

**o możliwościach istnienia ogniskowych organicznych
uszkodzeń podwzgórza naśladujących zespoły nerwi-
wegetatywnych**

Z Kliniki Chorób Nerwowych U. W.
(Kierownik: prof. dr med. A. Opalski)

Wyd. „Prasa Wojskowa“ w Gdyni. Nr zam. 491 IV. 50. 150 egz. W-21743

Z Kliniki Chorób Nerwowych U. W.
(Kierownik: prof. dr med. A. Opalski)

C MOŻLIWOŚCIACH ISTNIENIA
OGNISKOWYCH ORGANICZNYCH USZKODZEŃ PODWZGÓRZA
NAŚLADUJĄCYCH ZESPOŁY NERWIC WEGETATYWNYCH

podał

ADAM OPALSKI

(praca wpłynęła 5 VI 49)

W S T Ę P

Zagadnienie nerwic w ostatnich trzech dziesiątkach lat uległo pewnym przemianom, odkąd zaczęto zwracać uwagę na towarzyszące im często zaburzenia układu roślinnego. Ten typ nerwic zaczęto zwać neurastenią w odróżnieniu od psychastenii, którą mają cechować jedynie zespoły zjawisk psychicznych bez dodatku objawów cielesnych. Później neurastenii nadawano jeszcze bardziej ściśle określenie — nerwicy wegetatywnej, które wskazywało już dobitnie, że w tej chorobie objawy wegetatywne odgrywają znaczną rolę. O pochodzeniu nerwicy, a szczególnie o umiejscowieniu jej zespołów początkowo wypowiadano się bardzo ostrożnie. Najchętniej przypisywano powstawanie tej choroby upośledzeniu czynności kory. Było to wówczas najbardziej prawdopodobne przypuszczenie, ponieważ zaburzenia nerwicowe wyprawdzano z dysfunkcji najwyższych czynności psychicznych. Ten punkt widzenia, przy całkowitej niemożności dopatrzenia się jakichkolwiek organicznych zespołów histopatologicznych w nerwicach spowodował, że ogólnie przyjęto psychiczne pochodzenie tego cierpienia i to w związku z zaburzeniami czynności najwyższych pięter psychiki. Ale nawet i w psychologicznym ujęciu poszukiwano odmiennego punktu wyjściowego nerwic. Zaczęto je wiązać z zaburzeniami czynności niższych pięter psychicznych, z zaburzeniami „podświadomego” i „nieświadomego”, co znalazło swój wyraz w śmiałej i genialnie zakrojonej choć jednostronnej nauce F r e u d a.

I właśnie, gdy coraz bardziej zwracano uwagę na współtowarzyszące nerwicom objawy cielesne o charakterze zaburzeń wegetatywnych, zaczęto coraz bardziej liczyć się z możliwością zależności tej choroby od uszkodzenia czynności ośrodków podkorowych. Teraz znów dopomogły odkrycia z dziedziny patofizjologii ośrodkowego układu wegetatywnego i coraz częściej narzucające się przekonanie o znaczeniu podwzgórza dla złożonych odczynów roślinnych ustroju. Nastąpiło to jednak stosunkowo bardzo niedawno. Fröhlich, mówiąc o swym odkryciu dystrofii tłuszczowopłciowej z r. 1901, wyraził się, że w owym czasie o podwzgórzu wiedziano jedynie tyle, iż znajduje się pod wzgórkami wzrokowymi. Dziś, wprawdzie po 50 latach od tej chwili, mamy duży zasób wiadomości o czynnościach fizjologicznych podwzgórza, a badania ostatnich lat starały się wykazać znaczenie tego ośrodka nie tylko dla funkcji cielesnych, ale nawet i dla pewnych czynności psychicznych. W powodzi odkryć, nie zawsze zresztą zgodnych z sobą, zarówno doświadczalnych, jak i klinicznych, zaczęły się wysuwać trudności interpretacji zaobserwowanych zjawisk, powstały nawet pewne sprzeczności. Sprzeczności te jednak dotyczą raczej szczegółów; charakter podwzgórza jako ośrodka czynności wegetatywnych nie nastrocza już żadnych wątpliwości.

Nic też dziwnego, że już od dawna próbowano uzależniać nerwice od zaburzeń czynnościowych podwzgórza, a nawet szerszego zespołu ośrodków podkorowych, należących do międzymózgowia. Zaczęto nazywać nerwice, szczególnie wegetatywne, *hypothalamosis* lub *diencephalosis* i dziś opinia taka stała się może aż nazbyt powszechna. Ma ona niewątpliwie pośrednie podstawy fizjologiczne i patofizjologiczne, dotychczas nie ma jednak bezwzględnie dowodu, jakim byłoby wykazanie jakiegokolwiek stałego typu uszkodzenia wyżej wspomnianych okolic podkorowych. Nikt dotychczas nie znalazł przekonujących zmian histopatologicznych w podwzgórzu nerwicowców, czego oczywiście zwolennicy czynnościowego pochodzenia nerwic wcale nie oczekują, z drugiej jednak strony te przypadki, w których badaniem tkanki wykazano zmiany chorobowe w podwzgórzu, mimo istnienia pewnych objawów wegetatywnych, tak zasadniczo mają odmienny obraz kliniczny od nerwic, że i w nich właściwie trudno szukać argumentu dla umiejscowienia nerwic wegetatywnych.

Obserwując nerwice w ciągu mej działalności lekarskiej wydaje mi się, że pewne z nich posiadają cechy organicznego ogniskowego schorzenia. Oczywiście, że hipoteza ta nie ma argumentów histopatologicznych, jednak przemawiają za nią pewne fakty kliniczne, zarówno w zakresie zespołu objawów, jak i przebiegu.

*

Nim do tej sprawy przejdę, może będzie na miejscu podać nieco danych z zakresu cytoarchitektoniki podwzgórza oraz z nauki o czynności jego ośro-

ków. Wprawdzie piśmiennictwo polskie ma ciekawą i bardzo dokładnie opracowaną publikację o charakterze streszczenia poglądowego G e l b a r d ó w n y, wydaną w r. 1939, jednak w pracy tej autorka streszcza przede wszystkim poglądy na znaczenie przysadki mózgowej, dużo mniej miejsca poświęcając podwzgórzcu. Ponadto w ciągu tych dziesięciu lat pod wieloma względami nastąpiły znaczne zmiany w poglądach, na co wpłynęły nowe odkrycia w dziedzinie fizjologii międzymózgowia i śródmózgowia.

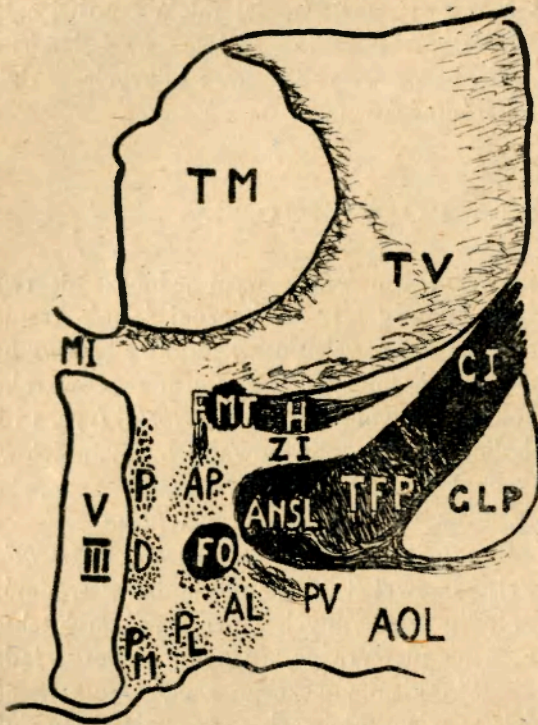
HISTOLOGIA PODWZGÓRZA

Podwzgórze znajduje się pod wzgórkim wzrokowym jednocześnie tworząc dolne i częściowo boczne ściany komory III. Na bocznej ścianie granicę między tymi zespołami jądroвыми stanowi rowek podwzgórzowy (*sulcus hypothalamicus*). Od przodu (dogłowo) graniczy ono z polem przedwzrokowym (*area praeoptica*) i z polem kołowęchowym (*area parolfactoria*) (ryc. 1 i 3). Szczególnie z pierwszą z tych okolic ma duże powinowactwo czynnościowe. W bocznych częściach odgradza je od torebki wewnętrznej pętla soczewkowata (*ansa lenticularis*), a nieco doogonowo pętla konarowa (*ansa peduncularis*) oraz część czerwona istoty czarnej Soemmeringa (*zona rubra substantiae nigrae*) od konara mózgu. W części ogonowej (tylnej) przechodzi w śródmózgowie. Należy podkreślić, że granice poszczególnych jąder i pól architektonicznych podwzgórza na ogół są zupełnie niewyraźne, a jedynie nieliczne jądra stanowią dobrze wydzieloną całość. Skutkiem znacznego zagęszczenia komórek o zbliżonym do siebie wyglądzie w wielu miejscach następują tu duże trudności przy ocenie zmian chorobowych, dotyczących nikłych zaburzeń architektоники.

Pole przedwzrokowe (*area praeoptica*) włączane jest przez wielu badaczy, między innymi przez R i i y'a, do podwzgórza i dzieli się na trzy jądra. Jądro boczne przedwzrokowe (*n. praeopticus lateralis*) stanowi dogłową część pola bocznego podwzgórza (*area lateralis hypothalami*). Od niego ku środkowi znajduje się jądro przyśrodkowe przedwzrokowe (*n. praeopticus medialis*) oraz tuż pod wyściółką leżące jądro przedwzrokowe przykomorowe (*n. praeopticus paraventricularis*). Zespół tych jąder związany jest z przemianą wodną.

W dogłowej części podwzgórza tuż za skrzyżowaniem nerwu wzrokowego zaczyna się jądro nadwzrokowe (*n. supraopticus*), które towarzyszy na dość dużej przestrzeni pasmu wzrokowemu w jego przebiegu przyśrodkowym (ryc. 2 i 3). Wyróżniamy część przyśrodkową (inaczej przyśrodkowo-brzuszną) i boczną (inaczej boczo-grzbietową) oraz część dodatkową (*n. supraopticus accessorius* G a g e i). Jądro to również ma duże znaczenie dla przy-

miany wodnej i jest jednym z ważniejszych sternicznych ośrodków dla przysadki mózgowej, do której wysyła pęczek nadwzrokowo-przysadkowy (*fasc. supraoptico-hypophysarius*).



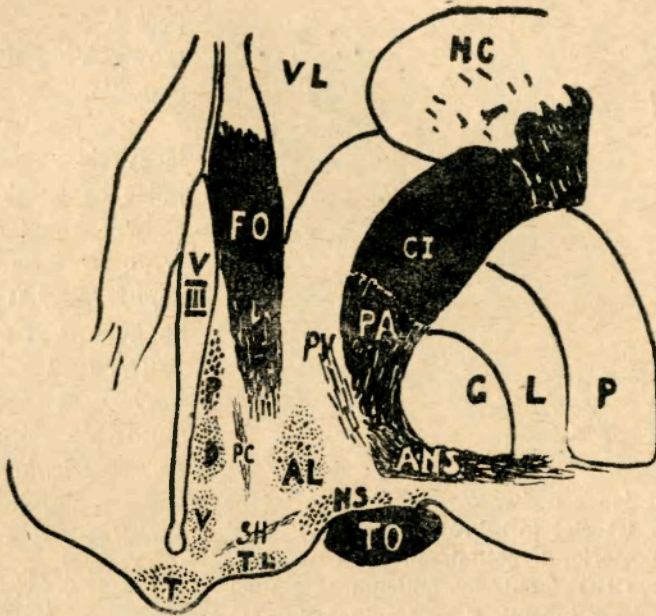
Ryc. 1. Przekrój skośny od przodu i dołu ku górze i tyłowi przez podwzgórze ponad skrzyżowaniem nerwu wzrokowego.

AL — area lateralis hypothalami, ANSL — ansa lenticularis, AOL — area parolfactoria, AP — area posterior hypothalami, CI — capsula interna, D — nucleus dorsomedialis hypothalami, FMT — fasciculus mamillo - thalamicus, FO — fornix pars tecta, GLP — globus pallidus, H — pole Forela H. MI — massa intermedia, P — nucl. paraventricularis, PL — nucl. praeopticus lateralis, PM — nucl. praeopticus medialis, PV — pedunculus ventralis thalami, TFP — tractus frontopontinus, TM — nucl. dorsomedialis thalami, TV — nucleus ventralis thalami, V III — ventriculus tertius, Z I — zona incerta.

