

Subst. № 19219

356  
~~253~~

Władysław Gajkiewicz.

# CHIRURGIA

## MÓZGU I RDZENIA KRĘGOWEGO.

Pracownia Naukowa  
Warsz. Tow. Lekarskiego

13729

Odbitka z „Gazety Lekarskiej“ (1895—1897).



WARSZAWA.

DRUK K. KOWALEWSKIEGO.

Mazowiecka № 8.

1898.



CHIRURGIA  
MÓZGU I RDZENIA KRĘGOWEGO.



**Biblioteka Główna  
WUM**



[www.dlibra.wum.edu.pl](http://www.dlibra.wum.edu.pl)

*Pracownia prof. Kojasowi  
Wojasowi*

# CHIRURGIA

BIBLIOTEKA  
Szpitala im. Karola i Marii  
Dla Dzieci  
Nr. 400

## MÓZGU I RDZENIA KRĘGOWEGO.

Leczenie chirurgiczne ropni i nowotworów mózgowia; wodogłowa (hydrocephalus); cierpienia gruczołcznego opon; małogłowa (mikrocephalia); guzów wnętrza kanału kręgowego. Przekłucie kanału kręgowego (punctio lumbalis).

NAPISAŁ

Władysław Gajkiewicz.



—  
Odbitka z „Gazety Lekarskiej” (1895—1897).  
—

WARSZAWA.

Druk K. Kowalewskiego, Mazowiecka 8.

1898.



www.dlibra.wum.edu.pl

**Дозволено Цензурою.**  
**Варшава, 25 Ноября 1897 года.**

## Przedmowa.

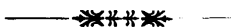
---

Terapia chorób ośrodków nerwowych zrobiła, w ostatnim dziesiętku lat, istotny krok naprzód, dzięki chirurgii. Stało się to możliwym: 1-o na skutek postępu fizjologii tych ośrodków, a zwłaszcza okolic ich najbliższej obwodu [czaszki i kręgow] leżących, a więc najdostępniejszych dla chirurga, 2-o możliwości zapobieżenia zakażeniu rany w celu leczniczym zrobionej, a wreszcie 3-o poznaniu wielu faktów tak z anatomii normalnej, jak i patologicznej. Zebrać główniejsze te fakta, przedstawić podstawy na jakich powinien się oprzeć, czy klinicysta kwalifikujący poszczególny przypadek do interwencji chirurgicznej, czy chirurg wykonywający operację, zrobić bilans wyników dotychczasowych zabiegów chirurgicznych w kilku najważniejszych cierpieniach ośrodków nerwowych, jednym słowem, ułatwić pracę jednemu i drugiemu, oto był cel, cel więc czysto pedagogiczny, niniejszej pracy.

Kwestyi czysto technicznych, jakie, niejeden z czytelników, wnosząc z tytułu rozprawki mógłby się spodziewać znaleźć, nie dotykałem prawie zupełnie.

Broszurka niniejsza jest odbitką artykułów drukowanych w „Gazecie Lekarskiej“ w latach 1895—1897. Przeczytawszy ją po wydrukowaniu przekonałem się, iż nawet w rozdziałach najstarszych [o ropniu i nowotworach mózgowia], przed 3 lata napisanych, niema nic coby wymagało gruntownej zmiany a braki — jeśli są — dotyczyć mogą jedynie szczegółów drobnych, rzec można drugorzędnych, i dla tego ograniczyłem się jedynie na dwóch dopełnieniach na końcu broszurki pomieszczonych.

*Autor.*



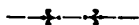
## SPIS RZECZY.

