape were noticed. The administration of largactil to rats, for 30 days, in the proportion of 5 mg/kg, did not much diminish the number of the Golgi structure. However, just as in the treatment with the aqueous solution of atarax, the amount of the granules increased considerably, the parallel increase of the number of spheroid bodies being only slight. All the experiments described above led the author to the conclusion that atarax and largactil inhibit the dynamics of the Golgi structure in the sense that they slow down the rate of the intracellular changes.