Nad poprzednim jądrem leży tzw. pole przednie podwzgórza zawierające dość drobne komórki (*area anterior hypothalami*). W części dogłowej i środkowej podwzgórza tuż przy ścianie komory III znajduje się jądro przykomorowe (*n. paraventricularis*) (ryc. 1, 2 i 3), posiadające zupełnie podobne komórki do komórek jądra nadwzrokowego. W tych samych odcinkach podwzgórza, ale również w bardziej doogonowych okolicach mieści się pole boczne podwzgórza (*area lateralis hypothalami*) (ryc. 1 i 2). Zawiera ono bardzo różnorodne rodzaje komórek nerwowych, między innymi dość liczne o dużych rozmiarach. W dogłowej części jego leżą drobnokomórkowe dwa skupienia jądrowe tzw. jądra guza popielatego (*n. tuberis*) (ryc. 2). Ponieważ boczne z tych jąder ma kształt nerwowaty, przeto na niektórych czołowych przekrojach przedstawia się jako dwa osobne skupienia komórkowe.

W kierunku doogonowym spotykamy nowe formacje: pole grzbietowe (*area dorsalis hypothalami*), graniczące ze wzgórzem, poprzez które od jądra grzbietowo-przyśrodkowego wzgórz (*n. dorso-medialis thalami*) przebiega do

podwzgórza pęczek wzgórkowo-podwzgórkowy (*fasc. thalamo-hypothalamicus*); pod nim znajduje się jądro grzbietowo-przyśrodkowe podwzgórza (*n. dorso-medialis hypothalami*) i jeszcze niżej jądro brzuszno-przyśrodkowe (*n. ventro-medialis*) (ryc. 2). Wreszcie w najbardziej doogonowym odcinku podwzgórza spotykamy pole tylne (*area posterior hypothalami*) oraz liczne formacje jądrowe ciała suteczkowatego, z których najważniejsze są: jądro przyśrodkowe

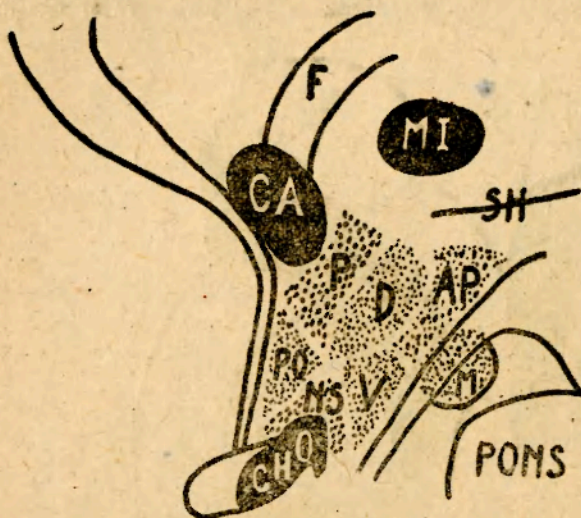


Ryc. 2. Przekrój czołowy przez przednie części podwzgórza. AL — area lateralis hypothalami. ANS — ansa lenticularis. CI — capsula interna. D — nucl. dorsomedialis hypothalami. FO — fornix (columna). GLP — globus pallidus. NC — nucleus caudatus. NS — nucleus supraopticus. P — nucl. paraventricularis. PA — pedunculus anterior thalami. PC — tractus paraventricularis cinereus. PV — pedunculus ventralis thalami. SH — tractus supraoptico — hypophyseus. T — nucl. tuberis medialis. TL — nucleus tuberis lateralis. TO — tractus opticus. VIII — ventriculus tertius. VL — ventriculus lateralis.

(*n. medialis corporis mamillaris*), dzielące się na przyśrodkową i boczną część, jądro boczne (*n. lateralis corporis mamillaris*) i jądro wstawkowe (*n. intercalatus mamillaris*). W polu tylnym podwzgórza spotykamy znów bardzo liczne duże, ciemno barwiące się komórki.

Z najważniejszych połączeń podwzgórza z korą mózgową wymienić należy pęczek środkowy przodomózgowia (*fasc. medialis telencephali*, K a p p e r s, C r o s b y), który poprzez włókna przegrody przeźroczystej (*fasc. septi pellucidi*) najprawdopodobniej prowadzi bodźce z kory czołowej do podwzgórza

i odwrotnie. Drugim już pośrednim połączeniem z korą jest wspomniany wyżej pęczek wzgórzowo-podwzgórzowy (*fasc. thalamo-hypothalamicus*). Wreszcie podam jeszcze jedno pośrednie połączenie podwzgórza z korą, mianowicie z korą przednich odcinków zawoju obręczy (*gyrus cinguli*), stanowiące najprawdopodobniej ośrodek czynności autonomicznych; jest to pęczek suteczkowo - wzgórzowy Vicq d'Azyra (*fasc. mamillothalamicus*).



Ryc. 3. Rzut jąder podwzgórza na boczną ścianę komory trzeciej (przekrój strzałkowy).

AP — area posterlor hypothalami, CA — commissura anterior, CHO — chiasma opticum, D — nucl. dorsomedialis hypothalami, F — fornix (columna). M — nucl. medialis corporis mammillaris, MI — massa intermedia, NS — nucl. supraopticus, P — nucl. paraventricularis, PO — area praeoptica, V — nucl. medioventralis hypothalami.

sadką. Strop (fornix) stanowi połączenie między podwzgórzem i hipokampem.

Z dróg odprowadzających wymienić należy pęczek podłużny Schütza (*fasc. longitudinalis dorsalis*), prowadzący bodźce najprawdopodobniej dla ośrodków trzewiowych w opuszce, między innymi bodźce wymiotne oraz pęczek zstępujący podwzgórzowo-czeczowo-rdzeniowy, przewodzący bodźce wegetatywne do mostu, do jądra siateczkowatego czepca (*n. reticularis tegmenti*), a stąd do rdzenia.

ZARYS FIZJOLOGII PODWZGÓRZA

Doświadczenia fizjologiczne na zwierzętach, eksperymenty w czasie operacji na ludziach, materiał histopatologiczny i kliniczny dotyczący podwzgórza, wszystko to już dziś ma bardzo rozległe piśmiennictwo. Dane otrzymane tymi

Z przysadką podwzgórze łączy się za pomocą następujących pęczków: pęczka nadwzrokowo - przysadkowego (*tr. supraoptico - hypophysarius*) (ryc. 2), pęczka guzowo - przysadkowego (*tr. tubero - hypophysarius*) oraz pęczka przykomorowo - popielatego (*tr. paraventriculo - cinereus* Greving, inaczej *tr. hypophalamo - filiformis* Krieg) (ryc. 2). Najważniejszym i największym połączeniem jest pierwszy pęczek, przebiegający od jądra nadwzrokowego. Pozostałe dwa łączą guz popielaty i jądro przykomorowe z przy-

drogami, jak wspomniałem, zawierają liczne sprzeczności. Należy pamiętać, że żadna z metod podrażnień doświadczalnych nie może zastąpić bodźca fizjologicznego. Penlie d słusnie podkreśla, że drażnienie np. kory mózgowej za pomocą elektryczności poza jedynym miejscem, tj. korą skroniową (z tej można otrzymać drażnieniem szczególne stany psychiczne tzw. stany senne — *dreamy states*), nie wywołuje nigdy czynności złożonych, podobnych do czynności prawidłowych, a jedynie ułamkowe, elementarne reakcje. Również do błędnych wniosków, nakazujących ostrożność w ocenie doświadczeń, prowadzi bliskość sąsiadujących ze sobą ośrodków w podwzgórzu i umiejscowienie między nimi najrozmaitszych pęczków o odmiennym znaczeniu fizjologicznym, co przy doświadczalnych podrażnieniach wywołuje jednocześnie pobudzanie różnych elementów.

Pamiętając o powyższych zastrzeżeniach, fakty, które do dziś otrzymano i które mają wiele cech prawdopodobieństwa, postaram się obecnie przedstawić w skrócie, uszeregowawszy je w pewne kategorie czynnościowe. Zjawiska fizjologiczne, które zaobserwowano za pomocą różnych wyżej wspomnianych metod, dadzą się podzielić na dwie duże grupy zespołów cielesnych i psychicznych, w których z kolei możemy wyróżnić poszczególne rodzaje czynności.

I. Zespoły cielesne

A. Zespoły wegetatywne

1. zespoły układu krążenia
2. zespoły układu trawiennego
3. zespoły cieplikowe
4. odruch włosoruchowy
5. zjawiska przemiany tłuszczowej
6. zjawiska przemiany wodnej
7. zjawiska przemiany węglowodanowej
8. czynności płciowe
 - a) estrualne
 - b) kopulacyjne.

B. Czynności wzrostowo-kształtujące

C. Czynność wewnątrzwydzielnicza

D. Zespoły zwierzęce (somatyczne), „*sham rage*”

E. Sen.

II. Zespoły psychiczne

1. Sfery intelektualnej
2. Sfery uczuciowej
3. Zaburzenia osobowości
4. Zespoły psychoz.

Oczywiście na wyliczonych zespołach nie kończą się możliwości czynnościowe podwzgórza. Istnieje jeszcze dużo czynności, które wiązano z podwzgórzem, jak np. regulacja układu krwi, przemiany białkowej itp. Tu wyliczam najbardziej istotne dla poruszanego zagadnienia, a przede wszystkim takie, których związek z podwzgórzem albo jest już ustalony, albo bardzo prawdopodobny.

ZESPOŁY WEGETATYWNE.

Spółród zespołów cielesnych lwią część stanowią objawy roślinne, tj. wegetatywne. Dziś z prawie zupełnym prawdopodobieństwem można utrzymywać, że podwzgórze jest stacją dla złożonych odczynów wegetatywnych. Niektóre nawet doświadczenia, jak Beattie^o wskazywałyby, że znajdują się tu po pierwsze ośrodki dla złożonych odczynów współczulnych, które otrzymywano przy drażnieniu doogonowych części podwzgórza, a więc okolicy ciał suteczkowatych po drugie dla odczynów przywspółczulnych, które znów obserwowano, pobudzając przednie części podwzgórza, głównie jądra guzów popielatych, pole przednie i boczne podwzgórza oraz pole przedwzrokowe. Inni jednak badacze jak Ranson i Magoun nie otrzymywali takich zespołów i powątpiewają o istnieniu osobnych ośrodków współczulnych lub przywspółczulnych złożonych odczynów. Istotnie podwzgórze jest wyższym ośrodkiem wegetatywnym, zarządzającym poszczególnymi ośrodkami pnia mózgowego, opuszki oraz rdzenia dla elementarnych czynności tego rodzaju. Wypracowuje ono zespoły odpowiednie dla sytuacji ustroju, których typowość czysto współczulna lub przywspółczulna rzadko kiedy byłaby celowa. Jeśli zanalizujemy odczyn wegetatywny towarzyszący przestraczowi, to tu znajdziemy przeważnie elementy współczulne, a więc rozszerzenie źrenic, bledźć skóry, odruch włosoruchowy, drżenia; przy tym jednak zdarza się nieraz mimowolne oddanie moczu, a więc zluźnienie zwieracza pęcherza i skurcz m. wypierającego mocz (*m. detrusor*), co znów zależy od unerwienia przywspółczulnego. To samo dotyczy orgazmu i poprzedzającego go okresu spółkowania, w których przeważają składowe współczulne, ale rozszerzenie ciał jamistych zależy od *nervi errigentes*, które są pochodzenia przywspółczulnego.

Jakie czynności wegetatywne udało się związać z unerwieniem podwzgowym?

Jedną z nich jest ciśnienie krwi, którego zmiany uzyskano nawet doświadczalnie. Trudno wiązać ten wpływ podrażnień z jakąkolwiek jedną okolicą podwzgórza, gdyż otrzymano je przy bodźcach zastosowanych w różnych miejscach. Istnieje nawet różnica w wynikach doświadczeń i gdy jedni badacze (Beattie Cushing) otrzymywali wskutek drażnień pewnych okolic bądź tylko obniżenie, bądź tylko podwyższenie ciśnienia krwi, to Hare

i Geoltan uważają, że obydwaj wyniki daje się uzyskać przez drażnienie tych samych okolic podwzgórza. Zresztą należy podkreślić, że podwzgórze nie jest bynajmniej głównym regulatorem parcia krwi, gdyż odmóżdżony i pozbawiony podwzgórza kot zachowuje jeszcze zdolność regulacji tej czynności. Podwzgórze wpływa na ciśnienie w zespołach rozmaitych innych czynności wegetatywnych, które towarzyszą bardziej złożonym czynnościom ustroju, a więc wzruszeniu, regulacji ciepłoty ciała itp. I tak, wzruszenie wymaga bardzo często przy odruchach obrony lub napaści zwiększonego dopływu krwi do mięśni i właśnie nad regulacją tego wzmożonego zaopatrzenia czuwa podwzgórze. Ponadto podwzgórze ma duże znaczenie dla kontroli zatoki szyjnej (*sinus caroticus*), która stoi pod bezpośrednim zarządem ośrodków naczynio-regulacyjnych w opuszce.