---

	<i>Str.</i>
Ropnie mózgowia . . . . .	1
Nowotwory mózgowia . . . . .	33
Wodogłowie ( <i>hydrocephalus</i> ) . . . . .	61
Przełucie kanału kręgowego ( <i>punctio lumbalis</i> ) . . . . .	68
Cierpienie gruźlicze opon ( <i>meningitis tuberculosa</i> ) . . . . .	77
Dyagnostyczne znaczenie przełucia kanału kręgowego . . . . .	82
Idyotyzm resp. małogłowie ( <i>mikrocephalia</i> ) . . . . .	87
Guzy wnętrza kanału kręgowego . . . . .	101

---

# I. CHIRURGIA MÓZGU.



## 1. Ropnie mózgowia.

Pracę niniejszą w dowód wdzięczności  
poświęcam Szan. prof. I. Baranowskiemu.

Ogólnie niemal jest dziś przyjętem, iż cierpienie mózgowia (*encephalitis purulenta*), doprowadzające do wytworzenia się w niem ropnia, jest zawsze wtórnem, wywołanem przez dostanie się do mózgu zarazka ropnego z zewnątrz ustroju, lub z innego ogniska ropnego w ustroju już istniejącego. Ropni mózgowia pierwotnych, idyopatycznych [jak np. przypadki GOLDSTEIN'a 1888 r. lub TERRILLON'a 1889 r.], w miarę dokładniejszego badania, w ostatnich czasach, zupełnie nie opisują, tak, że większość badaczy istnieniu ich wprost zaprzecza.

Ta zależność ropnia mózgowia od innego ropienia, odgrywa nawet—jak zobaczymy niżej—dużą rolę nie tylko w profilaktyce, lecz i w rozpoznawaniu ropnia mózgowia, zazwyczaj bardzo trudnem.

Pierwsze miejsce w etiologii ropnia mózgowia zajmuje cierpienie ropne ucha środkowego (*otitis media purulenta*). Zasługa wykazania tego związku należy się LEBERT'owi, który [w 1856 r.] stwierdził zdanie już poprzednio przez MORGAGNI'ego wypowiedziane, iż w podobnych przypadkach ropienie w uchu jest cierpieniem pierwotnem a w mózgu wtórnem, wbrew panującemu podówczas pogładowi, wedle którego ropień, wytworzywszy się w mózgu, otwierał się do ucha (*otorrhoea cerebrealis*) i powodował w niem zapalenie ropne.

Podług statystyki LEBERT'a i późniejszej SCHWARTZE'go, TROELTSCH'a i BARR'a—połowa, a wedle PITT'a około  $\frac{1}{3}$  ropni mózgowia jest pochodzenia usznego. Jeżeli weźmiemy pod uwagę, iż cierpienie ropne ucha środkowego należy do chorób względnie bardzo częstych, to dziwić się należy, iż ropnie mózgowia tak rzadko przyłączają się do zapaleń ropnych ucha. BROCA (*Société de chirurgie*, 1894) na 90 przypadków ropnego zapalenia ucha przezeń operowanych [wypiłowanie (*trepantio*) wyrostka sutkowego] widział tylko raz ropień w mózgu, a MARCHAND (*ibid.*) na 30 podobnych przypadków—1 raz ropień w mózdzku. JANSEN w Berlińskiej klinice chorób usznych przez  $2\frac{1}{2}$  lata na 2650 ostrych zapaleń