W r. 1842, a więc przeszło sto lat temu, Rokitański zauważył krwotoki w żołądku i dwunastnicy w chorobach podstawy mózgu. Było to bodaj pierwsze uchwycenie związku fizjopatologicznego tej okolicy z zaburzeniami chorobowymi przewodu pokarmowego. W trzy lata potem Schiff stwierdził na psach, że uszkodzenie wzgórza oraz przylegającego do niego konara mózgu może być przyczyną rozmięknienia ściany żołądka i nawet przebicia jej. W wiele lat potem, bo w r. 1909 Karplus i Kreidl przy drażnieniu podwzgórza zauważyli zjawiska ruchowe w przewodzie pokarmowym wchodzące w zakres całego zespołu podrażnienia współczulnego. Beattie, a następnie Beattie i Sheehan stwierdzili u kota, że drażnienie jąder guza popielatego powoduje wzrost perystaltyki i wzmożenie wodnistej wydzieliny żołądka wraz ze wzrostem ciśnienia śródżołądkowego. Natomiast drażnienie tylnej części podwzgórza wraz z wstrzymaniem perystaltyki prowadzi do spadku tego ciśnienia, Ranson natomiast przy podrażnieniu bocznego pola podwzgórza (*area lateralis hypothalami*) dostał tylko zahamowanie ruchów przewodu pokarmowego wraz z innymi zespołami współczulnymi ze strony źrenic, pocenia się i układu krążenia. Pewną niezgodność wyników tych i innych doświadczeń Massermann tłumaczy tym, że zastosowanie prądów silniejszych prowadzi tylko do wyładowań współczulnych, niezależnie od miejsca podrażnienia. Powstawanie doświadczalne krwawień i uszkodzeń ściany żołądka przy drażnieniu podwzgórza (Burdenko i Mogilnitzky, Beattie; ten ostatni wiąże to z drażnieniem guza popielatego) dało podstawy dla teorii neurogennej i ośrodkowej wrzodów żołądka. Vonderhane badał to zagadnienie na materiale ludzkim i stwierdził w przypadkach świeżych wrzodów żołądka krwotoki w podwzgórzu w jądrze nadwzrokowym, przykomorowym i łączącym wzgórza (*nucleus reuniens thalami*), natomiast przy obecności przewlekłych wrzodów żołądka w tych samych okolicach mózgowia znajdował blizny. Zmiany patologiczne podwzgórza stawał w związku przyczynowym z objawami przewodu

pokarmowego. Wskutek ciągle ponawiających się bodźców dośrodkowych z chorej ściany żołądka powstaje nadmierne pobudzenie ośrodków podwzgórzowych i tak wytwarza się błędne koło pogarszania się objawów wrzodu. Sheehan podkreśla jednak, że doświadczalnie otrzymane krwotoki i owrzodzenia znajdują się w dole przełyku i na krzywiźnie dużej, to jest właśnie nie w tych miejscach, gdzie zazwyczaj mieszczą się wrzody żołądka.

Wpływ podwzgórza na regulację ciepłą ustroju jest pewny. Istnieją tu mechanizmy, broniące organizm zarówno przed przegrzaniem jak i oziębieniem. Już Sherrington wykazał po przecięciu rdzenia i umieszczeniu tułowia psa w lodowatej wodzie, że w okolicy dogłowej od uszkodzenia występuje po pewnym czasie drżenie. A zatem bodziec na podwzgórze przenosi się w tym przypadku za pomocą krwi przez zmianę jej temperatury. Również ogrzewanie krwi oraz bezpośrednio ogrzewanie podwzgórza kota w okolicy jądra nadwzrokowego i pola przedwzrokowego prowadzi do odczynów fizjologicznych utraty ciepła, a więc do dyszenia i pocenia się łap (kot poci się tylko na łapach). Jeżeli zniszczy tę okolicę następuje przegrzanie zwierzęcia do 41° C. Sam mechanizm skoordynowanego dyszenia należy umiejscowić w śródmózgowiu, gdyż może on działać nawet u odmóżdżonego zwierzęcia.

Ośrodki służące do ochrony przed oziębieniem znajdują się w tylnej części podwzgórza. Neurony tej okolicy wywołują skurcz włóśniczek i przedwłóśniczek skórnych, a co za tym idzie, zmniejszają promieniowanie ciepła z powierzchni ciała. Poza tym wywołują odruch włosoruchowy, który poprzez skurcz mięśni włosoruchowych powoduje podniesienie ciepłoty w głębokich warstwach skóry. Wreszcie drżenie myokimiczne mięśni całego ciała wpływa na znaczne wytwarzanie się ciepła w organizmie. Tu widzimy, że cały zespół odczynów współczulnych działa harmonijnie dla podwyższenia temperatury oziębiającego się ciała.

Zarówno doświadczenia kliniczne, jak i doświadczenia na naczelnych wskazują, że i u człowieka istnieje identyczne rozmieszczenie mechanizmów ciepłochronnych i zimnochronnych. Uszkodzenie okolicy spoidła przedniego, a więc przedniej części podwzgórza w jego partiach przykomorowych, powoduje przegrzanie ciała, natomiast zniszczenie tylnej bocznej części podwzgórza — oziębienie. Po pewnym czasie po uszkodzeniu, hormonalne mechanizmy regulacji ciepła, przede wszystkim zależne od tarczycy, mogą w pewnej mierze wyrównać zaburzenie. Działanie jednak tego typu jest tylko stopniowe i mało skuteczne przy nagłym zapotrzebowaniu na zmianę temperatury.

W pewnych razach zdarza się patologiczna poikilotermia u człowieka, zależna od zaburzeń podwzgórza (przypadek Davisona i Friedmana).

Również odczyn włosoruchowy, który można otrzymać doświadczalnie za pomocą drażnienia podwzgórza, nie jest odczynem elementarnym, ale raczej towarzyszy on pewnym zespołowym czynnościom, niekiedy nawet o zabar-

wieniu afektywnym. Można przyjąć, że podrażnienia mięśni włósuruchowych wtedy pochodzą z podwzgórza, jeśli towarzyszą one emocjom, np. w dreszczu rozkoszy, który jest jednym ze zjawisk towarzyszących odczuciom seksualnym, dreszczowi grozy w przeżyciu trwogi, wreszcie w procesach regulacji ciepła organizmu. Walker otrzymał ten odczyn u kota przy drażnieniu zarówno dogłowej jak i doogonowej części podwzgórza wraz z rozszerzeniem źrenic, obnażeniem pazurów, mrużeniem, przyspieszeniem tętna i wzrostem parcia krwi. Odczyn ten jest wyraźniejszy w tylnej części podwzgórza i stąd otrzymany cechuje się dodatkiem objawów ruchowych w postaci smagania ogonem i biegania. Reakcja przeważnie bywa obustronna przy drażnieniu jednostronnym podwzgórza. Usunięcie doogonowej części podwzgórza znosi odruch włósuruchowy (Beattie).

Znaczenie podwzgórza dla przemiany tłuszczowej jest bardzo duże i dziś niewątpliwie dowiedzione doświadczalnie. Camus i Roussy, Bailey i Bremer, P. E. Smith, Graefe i Grünthal wywołali u psów i szczurów otyłość przy uszkodzeniu okolicy guzów popielatych bez jednoczesnego uszkodzenia przysadki. Tym niemniej działanie podwzgórza związane jest silnie pod tym względem z czynnością przysadki. Morfologia kliniczna otłuszczenia podwzgórzowego jest bardzo bogata. Twierdzenie Lhermitte'a, jakoby przysadkowym typem otłuszczenia było otłuszczenie zespołu Cushinga, a typem podwzgórzowego otłuszczenie spotykane w zespole Fröhlicha, zdaniem Riddoch'a, nie odpowiada rzeczywistości, bo obydwa rodzaje pochodzić mogą z obydwóch źródeł. Wielu autorów uważa jednak, że bez uszkodzenia istoty mózgowej nie następują zaburzenia w przemianie tłuszczowej. Najprawdopodobniej miejscem podwzgórza najsilniej związanym z zaburzeniami przemiany tłuszczowej jest guz popielaty i jego okolica. Rab wysunął teorię hormonu przysadkowego „lipoitryny” który ma uczynniać guz popielaty. Przy uszkodzeniu podwzgórza wątroba jest niezdolna do wychwytywania tłuszczu z krwi, co powoduje otłuszczenie ciała. Teoria ta nie znalazła jednak całkowitego potwierdzenia. Poza otłuszczeniem, stany wychudzenia mogą zależeć od podwzgórza i prawdopodobnie silniejsze zniszczenie ośrodków przemiany tłuszczowej prowadzi do wychudzenia, gdy słabsze powoduje otłuszczenie.

Co do ośrodków przemiany wodnej, to pewnych danych fizjologia zebrata mało. Tutaj istnieje ścisła współpraca tylnego płata przysadki z podwzgórzem za pomocą hormonu antidiuretycznego. Prace Barbou'a wykazały, że moczówka prosta powstać może wskutek obustronnego uszkodzenia jąder przedwrokowych (*nucl. praeoptici*). Z badań jego wynika, że aparat przysadkowo-podwzgórzowy nie ma znaczenia dla wszystkich rodzajów przemiany wodnej. Na przykład przemiana wodna zależna od odpowiedzi na zimno nie jest regulowana tym aparatem.

Gersh w doświadczeniach śmierci z pragnienia na kotach miał ciekawe spostrzeżenia. Znalazł mianowicie w przysadce przerost pewnych komórek, co uważa za wyraz nadmiernej produkcji hormonu antidiuretycznego. Jeśli jednak u takich kotów przed doświadczeniem przecinał nóżkę przysadki przerost nie następował. Według Rasmussena bodziec do wytwarzania takiego hormonu rodzi się w jądrze nadwzrokowym i przekazywany bywa do przysadki poprzez tor nadwzrokowo-przysadkowy.

Od dawna notowano szereg spostrzeżeń, które przemawiałyby za związkiem jądra przykomorowego (*n. paraventricularis*) z przemianą węglowodanową. Pierwsi bodaj wypowiedzieli to przypuszczenie Camus, Roussy i Le Granc jeszcze w r. 1923. Te wyniki doświadczeń znalazły poparcie w dość licznych obserwacjach na ludziach. Lhermitte i Roeder, a następnie Morgan i jego współpracownicy, znaleźli zmiany histopatologiczne w jądrze przykomorowym u ludzi zmarłych z powodu cukrzycy. Mimo to obserwacje te są tak rzadkie, że liczni badacze twierdzą, iż nie ma dostatecznych dowodów, które przesądzałyby o istnieniu takich ośrodków w podwzgórzu (de Long), co zresztą nie wyłącza, że jednak tam się znajdują.

Podwzgórze odgrywa dużą rolę w życiu płciowym. Zdaje się, że pędowa strona życia płciowego, wiążąca się ze świadomością raczej luźno i bez cech konkretności, zależy właśnie od podwzgórza. Na to wskazywałyby doświadczenia na zwierzętach, którym usuwano korę, a mimo to zarówno czynności estrualne jak i kopolacyjne mogły się nadal odbywać. Za pomocą drażnienia okolicy guza popielatego udawało się wywołać jajczkowanie. Wiele przemawia za tym, że czynności estrualne wiążą się z polem przedwzrokowym, z polami przegrodowymi podwzgórza, z niskowzgórzem (*subthalamus*), z okolicami grzbietowymi i doogonowymi wzgórza, a wreszcie w dużej mierze ze śródmózgowiem (Bard).

Również czynności kopolacyjne znajdują się pod zarządem podwzgórza i większość autorów wyznaje pogląd, że wszystkie czynności stosunku płciowego są pod kontrolą podwzgórza, a choć u zwierząt śródmózgowiowych niskich, tj. u zwierząt z cięciem oddzielającym doogonowe części śródmózgowia od mózgu, lub nawet u zwierząt rdzeniowych udaje się uzyskać fragmenty kopolacyjne, jak: wzwód prącia i lechtaczki, postawa kopolacyjna, to jednak całkowitego i scharmonizowanego obrazu stosunku płciowego nie obserwowano (Bard). Rioch natomiast sądzi, że ośrodkowy mechanizm płciowy zależy od istoty siateczkowej śródmózgowia (*subst. reticularis mesencephali*). Niewątpliwie o jakiejś dokładnej lokalizacji tych czynności w obszarze podwzgórza i śródmózgowia na razie trudno jeszcze mówić.