ropnych ucha widział tylko 1 raz ropień mózgu, a na 2500 przewlekłych—6 razy. Z tego również widać, co i inni autorowie stwierdzili, że do powstania ropnia mózgowia częściej doprowadza przewlekłe ropienie w uchu, niż ostre; wedle GRUNERT'a w stosunku 91—9%. Do wytworzenia ropnia w mózgowiu przychodzi najłatwiej wtedy, gdy odpływ ropy z ucha środkowego jest utrudniony lub niemożliwy wskutek nieprzedziurawienia błony bębenkowej, lub gdy otwór w niej leży niekorzystnie dla odpływu, albo też gdy przewód słuchowy jest zwężony wyrostkami kostnymi, polipami lub cholesteatomami, zwłaszcza jeżeli jednocześnie i trąbka EUSTACHIUSZA jest obrzmiałą, tak, że odpływ ropy i tą drogą jest utrudniony. Najniebezpieczniejszem pod tym względem jest ostre pogorszenie przy przewlekłym przebiegu nieżyty ropnego ucha środkowego. Do niedawna powątpiewano, by ostre ropne cierpienie ucha mogło wywołać ropień w mózgowiu. Dziś jest to faktem niewątpliwym, choć rzadko spotykanym [GRUBERT, HORSLEY, MAC EWEN, SCHWARTZE, ZAUFAL, TRUCKENBROD, JOËL]. Wczytując się w spostrzeżenia ogłoszone, widać, iż powodem przewlekłego ropienia ucha środkowego, doprowadzającego do wytworzenia się ropnia w mózgowiu, najczęściej były choroby zakaźne: szkarlatyna, odra, ospa, błonica, influenza, tyfus brzuszny, rzadziej gruźlica i cukrzyca (*diabetes*).

Ropień mózgowia pochodzenia usznego zwykle rozwija się wtedy, gdy cierpienie z błony śluzowej jamy bębenkowej przeszło na kość skalistą, we wnętrzu której jama bębenkowa, [a mianowicie część jej ściany górnej, zawierająca kostki słuchowe, t. zw. *atticus tympanicus*] jest umieszczoną, gdy skutkiem tego nastąpiło próchnienie (*caries*) tej kości i gdy zniszczenie jej doszło do powierzchni, przylegającej do mózgu. Zniszczenie to kości najczęściej następuje w ścianie górnej, czyli w sklepieniu jamy bębenkowej (*tegmen tympani*), która oddziela tę jamę od dołu średniego czaszki i normalnie jest bardzo cienką, jak papier, przeświecającą lub nawet podziurawioną naturalnymi brakami kostnymi (*lacunae, spontane Deliscenzen*—TOYNBEE, HYRTL, HENLE). Prócz tego ściana ta opatrzona jest licznymi małymi otworkami dla przejścia tętniczek od tętnicy oponowej średniej (*art. meningea media*) do błony śluzowej jamy bębenkowej i dla żył, udających się z jamy bębenkowej do zatoki skalistej (*sinus petrosus*); nadto, taż ściana górna jamy bębenkowej posiada szew (*sutura petroso-squamosa*), nawet w późnym wieku istniejący, między częścią łuskową kości skroniowej a częścią jej skalistą, przez który opona twarda (*dura mater*) styka się także z okostną jamą bębenkowej. Ten stosunek jamy bębenkowej z jamą czaszki, sąsiedztwo ich bezpośrednie, liczne środki połączenia ich między sobą, tłumaczą łatwość przejścia ropienia z jamy bębenkowej na opony i mózg.

Również łatwo i często, jak ku ścianie górnej, ropienie z jamy bębenkowej szerzy się ku ścianie jej tylnej, przechodzi do *antrum mastoideum*, a następnie do komórek powietrznych wyrostka sutkowego (*cellulae mastoideae*), które często normalnie rozprzestrzeniają się bardzo daleko, bo dochodzą niekiedy z jednej strony w okolice łuskową, aż do łuku licowego, a w tył aż do kości potylicowej [HYRTL, LUSCHKA], a z drugiej strony do powierzchni wewnętrznej kości, tak, że od opony twardej mózgu oddziela je tylko bardzo cienka blaszka kostna, również, jak i *tegmen tympani*, podziurawiona czasami naturalnymi