CZYNNOŚCI WZROSTOWO-KSZTAŁTUJĄCE

Prócz tych omówionych wegetatywnych czynności podwzgórza w ostatnich czasach zaczęto wysuwać przypuszczenie istnienia innych ośrodków, związanych z czynnościami wzrostowo-kształtującym dla całego ciała w okresach, kiedy organizm jeszcze się rozwija. Już od dawna łączono z podwzgórzem zaburzenia w kształtowaniu się kośćca i ciała w takich chorobach jak: zespół Laurence-Moon-Biedla, gargoylizm (*dysostosis multiplex Hurleri*), choroba Lobsteina, *idiotia xerodermica Sante de Sanctis*, *micracria* Brugscha, hiperteloryzm itd.

W ostatnich czasach wysunięto wpływ na ośrodkowy układ nerwowy różnych czynników bądź wewnątrzpochodnych, bądź zewnątrzpochodnych jak fotony, organizatory, induktory itp. Są to przeważnie czynniki o charakterze fizykalnym lub fizykochemicznym. Fotony najprawdopodobniej są wyzwoloną energią z atomu „zbombardowanego” przez elektron. Działanie ich ma duże znaczenie dla podwzgórza i aktywacji jego czynności. Przekonano się o tym w związku z możliwością wywołania jajczkowania u niektórych zwierząt za pomocą bodźców świetlnych, co nawet w Stanach Zjednoczonych użytkowano dla zwiększenia produkcji jaj kurzych. W wielu farmach zastosowano na noc oświetlanie kurników, skutkiem czego kury niosą się dwa razy na dobę. Działanie światła odbywa się w tym przypadku za pomocą odruchu wzrokowo-podwzgórzowo-przysadkowego (*reflexe opto-hypothalamo-hypophysaire*). Wiele przemawia za tym, że właśnie fotony za pomocą tego samego odruchu działają na młode podwzgórze i są dla niego bodźcem, wpływającym kształtująco na rozwój naszego ciała. Jest szczególnie, że nie chodzi tu właściwie o bodziec wzrokowy, gdyż działanie fotonów padających na siatkówkę ma swe znaczenie nawet wtedy, gdy oko nie odbiera wrażeń świetlnych. Prawdopodobnie w życiu płodowym odgrywają większą rolę czynniki fizykochemiczne, częściowo pochodzące od samego płodu, a częściowo dostarczane przez ustrój matki. Wszystkie te bodźce, dochodząc do podwzgórza, są odpowiednio wykorzystywane. Jedne ośrodki podwzgórza przyciszają je, a inne wzmacniają, w całości zaś powstaje harmonijne oddziaływanie na ustrój, w którym w warunkach prawidłowych wszystkie części rozwijają się proporcjonalnie. A zatem w podwzgórze dokonywałyby się także kierujące rozwojem procesy, które już dawno M o n a k o w i M o u r g u e nazwali „*instinct formatif*”. Dziś nawet w przybliżeniu nie wiemy, jakie okolice podwzgórza mają dla tej czynności wzrostowo-kształtującej szczególnie znaczenie.

CZYNNOŚCI WEWNĄTRZWyDZIELNICZE

Drugą również jeszcze nie dowiedzioną czynnością jest czynność wewnątrzwydzielnicza jądra przykomorowego i nadwzrokowego, na przejawy której pierwszy zwrócił uwagę Scharrer. Stwierdził on tzw. kolloid wewnątrz i na zewnątrz komórek nerwowych tego jądra. Że nie jest to kolloid wydzielany przez przysadkę, jak to sądził Collin, tego dowodzi obecność kolloidu w jądrze przykomorowym przez długi czas po usunięciu przysadki oraz u zwierząt bez przysadki (u robaków, mięczaków, stawonogów). Szczególną jest bezpośrednia styczność naczyń z komórkami nerwowymi, przez które nawet często przechodzą naczynia. Dla komórek nerwowych, które zawsze oddzielają się od wszelkiej tkanki łącznej za pomocą gleju jest to bardzo znamienne i w pewnej mierze wskazuje na potrzebę jakiegoś bezpośredniego zetknięcia się komórek z naczyniami. Ponadto uderzającym jest bardzo bogate unaczynienie jądra nadwzrokowego i przykomorowego podobnie jak w gruczołach o wewnętrznym wydzielaniu. Scharrer sądzi, że ośrodkowy układ współczulny, będąc najstarszą częścią układu nerwowego, zachowuje prymitywniejsze czynności wydzielnicze, jak to bywa w pochodnych obwodowego układu współczulnego w nadnerczu. Czy hipoteza ta jest słuszna i jakie znaczenie fizjologiczne miałby ten gruczoł, na to do dziś nie ma odpowiedzi.

ZESPOŁY ZWIERZĘCE

Poza kierownictwem wegetatywnych czynności podwzgórze najprawdopodobniej ma również wpływ na czynności zwierzęce, powodując pewnego rodzaju wyładowania ruchowe. Te czynności mogą wystąpić u zwierząt nawet po zwyrodnieniu torów korowo-opuszkowych i korowo-rdzeniowych, co wskazuje, że podwzgórze może się posługiwać własnymi połączeniami z komórką ruchową rdzenia, a przynajmniej nie potrzebuje w tym celu pośrednictwa torów piramidowych. Do takich czynności należy poprzednio już wspomniany odczyn w postaci podniecenia ruchowego przy drażnieniu tylnej części podwzgórza z równoczesnym występowaniem odruchu włosoruchowego. Przede wszystkim jednak przykładem czynności somatycznych pochodzenia podwzgórzowego jest tzw. „wściekłość rzekoma” „*sham rage*”, utrzymana w doświadczeniach wykonanych na kotach przez Barda w r. 1928. Jest to zespół ruchów walki, wyginanie grzbietu, wyrzucanie kończyn, ruchy obnażania pazurów i drapania, smaganie ogonem, szybkie dyszenie, do czego dołącza się odczyn współczulny, jako to: zjeżenie włosów na grzbiecie, pocenie się, wytrzeszcz, wciągnięcie błony mrużnej, przyspieszenie tętna. Nie jest pewnym, czy i niskówzgórze (*subthalamus*) nie bierze dużego udziału w inncwacji czynności związanej z reakcją wściekłości pozornej.

Na granicy czynności o charakterze wegetatywnym a psychicznym stoi sen, którego regulację od dawna wiązano z czynnością ośrodków tylnej części komory III („ośrodek Mauthner'a”). Mechanizm snu przedstawiano sobie rozmaicie. Pawłow sądził, że sen polega na zahamowaniu czynności kory mózgowej i właściwie uważał zahamowanie za identyczne ze snem, tylko że zahamowanie jest sprawą odnoszącą się do jakiegoś ośrodka lub kilku ośrodków o ograniczonym zasięgu czynnościowym, gdy tymczasem sen jest zahamowaniem całej kory mózgowej. Pawłow sądzi, że sen jest pierwotnie sprawą korową. Poza tym jednak istnieją zapatrywania, według których sen zależy od ośrodków podkorowych. Istniały teorie tylko jednego ośrodka snu, według innych mechanizm snu zależy od ośrodka snu i czuwania. Wstrzykując pochodne ziem alkalicznych w okolicę lejka, Brunelli otrzymywał doświadczalnie bądź to sen bądź to podniecenie. CaCl₂ wywoływało sen, natomiast KCl podniecenie. Między tymi krańcowo działającymi środkami Brunelli zestawił rozmaite związki chemiczne w kolejny szereg o stopniowym ich działaniu począwszy od snu do podniecenia.

Hess był bodaj jedynym dotąd badaczem, któremu udało się za pomocą drażnienia elektrycznego wywołać sen z obszaru podwzgórza i niskowzgórza (*subthalamus*) w okolicy pęczka Vicq d'Azyra. Ranson i Magoun, niszcząc tylne części bocznego pola podwzgórza aż do okolicy poza jądro sutczkowate wywoływali senność. Kaitman wysunął przypuszczenie, że sen powstaje wskutek zmniejszonego dopływu bodźców przez zmęczenie, monotoność itp. z obwodu do podwzgórza i to głównie receptorów czucia głębokiego. Ciekawym potwierdzeniem tej tezy są doświadczenia Serota, który badał temperaturę różnych ośrodków mózgowych między innymi i podwzgórza. Okazało się, że w czasie podrażnienia psychicznego np. na widok warczącego psa, ciepłota podwzgórza u kota podnosiła się, natomiast we śnie spadała i to w podwzgórzu więcej niż w innych okolicach mózgu. Wskazuje to, że sen istotnie nie jest wynikiem wzmożonej czynności jakiegoś ośrodka, jak sądzi Hess, ale raczej wynika z zaprzestania pracy, jak gdyby wstrzymania pobudzenia mózgu przez podwzgórze. Ranson i Magoun, oceniając rolę układu wegetatywnego we śnie dochodzą do wniosku, że parasympatyczna dominacja we śnie wynika z obniżenia czynności współczulnej, a nie pobudzenia układu przywspółczulnego. Za tym przemawiają ich doświadczenia ze zniszczeniem tylnych części pola bocznego podwzgórza, które jak wiadomo obfitują w reakcje współczulne, a z drugiej strony doświadczenia Hessa z wstrzy-

kiwaniem ergotaminy do komory III, a więc substancji działającej hamująco na układ współczulny.

ZESPOŁY PSYCHICZNE

Wpływ podwzgorza na psychikę jest tematem dotychczas ~~niezupełnie~~ niezgodnym. Pierwszym mocnym argumentem, który nakłaniał do uznania podwzgorza za ośrodek uczuciowości były doświadczenia B a r d a nad „wściekłością rzekomą”. Autor ten w ocenie przeżyć uczuciowych zwierząt doświadczalnych był bardzo ostrożny i opierając się na tym, że oznaki wściekłości mijają natychmiast po zaprzestaniu drażnienia podwzgorza, skłonny był uważać otrzymany zespół za objaw wyrażania uczuć, za ekspresję uczuciową, której jednak najprawdopodobniej nie towarzyszy uczucie, gdyż jak wiadomo reakcje uczuciowe mają czas wydłużony. Stąd też i nazwa „wściekłość rzekoma”.

Fundamentalnymi spostrzeżeniami nad człowiekiem, były obserwacje F o e r s t e r a w czasie operacji na chorych. Badacz ten w czasie podrażnienia wywołanego przez pociąganie podwzgorza otrzymywał stany maniakalne, z goniwą myślą i wesołym nastrojem. A p e r s, wykorzystując kliniczne doświadczenie własne i innych autorów, zestawia następujące zespoły psychiczne, zależące od różnych spraw chorobowych podwzgorza. Zmiany uczuciowości charakteryzują się podnieceniem, reakcjami maniakalnymi, i śmiechem przymusowym. Zmiany intelektu polegają na utracie pamięci oraz niemożności skupienia się. Trzecią grupę stanowią zaburzenia osobowości, polegające na zmianie charakteru, obyczajności itp. Wreszcie z zespołów psychotycznych notował zespół Korsakowa, maniakalne podniecenia oraz omamy wyłącznie wzrokowe. A p e r s na zasadzie swych spostrzeżeń i wypowiedzi chorych uważa, że uszkodzenia podwzgorza nie tylko mogą prowadzić do różnych postaci uzewnętrzniania uczuciowości, ale również i do pewnych przeżyć duchowych. Badacz ten jednak sądzi, że podwzgorze jest tylko jednym z ogniw, które tworzą uczuciowość i wpływają na proces myślenia oraz kształtują osobowość. Według B a r d a zaburzenia uczuciowości najprawdopodobniej wiążą się z uszkodzeniem tylnej części podwzgorza, zaburzenia intelektu nie dadzą się dotychczas odnieść do żadnej z grup jądrowych podwzgorza.

L h e r m i t t e, A j u r i a g u e r r a i H e c a e n, analizując zaburzenia psychiczne u dorosłych z nowotworami śród- i międzymózgowiowymi, wyliczają dużą ilość zespołów, które wyodrębnili na zasadzie swojego i cudzego materiału. A więc podają zespoły: rzekomo paralityczne, katatoniczne, maniakalny zespół neurovegetatywny cielesny, zespół Korsakowa. Z naszych badaczy zespół Korsakowa opisali O r z e c h o w s k i i M i t k u s.