brakami kości, często zwłaszcza w okolicy rowka esowatego (*sulcus sigmoides*), w którym mieści się zatoka boczna (*sinus lateralis*) i blaszka ta opatrzoną jest otworami dla przejścia żył z komórek sutkowych do tejże zatoki bocznej. Ta to cienka blaszka kostna w okolicy rowka esowatego często ulega zniszczeniu, ułatwiając i bez tego już łatwe szerzenie się ropienia tą drogą do wnętrza czaszki. Wskutek utrudnienia odpływu, zbiera się ropy w uchu środkiem coraz więcej, przedostaje się ona zrazu do *antrum* i do *cellulae mastoideae*, a jeśli ciśnienie jeszcze więcej się zwiększy, to ropa zostaje wypchaną do kostnych kanałów, a nadto przez wspomniane wyżej *lacunae* w kości do wnętrza czaszki, między kość a oponę twardą. Częstość zniszczenia *tegmen-tis tympani* tłumaczy się i tem, iż ropienie w *atticus tympanicus* zostaje podtrzymywane próchnieniem kostek słuchowych.

Najczęściej przy przewlekłym ropieniu ucha środkowego obok kości zajęta jest i opona twarda. Z 40 przypadków, zebranych przez KOERNER'a, w 37 cierpiała jednocześnie kość i opona twarda. Wedle HESSLER'a na 176 przypadków, tylko w 15 *dura mater* była zdrową. Nie zawsze jednak jest to cierpienie ropne (*pachymeningitis externa purulenta, endocranitis, periostitis interna crani. abscessus extra—v. epiduralis*). Najczęściej jest to tylko zapalenie zlepne, skutkiem którego opona twarda zrośniętą zostaje z oponą miękką (*pia mater*) i z mózgiem. Najbardziej bywa wtedy *leptomeningitis (arachnitis) purulenta*. Zapalenie ścian i zakrzep krwi w zatokach (*sinusitis, sinusphlebitis et sinusthrombosis*), przylegających do kości skalistej, a więc zatok skalistych (*sinus petrosus sup. et. inf.*) a zwłaszcza bocznej (*s. lateralis*) i żyły szyjowej wewnętrznej (*vena jugularis interna*), do której się ta ostatnia wlewa, chociaż w  $\frac{2}{3}$  przypadków [PITT] zależą one również od cierpienia ropnego ucha i kości skalistej, grają więcej drugorzędną rolę w powstawaniu ropnia wewnątrz mózgowia, o czem będzie mowa niżej.

Ropienie z ucha środkowego, *resp.* z kości skalistej, nie zawsze jednak szerzy się na mózg *per contiguitatem*; drobnoustroje ropne z ogniska ropienia przedostać się mogą do wnętrza mózgowia i za pośrednictwem żył (*p<sup>h</sup>lebothrombosis*—LEBERT) lub naczyń limfatycznych, towarzyszących żyłom, tętnicom i nerwowi słuchowemu. W tym ostatnim razie ropienie z ucha środkowego przechodzi najpierw do ucha wewnętrznego [błędnika], a ztamtąd przez otwór słuchowy wewnętrzny (*porus acusticus internus*) lub wodociąg przedsionka (*aqueductus vestibuli*) do dołu czaszkowego tylnego, *resp.* części mózgowia w niem leżących.

Ropnie mózgowia pochodzenia usznego zwykle są usadowione—jak nauczyło doświadczenie—w przedniej części zrazu skronio-klinowego mózgu, lub w przedniej części półkuli mózdzku, po stronie chorego ucha. Wyjątkowo tylko znajdują się one po stronie przeciwnej <sup>1)</sup>. Powód, dla czego wymienione

<sup>1)</sup> Ropień w mózgu po stronie przeciwnej niż cierpiące ucho widzieli: ABERCROMBIE, TROELTSCH, BERGER, WILKS, MAGNUS, NEWTON PITT, a w mózdzku HOFFMANN. Przy ocenie podobnych przypadków trzeba zwrócić uwagę na częstość jednoczesnego ropnia w obu uszach i na łatwość przeoczenia zmian małych, które jednak zdolne są wywołać powstanie ropnia w mózgowiu.