L h e r m i t t e i współpracownicy, opierając się w dużej mierze na spostrzeżeniach F o e r s t e r a, wysuwają próbę umiejscowienia różnych zespo-

łów psychicznych w poszczególnych odcinkach śród- i międzymózgowia. Od przedniego odcinka zależy wzmożenie czynności psychicznych, prowadzące do stanów maniakałnych, natomiast procesy chorobowe, drażniące tylny odcinek, sprrowadzają senność, a nawet śpiączkę. Do tych dwóch faktów dorzucają jeszcze jeden. Mianowicie zdaniem ich guzy środkowego podwzgórza (*hypothalamus med.*) wywołują zespół zamroczeniowo-majaczeniowy z halucynacjami i niepamięcią, prowadzącą niekiedy do fabulacji. Zdaniem L hermitte'a między tym zespołem, a marzeniami sennymi dałoby się przeprowadzić pewną paralełę. Odnosi się sugestię z tej pracy, choć może niezupełnie jasno wypowiedzianą, że ośrodek snu, znajdujący się w ogonowej części między- i śród-mózgowia, wiąże się ściśle z mechanizmami marzeń sennych środkowego podwzgórza. W warunkach patologicznych zamiast marzeń sennych mogą powstawać zaburzenia majaczeniowe.

Widzimy zatem, że L hermitte pierwszy stara się w pewnych odcinkach śród- i międzymózgowia przeprowadzić umiejscowienie pewnych określonych zespołów psychicznych. Również Aleksandrowskaja, Nicewzowa i Szpir swój przypadek guza jednego tylko ciała suteczkiowego starają się wyzyskać dla celów drobiazgowej lokalizacji. Uważają one, że ciała suteczkiowate odgrywają rolę głównego nadzorca i regulatora innych jąder podwzgórza. Uszkodzenie ciała suteczkiowatego powodowało zaburzenia gnoźji czasu i zespół ogólnej cielesno-psychicznej hypotonii.

Wiele wątpliwości nasuwało się od dawna, czy wystarcza uszkodzenie samego podwzgórza, aby wystąpiły przytaczane przez Alpersa, L hermitte'a i innych zaburzenia psychiczne. Rioch podkreślił, że uszkodzenie podwzgórza o tyle posiada znaczenie dla powstawania zespołów psychicznych, że powoduje dezorganizację czynności całego przodomózgowia, w którym nowoczesna kora (*neocortex*), prążkowie, wzgórek wzrokowy stanowią silnie spojone ogniwa z podwzgórzem. W tym ujęciu można by widzieć w podwzgórzem aparat regulujący sprawność czynności psychicznej, która rodzić się może zupełnie gdzie indziej. W zaburzeniach psychicznych pochodzących z podwzgórza byłaby pewna analogia do zaburzeń ruchowych, jakie sprowadza uszkodzenie mózdzku, który sam właściwie nie daje żadnych nakazów ruchowych, ale ma wielki wpływ na dokładność ruchów. Podkreślić jednak należy jeszcze jedną okoliczność. Podwzgórze i całe międzymózgowie leżą w najbliższym sąsiedztwie kory skroniowej, której jednoczesne uszkodzenie lub podrażnienie sprowadzić może bardzo różnorodne zaburzenia psychiczne ze stanami majaczeniowymi, jakie zdarzają się w napadach hakowych Jacksona, zwanych zresztą „*dreamy states*”. Skłania to znów do ostrożnej oceny roli podwzgórza w czynnościach psychicznych. A zatem mimo podanych spostrzeżeń nad zaburzeniami psychicznymi otrzymanymi ze śród- i międzymózgowia istnieje jeszcze wiele sprzeczności i niejasności, które skłaniają do tego, aby bez zastrzeżeń nie wiązać

zaburzeń psychicznych z wadliwą czynnością lub uszkodzeniem wspomnianych okolic.

Opierając się w pewnej mierze na wspomnianej koncepcji *Riocha*, wyłania się pytanie, czy podwzgórze samo przez się jest ośrodkiem, w którym tworzą się pewne procesy psychiczne, czy też raczej jest aktywatorem, usprawniającym, lub nawet nastrajającym właściwe ośrodki życia psychicznego. Być może zabarwia ono w jakiś szczególny sposób procesy myślowe, nadając pewien napęd tendencjom i biegowi myślenia. Rozwiązanie tego problemu nie jest łatwe. Wielu badaczy za ośrodek uczuciowości niższej, za ośrodek temperamentu uważa wzgórek wzrokowy. Wiadomo, że i w korze szczególnie w polu 9 i 46 Brodmanna (w płacie czołowym) znajdują się ośrodki napędowe według *Keista* nie tylko dla aktów ruchowych, działania cielesnego, ale i dla myślenia. Istnieją pewne dane, które zezwalają na przypuszczenie, że podwzgórze w pierścieniu ośrodków psychicznych, przynajmniej u człowieka, odgrywa podobną rolę. Pewne światło na wpływ podwzgórza na korę rzuciły zdobycze elektroencefalografii. Doświadczenia *Murphy'ego* i *Gellhorna*, polegające na drażnieniu podwzgórza metodą *Dusser de Barenne* za pomocą strychniny, wykazały wzmocnienie prądów czynnościowych wielu okolic kory. Pośrednikiem w dostarczaniu bodźców z podwzgórza do kory jest jądro grzbietowo-przyśrodkowe wzgórza (*n. dorsomedialis thalami*). Również znany jest i wpływ odwrotny. Drażnienie kory i to głównie czołowej, ruchowej, czuciowej i obręczowej wpływa znów na pobudzenie podwzgórza. Wpływ ośrodków podkorowych, a szczególnie podwzgórza i wzgórza na korę mózgową znany jest z doświadczenia klinicznego. Wiadomo, że elementarne wzruszenia, jak np. strach, mogą wywołać napad padaczkowy kory. I tu znów elektroencefalografia wykazała, że w padaczcze tzw. samoistnej otrzymuje się pewien wzór fal czynnościowych (*spikes and waves*, iglice i fale synchroniczne), który jest identyczny ze wzorem otrzymanym przy drażnieniu bezpośrednim podwzgórza. Wszystko to wskazuje, że podwzgórze wywiera duży wpływ na czynności kory, a zatem być może i na czynności jej psychiczne.

Papez stara się nawet określić w pewnym stopniu jakość procesów psychicznych związanych z podwzgórzem. Sądził on, że do podwzgórza dochodzą bodźce zewnątrzpochodne, słuchowe, wzrokowe i statyczne i przechodzą one przez grzbietową część spoidła przedniego przez tzw. część *Guddena* i *Meynerta*. Zachowanie tych włókien ma mieć duże znaczenie dla odczynów emocjonalnych u zwierząt pozbawionych kory. Natomiast odróżka suteczkowata (*pedunculus mamillaris*), prowadząca impulsy z czepca śródmózdzia, szczególnie z jądra brzuszego czepca *Tsai* (*nucl. ventralis tegmentalis Tsai*) do ciała suteczkowatego, ma znaczenie dla utrzymania świadomości.

Istniały nawet próby wyjaśnienia mechanizmu wpływu podwzgórza na procesy psychiczne. *Morgan* opierając się na wynikach swych spostrzeżeń

histopatologicznych wysunął ciekawą teorię. Mianowicie w istocie szarej śródkowej (*substantia grisea centralis*) i jądrach bocznych guza popielatego (*nuclei tuberculi laterales*) we wszystkich badanych 96 przypadkach padaczki, w psychozach i niedorozwoju psychicznym znalazł zmiany w komórkach nerwowych najczęściej w postaci chromatolizy. Nawet w ostrych psychozach kilkugodzinnych pojawiły się te zmiany, autor zatem uważa je za pierwotne, a nie za wtórne zależne od następstw lub powikłań psychozy. Morgan stwierdził, że boczne części istoty szarej u człowieka w okolicy guza zawierają większe komórki nerwowe, niż okolice przykomorowe. Opierając się na hipotezie Maonea, że duże komórki przygotowują neuron do trwałego odczynu i przeciwstawiają się zmęczeniu, wysuwa przypuszczenie, że rozwój podwzgórze u człowieka zmierzający do zwiększenia liczby dużych komórek nerwowych umożliwia trwałą koordynację czynności wegetatywnych, sprzyjających długiemu skupieniu umysłowemu. Sporadyczne wyładowania w odczynach instynktowo-uczuciowych wymagające jednorazowej ale silnej innerwacji, zależą od małych komórek podwzgórze w jego przyśrodkowych częściach. Hipotezę tę popiera Morgan stwierdzeniem, że jądro guzowo-suteczkowate (*n. tuberomammillaris*), nadwzrokowe (*supraopticus*) i przykomorowe (*paraventricularis*) są lepiej zróżnicowane i posiadają większe komórki u człowieka niż u zwierząt. Ciekawa ta teoria ma jednak poważne luki. Lorente de Nó zauważył, że wygląd komórek podwzgórze nie rozstrzyga jeszcze o szczelności rozwoju, gdyż szczur ma duże komórki w tej okolicy, mysz natomiast małe, a oczywiście w tym wypadku trudno mówić o jakichś istotnych różnicach poziomu rozwojowego. Drugim zarzutem, który jej można postawić, to niezbyt określone zmiany komórkowe w postaci chromatolizy, którą jeszcze Nissl zalecał tylko z ostrożnością oceniać jako zjawisko patologiczne. Widzimy w ujęciu Morgana usiłowanie upatrywania wpływu podwzgórze na psychikę poprzez układ wegetatywny. Ujęcie to, choć bardziej sprecyzowane i o szerszym zasięgu, było już w pewnej mierze od dawna poprzedzone przez prace, które przynajmniej częściowo dotyczyły tego tematu. U nas Mazurkiewicz twierdził, że fizjologiczna irradycja podrażnienia w układzie współczulnym jest jednym z podstawowych warunków powstawania psychologicznego zjawiska irradycji uczuciowej.

Słuszne wydaje się przypuszczenie, że właściwie tylko pośrednio przypisać można podwzgórze rolę w czynnościach psychicznych, poprzez działanie wegetatywne na korę mózgową i odpowiednie przygotowanie jej do sprawnej czynności, czy to procesu myślowego, czy gwałtownych odczynów uczuciowych, czy też spokojnych nastawień uczuciowych. Zdaje się, że w dziedzinie czynności duchowych podwzgórze raczej większy wpływ wywiera na powstawanie stanów uczuciowości, a zaburzenia myślenia raczej wtórnie wynikają ze szczególnych stanów uczuciowych np. lęku, podniecenia, które jak wiadomo,

nie pozwalają na normalny przebieg myślenia. Wydaje się jednak, że rola podwzgórza pod tym względem jest bardziej podrzędna, a czynność jego w procesach psychicznych nierozzerwalnie związana z innymi ośrodkami, jak to już wyżej wspomniano (R i o c h).

Stosunek objawów nerwicowych do podwzgórza.

W przedstawionym zarysie fizjologii i zaburzeń patofizjologicznych podwzgórza znaleźć można liczne poszczególne elementy objawowe, spotykane w nerwicach wegetatywnych. Niemniej jednak kwalifikowanie objawów wegetatywnych nerwicowych jako zjawisk pochodzących z tego samego miejsca, co i zespoły organiczne podwzgórzowo-między- i śródmózgowiowe, spowodowane rozmaitymi zmianami anatomopatologicznymi, jak zapalenie, guzy itp., natrafia na duże trudności. Po pierwsze, mimo wszystko istnieją zasadnicze różnice w obrazie klinicznym i to różnice, polegające na tym, że wiele objawów właściwych chorobom ze zmianami histopatologicznymi podwzgórza w ogóle nigdy nie występuje w wegetatywnych zaburzeniach nerwicowych. Wystarczy tu wymienić najróżniejsze a charakterystyczne zaburzenia przemiany tłuszczowej, węglowodanowej, zmiany drugorzędnych cech płciowych itp. Z drugiej strony powszechnie dołączający się do zespołu wegetatywnego w nerwicach lęk, nie jest częstym objawem chorób z anatomicznym uszkodzeniem podwzgórza, tu raczej, choć bynajmniej nie często zdarzają się zespoły wspomnianych wyżej psychoz.

Niemniej jednak wybrać można wiele objawów, zdarzających się w anatomicznych uszkodzeniach podwzgórza i najbliższej okolicy śródmózgowia które wprawdzie w stopniu bardziej umiarkowanym, a niekiedy zmodyfikowane znaleźć możemy w nerwicach wegetatywnych. Charakterystyczne dla nerwic jest to, że zespoły wspomniane pojawiają się napadowo, albo przynajmniej przy ich trwałym stanie ulegają szczególnym krótkim zaostrzeńiom, mogącym się ponawiać nawet wielokrotnie w ciągu doby. W każdym razie, jeśli wyliczymy najpospolitsze objawy nerwic wegetatywnych, jak: napadowe objawy sercowo-naczyniowe, przeważnie zresztą nie sprowadzające większych zmian ciśnienia krwi, liczne zaburzenia naczynioruchowe: błądność, nawały krwi do głowy, plamy naczynioruchowe, dermografizm, zaburzenia potowydzielcze: napady zlewnych potów, pot zimny, okresowe napady wydalania dużej ilości moczu (*urina spastica*), napady biegunek, najczęściej wiążących się ze wzruszeniem, drżenia rąk itp. to niewątpliwie nie da się zaprzeczyć, że takie objawy albo w patologii podwzgórza, albo doświadczalnie udało się stwierdzić z pewnością. Nawet cykliczność dobową objawów od przebudzenia się do wieczora z poprawą w późniejszej porze doby dałaby się w pewnym stopniu teoretycznie pogodzić z zależnością zespołu nerwicowego od podwzg-

rza, przyjmując, że wadliwa czynność ośrodka snu może pociągać za sobą pewne następstwa nawet w okresie czuwania. Wiemy, że i w okresie zasypiania i najwcześniejszego snu bardzo często pojawiają się nagle zaburzenia wegetatywne, np. objawy towarzyszące przerażającym myokloniom przysennym, napady częstoskurczu itp.

Wobec odmienności zespołów nerwicy wegetatywnej i następstw anatomicznych uszkodzeń podwzgórza nasuwa się zatem możliwość odmiennego mechanizmu powstawania tych objawów. W nerwicach mogłoby się zdarzać innego typu uszkodzenie czynności podwzgórza, które sprowadza tylko pewne przejawy wegetatywne tej okolicy i wiąże się z wywołaniem znanych dolegliwości podmiotowych, na czoło których wysuwa się przede wszystkim lęk i zmiana nastroju. Trzeba podkreślić, że Grinkerowi udało się doświadczyć przez drażnienie elektryczne podwzgórza wywołać u człowieka podobne stany psychiczne.

Na pomoc dla usiłowań tłumaczenia odmienną genezę zespołów pochodzących z tego samego miejsca przyszła teoria zaburzeń tzw. czynnościowych mózgowia. Teoria ta dotyczy tematu wielokrotnie dyskutowanego i stopniowo zmieniającego swe oblicze, różnicy między „organicznym” i „czynnościowym”. Sprawa, można powiedzieć, nie znalazła jeszcze zupełnie jasnego rozwiązania, skoro do dziś dnia przy przeważających tendencjach skasowania tzw. zaburzeń czynnościowych spotyka się takie ujęcie, jak Głazowa, który mówi o diencefalozach i diencefalopatiach, powstających wskutek wzruszeń, np. po wstrząsach psychicznych. Według tego autora wzruszeniowe bodźce powodują uszkodzenia „odwracalne czynnościowe”, ale przy dużym ich natężeniu powstać mogą „silne organicznie spowodowane uszkodzenia”. Dziś, nie chcąc się obracać w sferze nieumotywowanych twierdzeń, należałoby przyjąć jedynie to, że nerwice nie są chorobami, dla których udałoby się nam dotychczas znaleźć gdziekolwiek podłoże histopatologiczne, również i w podwzgórzu. Przyznać trzeba, że istnieją tu też duże trudności dla odcyfrowania subtelnych zmian histopatologicznych. Kto zna np. budowę istoty szarej środkowej z jej małutkimi dość beładnie ułożonymi komórkami, nie dającymi się ująć w żadne systemy warstwowe, w które obfituje kora mózgu, ten zrozumie, że nieznaczne ubytki komórek wymykać się już będą spod możliwości ich dostrzeżenia. A przecież już nawet mały ubytek przynajmniej w pewnych razach, może spowodować zaburzenia czynności. Co więcej, histopatolog znający obrazy ostrych okresów zapalenia nagminnego mózgu z silnymi naciekami w okolicach komory III ze zdziwieniem ogląda nieraz to samo miejsce w wielu przypadkach parkinsonizmu pośpiączkowego, na próżno starając się dojrzeć jakiegokolwiek pozostałości, które świadczyłyby o przebytej sprawie. Na razie nie ma takiej metody, która pozwoliłaby nam uchwycić niktę zmiany histopatolo-

giczne w tej okolicy podwzgórza i dlatego dotychczas nie możemy ani twierdzić, że są, ani zaprzeczać możliwości istnienia niewielkich zmian histopatologicznych w nerwicach wegetatywnych. M. M i n k o w s k i opisuje zmiany histopatologiczne pourazowe w mózgu. W przypadkach jego prócz zespołu organicznego istniały wybitne objawy czynnościowe, wobec czego autor używa określenia objawów czynnościowo-organicznych. Należy jednak podkreślić, że nie były to czyste zespoły nerwicowe, o jakich tu mowa.

Oczywiście, że pojęcie tzw. organiczności nie wyczerpuje się tylko na zmianach anatomicznych. Z jednej strony świadczą o tym śmiertelne przypadki gwałtownie przebiegających zatruc, dalej gwałtowne przypadki nagminnego zapalenia mózgu. Sprawa wtedy przebiega tak szybko, że nie tylko nie zdąży się wytworzyć odczyn glejowy lub nacieki, ale nawet nie powstaną zmiany komórek nerwowych, mimo śmiertelnego uszkodzenia mózgu. Poza tymi ciężkimi przypadkami bez zmian histopatologicznych, niewątpliwie są jeszcze inne organiczne zaburzenia, które nie zdradzają się niczym w mikroskopie. Tu prawdopodobnie w przyszłości nowe metody mikrochemiczne pozwolą przerzucić dużą grupę przypadków do domeny zmian histopatologicznych. Czy jednak wszystkie? Na to dziś ściśle naukowymi argumentami odpowiedzieć nie możemy, a przesądzanie o istnieniu lub zaprzeczanie chorób czynnościowych zależy raczej od nastawienia i światopoglądu badacza. Trzeba przyznać, że nie tylko każdy neurolog, ale i każdy lekarz, a może najczęściej znachor miał w swej działalności leczniczej przypadki, w których długotrwałe nerwice po prostu od razu bezpośrednio po zastosowaniu udanej metody sugestywnej przechodziły na długi czas bez śladu. Oczywiście, że w tych przypadkach można mówić o podłożu, konstytucji, które mają w sobie cechy organiczności, tym niemniej same przejawy epizodu nerwicowego trudno objaśnić bez pomocy zaburzeń czynnościowych, a szczególnie poprawa staje się niejasna w organicznym tłumaczeniu tła sprawy.

Jakkolwiek istnieje duże prawdopodobieństwo zależności wielu objawów nerwicy wegetatywnej od podwzgórza, to jednak pewne wyniki ostatnich badań nad korą mózgową zmuszają nas do ostrożności w usiłowaniach wyłącznego umiejscowiania w podwzgórzu wegetatywnych objawów nerwicowych. Wiadomo, że w ostatnich dwóch dziesiątkach lat coraz częściej wynurza się sprawa korowej reprezentacji czynności wegetatywnych. Wiele jest takich miejsc, którym przypisywano czynności wegetatywne. Już E c o n o m o i K o s k i n a s w swych studiach nad cytoarchitektoniką kory przychodzą do wniosku, że w przednich odcinkach zakrętu obręczy (*gyrus cinguli*) znajduje się ośrodek korowy wegetatywny. Był to wówczas wniosek, do którego autorzy ci doszli na drodze często spekulatywnej. W r. 1945 W i l b u r S m i t h na małpach (*macacca mulatta*) z pola 24 *area agranularis limbica anterior*, za pomocą drażnienia otrzymał liczne odpowiedzi wegetatywne, jak rozszerzenie

źrenic, zmiany rytmu oddychania nawet z chwilowym zatrzymaniem oddechu, objawy sercowonaczyniowe o różnym charakterze, a więc zwolnienie tętna, wzrost i spadek ciśnienia, czasem nawet zatrzymanie czynności serca, odruch wlosoruchowy. Do tego dołączało się wydawanie krzyków (wokalizacja) o różnym charakterze. Jakkolwiek Smith nie przesądza, że kora przedniego odcinka zakrętu obręczy, jest istotnie ośrodkiem ekspresji uczuciowej, to jednak skłania się do możliwości tego przypuszczenia. A więc znów i tu w kórze spotykamy się z różnorodnymi odczynami wegetatywnymi, połączonymi z oznakami uzewnętrznienia uczuciowości. Nie należy sądzić, że jest to jedyne miejsce kory, dające wegetatywne objawy. Economo sądził, że wyspa Reila w niektórych swych okolicach również reprezentuje pewne czynność wegetatywne. Ostatnio szkoła Penfielda w badaniach nad drażnieniem kory, znalazła odpowiedzi ze strony układu pokarmowego (wymioty) przy pobudzeniu wyspy. Wreszcie badania Bucyego i Pribrama wskazują, że *gyrus sigmoideus* u mięsożernych i kora przedczołowa u naczelnych mają znaczenie dla wydzielania potu. Szczególnie zatem podkreślić należy, duże podobieństwo wyników drażnienia podwzgórza i zakrętu obręczy. Te nowe zdobycze z dziedziny symptomatyki mózgu nakazują pewną ostrożność do niemal upowszechnionej pewności, szczególnie klinicystów, odnoszenia do podwzgórza wszystkiego, co nosi charakter nerwicy wegetatywnej.

Jeśli powrócę za chwilę do możliwości umiejscowienia w podwzgórzu dogłowej okolicy śródmózgowia zespołu charakteryzującego się organicznością nie tyle może ze względu na objawy, ile na cechy przebiegu, to uczynię to dlatego, że zależy on najprawdopodobniej od uszkodzenia właśnie tego miejsca.

W swej działalności lekarskiej w ciągu lat spotkałem się z zespołem nerwicy wegetatywnej, który odbiegał od innych pospolitych, a znacznie częstszych od niego objawów nerwicowych. Przypadki takie obserwowałem już dawno, kiedy jeszcze niezbyt jasno zdawałem sobie sprawę z ich charakteru i możliwości prób umiejscowienia tych zespołów, tym niemniej jednak uderzyła mnie od razu pewna odrębność przebiegu objawów. Ogółem spotkałem około 20 takich przypadków, które dotyczyły ludzi młodych co najwyżej do lat czterdziestu.

Wspólne tym przypadkom były okoliczności wybuchu sprawy chorobowej, a następnie przebieg, które to cechy skłoniły mnie do wysunięcia zdecydowanie organicznego tła. Zwrócę uwagę kolejno na szereg cech przebiegu. Sprawa zaczyna się zawsze po jakiejś nieznacznej chorobie gorączkowej, którą bardzo często pacjenci określali jako grypę i to zresztą nie o szczególnie ciężkim przebiegu, zazwyczaj z niedużą ciepłotą, sięgającą najwyżej do 37,8°, bardzo często nie przekraczającą 37,2°. Początek zaburzeń neurowegetatywnych albo zdarza się w okresie, kiedy jeszcze utrzymuje się podniesiona tem-

peratura, lub w pewien czas po spadku ciepłoty. Zaburzenia te występują nagle, zazwyczaj zaczynają się od napadów rozmaitego rodzaju: albo nagłych osłabień z lękami, albo od zaburzeń sercowonaczyniowych, przy czym jednak istnieje stały stan zaburzeń nerwicowych o mniejszym nasileniu niż w napadach. Choroba trwa długo, zwykle kilka miesięcy, niekiedy w 3 przypadkach trwała kilka lat, najdłużej 5 lat. Ustępuje bardzo stopniowo, powoli zmniejsza się liczba napadów, napady słabną, słabnie natężenie stałych zaburzeń, aż wreszcie kończy się coraz słabszymi i rzadszymi napadami, które już z czasem nie wywołują większych objawów lęku. Charakterystycznym jest, że ani w powstawaniu napadów nie odgrywają istotnej roli przeżycia psychiczne, ani też cała sprawa nie ma charakteru zaburzeń reaktywnych. Wraz z tym sugestia nie ma najmniejszego łagodzącego wpływu ani na napady, ani na całość sprawy chorobowej. Zwykle próby sugestii tylko wywołują niechęć chorych, a nie przemyślane rady, np. spacerów w chwili osłabienia, „rozerwania się” na widowiskach itp., tylko niecierpliwą chorych jako bezskuteczne, a przy dużych stanach lęku i osłabieniu jako nawet niewykonalne. Charakterystycznym jest ponadto brak cechy znamiennej dla innych nerwic w postaci wahań dziennych, najczęściej zaostrzeń objawów w godzinach rannych od przebudzenia się i nieraz wybitnej poprawy pod wieczór.