dwie okolice mózgowia są pod tym względem tak uprzywilejowane, jest czysto anatomiczny, a mianowicie, ten że części te układu nerwowego sąsiadują z temi częściami kości skalistej, które—jak widzieliśmy wyżej—najłatwiej i najczęściej ulegają zniszczeniu w następstwie zapalenia ropnego ucha środkowego. A w szczególności powierzchnia górna tej kości, będąca jednocześnie ścianą górną jamy bębenkowej, stanowi część dołu średniego podstawy czaszki, w którym leży zraz skroniowy mózgu (a mianowicie część przednia *gyri fusiformis s. occipitotemporalis*); powierzchnia zaś wewnętrzna wyrostka sutkowego, a zwłaszcza najcieńsza jej część (*sulcus sigmoides*), w której leży zatoka boczna, jak również powierzchnia tylna kości skalistej, w której znajduje się *porus acusticus internus* i *aquaeductus vestibuli*, tworzy część dołu tylnego podstawy czaszki, w którym mieści się mózdzek.

Wiadomość ta o najczęstszem siedlisku ropni mózgowia ma duże znaczenie dla chirurga, zwłaszcza w przypadkach, w których z istniejących objawów można wnosić tylko to że, istnieje ropień we wnętrzu mózgowia, lecz o miejscu jego nie można nic stanowczego powiedzieć. W takich razach—jak zobaczymy niżej—chirurg powinien otworzyć albo zraz skroniowy, albo mózdzek.

Gdzie się ropień usadowi, czy w zrazie skroniowym, czy w mózdzku, zależy tylko od tego, czy zropieniu, zniszczeniu, ulegnie ściana górna jamy bębenkowej (*tegmen tympani*), to jest część powierzchni górnej kości skalistej zwrócona do dołu średniego czaszki, *resp.* do zrazu skroniowego, czy też wyrostek sutkowy lub powierzchnia tylna kości skalistej skierowane do dołu tylnego czaszki, *resp.* do mózdzku; innemi słowy, czy ropienie z jamy bębenkowej przechodzi na *tegmen tympani*, czy też przez *antrum mastoideum* do komórek sutkowych. Wyjątki od tego prawa, które sformułował TOURNÈRE [1831], są rzadkie. KOERNER w całej literaturze zdołał znaleźć tylko 5 takich wyjątkowych przypadków. Stosunkowo częściej, to w 6% przypadków, cierpienie kości dochodzi do obu dołów czaszkowych i wywołuje ropień jednocześnie w zrazie skroniowym i w mózdzku. W przypadkach zebranych przez HESSLER'a ropienie z jamy bębenkowej ucha przeszło do wnętrza czaszki, 45 razy przez powierzchnię górną (*tegmen tympani*) kości skalistej [i wywołało 37 razy ropień w mózgu 7 razy w mózdzku, 1 raz i w mózgu i w mózdzku]; 22 razy przez powierzchnię tylną tejże kości [7 razy ropień w mózgu, 14 razy w mózdzku, 1 raz w mózgu i mózdzku]; 12 razy jednocześnie przez obie powierzchnie tejże kości; 3 razy przez wodociąg przedsionka; 1 raz przez przewód nerwu twarzewego (*canalis Fallopii*); 9 razy w sposób niewiadomy.

Ropnie mózgowia pochodzenia usznego zazwyczaj nie są zupełnie powierzchniowe, lecz siedzą w substancji białej mózgu lub mózdzku, tak, że są oddzielone od powierzchni tych organów mniej lub więcej grubą warstwą zdrowej tkanki korowej. Prawie zawsze jednak znajdują się one w pobliżu ogniska ropienia i cierpiącej kości, a więc w pobliżu piramidy kości skalistej. HANSBERG takie tylko ropnie mózgowia nazywa typowymi, gdy tymczasem ropnie powstałe w oddali od ogniska ropienia i próchnienia kości zowie nietypowymi. Wedle ROBIN'a, na 67 przypadków w jego statystyce tylko 14 razy

ropień był usadowiony daleko od ogniska cierpiącej kości, a wedle KOERNER'a tylko 6 razy na 90 przypadków. Zwykle jest jeden ropień, rzadko 2.