Zdaje się, że początek wiążący się z jakąś lekką sprawą zakaźną, najczęściej nazywaną grypą, dalej powolnie lityczny przebieg oraz brak wpływów psychicznych zarówno na powstawanie jak i na łagodzenie zaburzeń przemawia raczej za organicznością schorzenia jak i przeciw tzw. psychorodności sprawy. A zatem ten brak wszelkiej kapryśności przebiegu, tak charakterystycznej w innych nerwicach tu zupełnie odpada. Nie ma tu zwolnień, ani zaostrzeń przebiegu, a gdy chory odcierpi długi czas choroby, zaburzenia nie powracają ponownie. Jeśli coś zostaje, to drobne reminiscencje dawnych napadów, które zresztą z czasem giną zupełnie.

Za organicznością sprawy poza charakterystycznym przebiegiem przemawia ogniskowość sprawy, tj. możliwość pomieszczenia wszystkich objawów w ograniczonym odcinku układu nerwowego. Większa część objawów to banalne zespoły innych nerwic, są jednak między nimi dość charakterystyczne rzadko w nerwicach spotykane syndromy.

Objawy tej nerwicy dadzą się ująć w pewne patogenetyczne grupy. Do pierwszej można zaliczyć objawy sympatykotoniczne. Przede wszystkim wyliczyć tu należy napady bicia serca, nieraz gwałtowne z tętnem do 160 a nawet 180 na minutę. Towarzyszy im zawsze znaczny nerwicowy lęk, najłatwiej dający się określić jako lęk śmierci, w czasie którego nawet, całkowicie przekonani o bezpodstawności tej obawy, lekarze, znający z własnego doświadczenia zawodowego przebieg choroby, nie potrafią się obronić przed lękiem śmierci.

Poza tym chorzy tacy poza napadami skarżą się na bardzo przykre odczuwanie tętnienia bądź to w śródpiersiu, bądź w jamie brzusznej, które wzmagają się szczególnie przy oparciu się np. o poręcz krzesła i zmusza chorych do odsuwania się od niej. Wydaje się, że chodzi tu o jakąś nadmierną wrażliwość tętnicy głównej, której nerwy wegetatywne rejestrują w nadmierny sposób bodźce zależne od tętnienia. W czasie napadów u chorych, którzy poza napadami mają prawidłowe ciśnienie krwi, notuje się lekką jego wyżkę. W jednym nawet z przypadków, u 38-letniego mężczyzny, obserwowałem wyskok parcia krwi w czasie napadu do max. 190, przy zwykłym jego ciśnieniu wynoszącym max. 140. Minimum ciśnienia nigdy nie wykazywało odchyleń od stanu prawidłowego.

Do tej samej grupy prawdopodobnie należą również zaburzenia żołądkowe. Polegają one na uczuciu gwałtownego, ale zupełnie nie bolesnego ściskania w okolicy żołądka i to charakterystycznie zwykle zaraz po jedzeniu. Uczucie to jest nieznośne i w pewnym stopniu łączy się z lękiem, choć na ogół nie tak dużym, jak przy napadach sercowo-naczyniowych. Właśnie z powodu tego nieznośnego uczucia, łączącego się ze wspomnianym uczuciem ugniatania, chorzy tacy bardzo często mimo głodu nie chcą wcale jeść. Być może, że objaw ten zależy od stanów skurczowych przewodu pokarmowego, od zahamowania ruchów ścian jelit. Pewną składową o charakterze raczej przywspółczulnym stanowią napady oddawania dużych ilości prawie bezbarwnego moczu (*urina spastica*). Polega to na nadmiernym wydalaniu moczu w ciągu stosunkowo krótkiego czasu od pół do dwóch godzin, kiedy to chory oddaje mocz nieraz nawet kilkanaście razy. Poza nadmierną ilością moczu gra tu również rolę duże pobudzenie mięśnia wypierającego mocz, w głównej mierze zależnego od ośrodka przywspółczulnego rdzeniowego.

Inną grupę objawów stanowią, u niektórych z tych chorych zdarzające się, zaburzenia napadowe akomodacji. Pacjenci objaw ten opisują zazwyczaj w ten sposób. Spostrzegają go najłatwiej, jeśli przypadkowo czytają. Nagle, po prostu w jednej chwili, przestają widzieć wyraźnie, co zmusza ich nawet do przerwania czytania. Po pół godziny, u jednego z pacjentów nawet po 1½ godziny, następowało podobnie nagłe odzyskanie ostrości wzroku. Drugim, prawdopodobnie o nieco innej genezie, objawem ocznym, jest powolna akomodacja przeważnie przy przejściu z jasności do ciemności. W tym ostatnim wypadku dotkliwie daje się odczuć migotanie rytmiczne w bocznych częściach pola widzenia, ale nie w takt tętna. Trzecim objawem ze strony wzroku, to objaw mroczków oddechowych, które znów najłatwiej chorzy odczuwają przy przejściu z jasnego do ciemnego pomieszczenia lub przebywając w ciemności. W rytmie oddechowym występują w polu widzenia i to w większym nasileniu przy otwartych oczach, niż przy zamkniętych, jasne nieraz nawet dość błyszczące rozlewne plamy z zaznaczonymi mocniej jasnymi konturami zewnętrz-

nymi. Plamy te w rytmie oddechowym nasilają się i zanikają niekiedy prawie całkowicie. Chorzy nie mogli zrekonstruować swych wrażeń z całkowitą pewnością, wydaje się jednak, że plamy tworzą się zaraz po wdechu i stopniowo nikną w ciągu wydechu oraz pauzy powydechowej. Zwykle napad taki trwa kilkanaście do kilkudziesięciu minut i mija. C ile ostatni objaw łączy się ze szczególną wrażliwością siatkówki na wahania jej ukrwienia zależne od faz oddechowych, o tyle dwa pierwsze są głównie objawami zaburzeń akomodacji.

Z dziedziny wrażeń zmysłowych jeden z pacjentów podawał, że wielokrotnie podczas snu doznawał niezwykle przykrego smaku, który wiązał się z gryzieniem chrząstki o spoistości gumy. Chory budził się wtedy ze wstrętem i stwierdzał zawsze bardzo przykre uczucie w żołądku, które określał jako ugniatanie i rodzaj jednoczesnych nudności. Uczucie obrzydzenia prześladowało go i na jawie, dopóki nie ustąpiły przykre sensacje żołądkowe. Zaburzenia te w ciągu kilku lat w tej samej postaci powtarzały się co najmniej kilkanaście razy.

Trzecią grupę stanowią zaburzenia, które mimo, że nie zdradzają się obiektywnymi objawami, mają charakter zaburzeń błędnikowych ośrodkowych, jak przypuszczam, z wyższych pięter śródmózgowiowych tego układu. Polegają one na kilku zespołach. Przede wszystkim charakteryzuje tych chorych uczucie niepewności przy chodzeniu lub staniu, z lekkim zawrotem głowy. Czasem niepewność ta posuwa się do tego stopnia, że pacjenci przysuwają się do otaczających przedmiotów, by się choćby w sposób nie zdradzający ich dolegliwości podeprzeć. Szczególnym jest, że wrażenia wzrokowe mogą wyraźnie wpłynąć wywołując na uczucie niepewności. I tak kilku chorych skarżyło się, że chwianie się lamp ulicznych, powodujące wahania cieni drzew pod nogami prawie uniemożliwia im chodzenie i jeśli nie odwrócą wzroku, muszą szukać oparcia. Zmiana ułożenia głowy wpływa na zawroty jedynie po długotrwałym ustaleniu pozycji. Np. chorzy ci doznają jednorazowego zawrotu głowy z krążeniem dookoła otaczających przedmiotów, jeśli po długim leżeniu na jednym boku przekręcą się na drugi. Reakcja w tych przypadkach jest silna lecz krótkotrwała. Jeden z chorych mając podany powyżej zespół zawrotów głowy, nie był wrażliwy na stałe ruchy kołyszące się i odbywał podróże morskie z dużo większą odpornością błędnikową niż inni pasażerowie.

Dalszą grupę objawów stanowią gwałtowne napady osłabień, które w ciężkich przypadkach nerwic tego typu nie pozwalają na wykonanie najmniejszego wysiłku i zmuszają chorych do leżenia w zupełnym bezruchu przez minuty, a nawet godzinę lub dwie. Stan ten zazwyczaj łączy się również z lękiem. W lżejszych przypadkach chorzy zaskoczeni takim napadem w czasie chodzenia, ledwo mogą posuwać kończyny dolne. Osłabienie takie zazwyczaj mija powoli, wyjątkowo kończy się gwałtownie, tak jak kończą się zaburzenia akomodacji, a często i napady sercowonaczyniowe z przyśpieszeniem tętna.

Ostatnią grupę stanowią kilkakrotnie wspomniane powyżej zaburzenia uczuciowe, w których dominującą rolę grają napady gwałtownego lęku cielesnego z uczuciem zbliżającej się śmierci lub grożącej za chwilę utraty przytomności. Poza tym istnieje duża nieraz drażliwość, skłonność do płaczu. U jednego chorego w czasie lęku ulgę wywoływała pozycja siedząca, przy czym chory instynktownie kładł palec na górnej wardze pod nosem i trzymał go w ten sposób do czasu zmniejszenia się lub ustąpienia lęku. Charakterystyczne w tych zaburzeniach psychicznych jest to, że jeśli cielesne dolegliwości zmniejszają się wyraźnie, chorzy podają, że nie są zupełnie zdenerwowani i że ich przykre napady złego samopoczucia w żadnym związku nie stoją z przykrymi przeżyciami, wreszcie że bardzo często przychodzą zupełnie nieprzewidzianie w okresie pewności psychicznej, nagle wśród dobrego samopoczucia.

Jeśli wolno usiłować odnieść wyliczone objawy do pewnych okolic mózgowia i próbować je sprowadzić do jednego ogniska, to oczywiście czynię to z dużą dozą zastrzeżeń i nie wyłączam możliwości innej ich lokalizacji. Chodzi mi jednak o to, ażeby podkreślić między innymi możliwość i największe prawdopodobieństwo właśnie takiego umiejscowienia. Być może w przyszłości, z rozwojem szczególnie elektroencefalografii, uda się znaleźć argument przekonujący. W wymienionych grupach dużą część stanowią objawy wegetatywne i to przeważnie sympatykotoniczne, a więc te, które najchętniej wiąże dzisiejsze doświadczenie z tylnymi odcinkami podwzgórza — przyspieszenie czynności serca, wzrost ciśnienia, zahamowanie ruchów żołądkowojelitowych. Po wtóre spotykamy tu zaburzenia akomodacji, której umiejscowienie, jak wiadomo, łączy się ze śródmózgowiem, z jądrem Westphala-Edingera. Również ze śródmózgowiem można by wiązać niepewność, skłonność do zawrotów i to w dużej mierze w zależności od wzrokowych bodźców. Wiadomo że układ błędnikowy ma silną reprezentację śródmózgowiową. W jądrach czepca tej okolicy, na zasadzie swych studiów nad układem błędnikowym kota, *Musken*s widzi „drugie piętro układu błędnikowego”. Nie ulega wątpliwości, że właśnie na tym poziomie dokonywa się silne zespolenie układu błędnikowego z aparatem okoruchowym, a pośrednio przez to i z odbieranymi wrażeniami wzrokowymi, które właśnie w tych nerwicach odgrywają dużą rolę przy zachowaniu równowagi. Z powiedzianego dotychczas można by sądzić, że objawy tu poruszone mogą zależeć od wadliwej czynności dwóch sąsiadujących z sobą okolic ogonowej części podwzgórza i grzbietowej części śródmózgowia. Co więcej, również napadowe występowanie lęku somatycznego z wrażeniem zbliżającej się śmierci lub grożącego omdlenia, może znaleźć swe wytłumaczenie w istnieniu na tym poziomie mechanizmów stojących na straży świadomości. Z doświadczeń *Papeza* wynika, że istnienie odnóżki ciała suteczko-

watego (*pedunculus mamillaris*), która łączy podwzgórze z jądrem czepca brzuszny *T s a i* (*nucl. ventralis tegmenti mesencephali*) wiąże się z zachowaniem świadomości. Być może, że te właśnie nie wyjaśnione bliżej zaburzenia czynności w omawianej nerwicy wadliwie pobudzają wspomniane mechanizmy, znajdujące się na granicy podwzgórza i śródmózgowia i powodują te wrażenia, jakie poprzedzają utratę przytomności, ale nie są zdolne doprowadzić do jej utraty. Z tego przeglądu lokalizacyjnego wynika, że wszystkie wspomniane objawy dadzą się odnieść do podwzgórza, głównie jego ogonowej części i do stykających się z nimi grzbietowych części śródmózgowia.