Dwa razy częściej ropień bywa w zrazie skroniowym, niż w mózdzku. Na 119 przypadków, zebranych przez KOERNER'a, 79 razy ropień był w mózgu. LASÈGNE (*Correspondenzbl. f. Schweiz. Aerzte. 1891.*) na 131 ropni mózgowia po *otitis media purulenta*, podaje 101 ropni w mózgu a 28 w mózdzku. Ropnie w mózdzku stosunkowo są częstsze u dorosłych niż u dzieci.

Ropień mózgowia, a zwłaszcza mózdzku, częściej bywa na prawej, niż na lewej stronie [TOYNBEE, GULL i SUTTON, R. MEYER, HUGUENIN, SCHWARTZE, KOERNER; tylko BARKER jest przeciwnego zdania], gdyż—wedle pomiarów KOERNER'a—*fossa sigmoidea sulci transversi* głębszą jest przecięciowo o 1,05 milimetr. na prawo, niż na lewo, zatoka boczna głębiej wchodzi w kość skalistą na prawo niż na lewo, łatwiej więc próchnienie kości dochodzi do opony twardej mózgowej po stronie prawej.

Ropnie mózgowia częściej mają być u mężczyzn, niż u kobiet i wedle badań KOERNER'a częściej u krótkogłowych (*brachycephali*), niż u długogłowych (*dolichocephali*), gdyż u pierwszych *tegmen tympani* jest cieńszy, częściej posiada braki kostne, a z drugiej strony *fossa sigmoidea sulci transversi* jest głębszą.

Uraz (*trauma*) może przyspieszyć powstanie ropnia lub przedarcie się go do komórki bocznej mózgu lub do jamy czaszkowej pod opony, co ważnem jest dla medycyny sądowej. Z tego też powodu niektórzy chirurdzy radzą do operacji otwierania ropnia mózgowia używać trepanu, a nie dłuta i młotka, gdyż te ostatnie mają wywoływać silniejsze wstrząśnienie.

Ropnie w mózgowiu pochodzenia usznego, usadowione w innych miejscach, niż 2 klasyczne, należą do rzadkości. Wedle BARR'a (*Brit. med. Journ. 1887*), na 76 ropni, powstałych w następstwie cierpienia ropnego ucha środkowego, było usadowionych 55 [73%] w zrazie skroniowym, 13 w mózdzku, 4 jednocześnie w mózgu i w mózdzku, 2 w moście WAROL'a, 1 w odnogach mózdkowych. CHIPAULT, czerpiąc z autorów różnych narodowości, znalazł 151 opisów ropnia usadowionego w zrazie skronio-klinowym, 46 w mózdzku, a tylko 14 w innych okolicach mózgowia. Zdaniem tego autora, 95 razy na 100 ropień znajduje się w zrazie skroniowym lub mózdzku.

Drugie miejsce [wedle niektórych statystyk w 25%] w etyologii ropnia mózgowia należy się urazowi (*trauma*), przyczem nie koniecznem jest, aby rana była drążącą aż do kości czaszki, gdyż i powierzchowne obrażenia, skórę tylko dotykające, a nawet uraz bez naruszenia skóry, lecz tylko wytwarzający połączenie jamy czaszkowej z jamą nosa lub ucha, mogą wywołać rozwój ropnia w mózgowiu, a to dzięki układowi naczyń krwionośnych i limfatycznych. Łatwość wnikania zarazka ropy z zewnątrz do wnętrza czaszki, a także fakt, iż między pierwotnem ogniskiem ropnem a siedliskiem ropnia w mózgowiu, znajdują się zdrowe opony i warstwa nietkniętej tkanki mózgowej korowej, tłumaczą się ścisłym związkem i połączeniem naczyń krwionośnych pokryw głowy i samej czaszki z naczyniami opon i mózgu. Ścisły ten związek dotyczy głównie żył i naczyń limfatycznych. Co do tętnic, to skóra