Mając zatem dwie przesłanki: początek i przebieg choroby, które raczej odpowiadają chorobie tzw. organicznej oraz ogniskowość objawów, ograniczającą się do dwóch sąsiadujących z sobą obszarów, możemy wysunąć przypuszczenie, że opisany rodzaj nerwicy może łączyć się nawet ze zmianami anatomicznymi w tym miejscu, a powstać może na tle jakiegoś zakażenia, za którym przemawiałby początek ze stanami podgorączkowymi. Być może, że w grę wchodzi tu zmiany, które zaliczyć można do zmian zapalnych mózgowych lub do szczególnej gliozy odczynowej, a za tym do procesów, które znamy albo *encephalitis* albo *encephalosis*. Wybiórczość zajęcia tej okolicy nie jest nie możliwa, o czym przekonała nas od dawna histopatologia wielu spraw zapalnych mózgu.

Rzeczą przyszłości będzie sprawdzenie dokładne tej okolicy pod względem histopatologicznym. Na razie wyrażone tu myśli należy traktować jako konkretną hipotezę roboczą, która, wprawdzie niewystarczająco umotywowana, ma jednak za sobą dużo argumentów.

Streszczenie

Po przedstawieniu zarysu budowy histologicznej i właściwości fizjologicznych podwzgórza autor podaje opis zespołu nerwicowego, który opiera na obserwowanych przez siebie mniej więcej 20 przypadkach. Zespół ten polega na: 1° objawach sympatykotonii, przede wszystkim na napadach bicia serca, tętnienia w jamie brzusznej, czasem chwilowym wzroście ciśnienia krwi; tu prawdopodobnie należą ponadto objawy przykrego ściskania w żołądku, które często nie pozwalają przyjmować chorym pokarmu; 2° na zespołach o charakterze raczej przywspółczulnym napadowe wydzielanie nadmiernej ilości moczu z częstym parciem pęcherza; 3° na napadowych zaburzeniach akomodacji występujących i mijających ostro; 4° na rytmicznych migotaniach w polu widzenia oraz mroczkach; 5° na zaburzeniach błędnikowych w postaci zawrotów głowy; 6° na napadach osłabień, prowadzących do krótkotrwałego bezwładu; 7° na napadach gwałtownego cielesnego lęku z uczuciem zbliżającej się śmierci lub grożącej utraty przytomności.

Autor przypuszcza, że objawy te dadzą się sprowadzić do jednego ogniska. A więc objawy sympatykotoniczne do tylnych odcinków podwzgórza, zaburzenia akomodacyjne oraz zespół objawów błędnikowych do dogłowych odcinków śródmózgowia. Napadowe uczucie lęku śmierci lub objawy utraty przytomności autor wiąże z podrażnieniem odnóżki ciała suteczkowatego (*pedunculus mamillaris*). Przebiega ona między podwzgórzem a śródmózgowiem, do *nucleus ventralis tegmenti mesencephali* Tsai, któremu Papez przypisuje duże znaczenie dla utrzymania świadomości. Przebieg choroby ma raczej cechy organiczne; choroba zaczyna się nagle po gorączce, trwa długo, mija stopniowo, suggestia nie odgrywa w leczeniu tych przypadków najmniejszej roli, brak dziennych wahań stanu, cechujących wiele prawdziwych postaci nerwic.

Na zasadzie poprzedzającej chorobę nieokreślonej sprawy gorączkowej, przebiegu, nie mającego cech kapryśności nerwicowej oraz możliwości umiejscowienia zespołu w jednym ognisku autor przypuszcza, że jest to proces organiczny mózgowy o wybiórczej lokalizacji, który może być zapaleniem mózgu (*encephalitis*) lub uszkodzeniem o innym charakterze (*encephalosis*). Autor sądzi, że wyniki jego spostrzeżeń mogą stanowić konkretną hipotezę roboczą.

PISMIENICTWO

1. Aleksandrowskaja, M. M. Niewzorowaja, T. A., Szpir, E. R.: — Słuczaj opucholi mamillarnych tieł, psichopatyczeskije i somatyczeskije simptomty. Newropatologia i psichiatria. 16. 1947 (po rosyjsku).
2. Alpers, B. J.: — Personality and emotional disorders associated with hypothalamic lesions. The Hypothalamus Res. Publ. 20 Baltimore. The Williams a. Wilkins Comp. 1940.
3. Barbour, H. G.: — Hypothalamic control of water movment in response to environmental temperature. The Hypothalamus Res. Publ. 20 Baltimore. The Williams a. Wilkins Comp. 1940.
4. Bard, Ph.: — The hypothalamus and sexual behavior. The hypothalamus Res. Publ. 20 Baltimore. The Williams a. Wilkins Comp. 1940.
5. Bucy, P. C. a. Pribram K. H.: — Localized sweating as part of a localized convulsive seizure. Arch. Neurol. a. Psychiatr. 50. 1943.
6. Burdenko, N. u. Mogilnitzki, B.: — Zur Pathogenese einiger Formen des runden Magendarmgeschwürs. Z. Neur. 103. 1926.
7. Camus, J. et Roussy, G.: — Les syndromes hypophysaires anatomie et physiologie pathologiques. Rev. Neurol. 38. 1922.
8. Davison, C. a. Friedman, E. D.: — Poikilothermia with hypothalamic lesions. A clinicopathologic study. Arch. Neurol. Psych., Chicago 38 1937.
9. Foerster, O. u. Gagel, O.: — Ein Fall von Ependymecyste des III Ventrikels. Ein Beitrag zur Frage der Beziehungen psychischer Störungen zum Hirnstamm. Z. Neur. 149. 1933.

10. *Gelbardówna, A.*: — Rozwój poglądów na budowę i czynność okolicy podwzgórzowoprzysadkowej. *Neurol. Polska* 22. 1939.
11. *Gersh, J.*: — Water metabolism: Endocrine factors. *The Hypothalamus. Res. Publ.* 20. Baltimore. Williams a. Wilkins Comp. 1940.
12. *Glazow, B. A.*: — Emocjogenne diencefalozy i diencefalopatii. *Newropatologia i psychiatria* 16. 1947 (po rosyjsku).
13. *Hess W. R.*: — Lokalisatorische Ergebnisse der Hirnreizversuche mit Schlafeffekt. *Arch. Psych. u. Nervenkr.* 88. 1929.
14. *Karplus, J. P. u. Kreidl A.*: — Gehirn u. Sympathicus II. Ein Sympathicuszentrum im Zwischenhirn Pflüg. *Arch. ges. Physiol.* 135. 1910.
15. *Lhermitte, J., de Ajuriaguerra et Hecaen*: — Les troubles psychiques secondaires aux neoplasmes du mesodiencephale. *Encephale* 35. 1942/45.
16. *de Long, C. N. H.*: — Evidence for and against control of carbohydrate metabolism by the hypothalamus. *The Hypothalamus. Res. Publ.* 20. Baltimore. Williams a. Wilkins Comp. 1940.
17. *Mazurkiewicz, J.*: — Zarys fizjologicznej teorii uczuć. *Rocznik Psychiatryczny.* 12 i 13. 1930.
18. *Minkowski, M.*: — Klinisches und Pathologisch-anatomisches zur Frage der traumatischen Hirnschädigung und ihren Folgezustände. *Schweiz. med. Wschr.* 60. 1930.
19. *Morgan, L. O.*: — Cell changes in hypothalamus in the major psychoses. *The hypothalamus. Res. Publ.* 20. Baltimore Williams a. Wilkins. Comp. 1940.
20. *Murphy, J. P. a. Gellhorn, E.*: — The influence of hypothalamic stimulation on cortically induced movements and on action potentials of the cortex. *Journ. Neurophysiol.* 8. 1945.
21. *Muskens, L. J. J.*: — Das supravestibuläre System. Amsterdam N. V. Noord Hollandische Uitgevers-maatschappij.
22. *Orzechowski, K. i Mitkus, W.*: — O postaci parkinsonowskiej guzów okolicy przysadki i lejka obok uwag o symptomatologii guzów wnętrza III komory. *Polska Gazeta Lek.* 1925.
23. *Papez, J. W.*: — A proposed mechanism of emotion. *Arch. Neurol. Psychiatr.* Chicago 38. 1937.
24. *Penfield W.*: — Some observations on the cerebral cortex of man. *Proc. of the Royal Society* 134. 1947.
25. *Ranson S. W.*: — Regulation of body temperature. *The Hypothalamus. Res. Publ.* 20. Baltimore. Williams a. Wilkins Comp. 1940.
26. *Rasmussen, A. T.*: — Effects of hypophysectomy and hypophysial stalk resection on the hypothalamic nuclei of animals and man. *The Hypothalamus. Res. Publ.* 20. Baltimore Williams a. Wilkins Comp. 1940.
27. *Riley, H. A.*: — Atlas of the basal ganglia, brain stem a. spinal cord. Baltimore. Williams a. Wilkins Comp. 1943.
28. *Scharrer, E. a Scharrer, B.*: — Secretory cells within the hypothalamus. *The Hypothalamus. Res. Publ.* 20. Baltimore. Williams a. Wilkins Comp. 1940.
29. *Sheehan, D.*: — The hypothalamus and gastrointestinal regulation. *The Hypothalamus. Res. Publ.* 20. Baltimore. Williams a. Wilkins Comp. 1940.
30. *Smith, W. K.*: — The function significance of the rostral cingular cortex as revealed by its responses to electrical excitation. *Journ. Neurophysiol.* 8. 1945.

31. *Vonderahe, A. R.*: — Changes in the hypothalamus in organic diseases. The Hypothalamus. Res. Publ. 20. Baltimore Williams a. Wilkins Comp. 1940.

Pozostali autorzy przytaczani w/g The Hypothalamus Res. Publ. 20. Baltimore. Williams a. Wilkins Comp., gdzie czytelnik znajdzie wyczerpujące piśmiennictwo dotyczące podwzgórza do r. 1940.

From the Neurological Department, the University of Warsaw.

Director: Professor A. Opalski.

A. Opalski. *On the possible existence of focal organic lesions in the hypothalamus imitating the syndromes of vegetative neurosis.*

After discussing the histopathological structure and the physiological function of the hypothalamus, the author describes a hypothalamic syndrome based on some 20 cases observed by him. The following signs and symptoms seem to characterise this syndrome especially in young people: 1. sympathicotonic — attacks of tachycardia, pulsation in the chest and abdominal cavity, a paroxysmal elevation of blood pressure. Here probably belongs also a disagreeable sensation of pressure in the stomach, which does not permit the patient to take food, 2. parasympathicotonic — polyuria and pollakisuria, 3. paroxysmal disturbance of accommodation, which begins and ends acutely, 4. rhythmical twinkling in the visual fields and scotomas in connexion with the breath, 5. disfunction of the labyrinth, especially vertigo, 6. spells of muscular weakness, leading to short lasting paralysis of movement, 7. the attacks of violent anxiety with the feeling of imminent death or threatening swoon.

The author supposes, that these signs and symptoms could be localised in one region and so those due to sympathicotonia in the caudal segments of the hypothalamus, the disturbances of accommodation and of the labyrinth function in the oral segments of the mesencephalon. The paroxysmal states of anxiety, of threatening death or swoon are referred to an irritation of the pedunculus mamillaris, which runs between hypothalamus and nucl. ventralis tegmenti mesencephali of Tsai. According to Papez this bundle has a particular importance in the mechanism of consciousness.

The course of this neurosis has a rather organic march: it begins suddenly with fever, lasts a long time, passes away gradually, the psychotherapy having not the slightest influence upon the disease. There is lack of daily oscillation in the patient's state, a feature common to other neuroses.

Taking under consideration the elevation of temperature which precedes the illness, its course, i. e. the lack of lability characteristic for a true neurosis and the possibility of localisation of all the symptoms in one region, the author supposes that this newly described syndrome is due to a particular encephalitis or encephalosis of the hypothalamus and the oral segments of mesencephalon. These observations are considered to be a base for further work.