głowy, okostna, czaszka i opona twarda są ukrwione przez gałęzie tętnicy szyjowej zewnętrznej (*art. carotis ext.*), a sam mózg i opona miękka przez gałęzie tętnicy szyjowej wewnętrznej (*art. carotis int.*). Jedne gałęzie tętnicy szyjowej zewnętrznej biegną w tkance podskórnej skóry głowy, dając liczne gałązki do okostnej czaszki i do samej kości. Drugie zaś gałęzie tejże tętnicy szyjowej zewnętrznej [a mianowicie z tętnicy oponowej średniej (*art. meningea media*)], zaopatruwszy w krew tętniczą oponę twardą, przebijają blaszkę szklaną (*tabula vitrea*) czaszki i w kość się zagłębiają. Jedne i drugie gałęzie spotykają się w *diploë* czaszki i tworzą w niej siatkę naczyńową. Zdaniem jednych [TROLLARD, HÉDON] gałęzie te tętnicy dotwarzowej (*art. carotis ext.*) nie łączą się z gałęziami tętnicy domózgowej (*art. carotis int.*), dostarczającymi krew tętniczą dla mózgu i opony miękkiej, i dlatego to przenoszenie zarazka ropnego z pokryw głowy do wnętrza mózgu nie odbywa się drogą tętniczą. Drogą tą—jak zobaczymy niżej—przyniesiony bywa do mózgowia zarazek ropotwórczy przy ropniach przerzutowych [metastatycznych]. Zdaniem K. LANGER'a istnieją połączenia tętnic zewnątrz i wewnątrz mózgowia, lecz są one bardzo nieliczne i mają się znajdować głównie w przedniej części sierpa (*falx cerebri*) i nieco wzdłuż zatoki podłużnej górnej (*sinus longitudinalis superior*).

Wręcz przeciwny stosunek zachodzi odnośnie do żył. Żyły mianowicie skóry głowy, okostnej czaszki i samej kości, jak również żyły opon mózgowych i mózgu są ściśle z sobą połączone, bardzo licznymi i grubymi anastomozami, to jest istnieją liczne komunikacje między żyłami wlewającymi się do żyły szyjowej zewnętrznej (*vena jugularis ext.*) a rozgałęzieniami żyły szyjowej wewnętrznej (*vena jugularis int.*). Żyły tworzą gęstą sieć, podobną do ciał jamistych, wypełniającą [wraz z siecią tętniczą] całe *diploë* kości czaszki. Z sieci tej część żył udaje się do okostnej i skóry głowy [żyła skroniowa, czołowa, potylicowa], a druga część przebija blaszkę szklaną i wlewa się do żył opony twardej [z. oponowa średnia] i do jej zatok [podłużnej, bocznej i jamistej]. Do żył opony twardej i jej zatok, wlewają się także żyły mózgu, z których jedne biorą początek w substancji białej, a inne w substancji szarej mózgu. Do połączenia żył skóry głowy z żyłami opony twardej i jej zatoki służą nadto *renae emissariae* (*occipitalis, parietalis et mastoidea*). Tak tętnicom, jak i żyłom towarzyszą naczynia limfatyczne, jako rury nabłonkowe; tworzą one siatkę w oponie miękkiej, a potem łączą się w pnie, które wpadają do gruczołów szyjowych i karotycznych. Musimy tu jeszcze raz przypomnieć, iż nerw słuchowy [a także i wzrokowy] ma oddzielną pochwę limfatyczną.

Wskutek tak ścisłego związku między żyłami i naczyniami limfatycznymi skóry głowy a żyłami wnętrza mózgu, zarazek ropny z powierzchni skóry może łatwo dostać się do mózgu, nawet wtedy, gdy ani okostna, ani czaszka, ani opona mózgowa nie są naruszone.

Z tego widać, jak koniecznym jest opatrunek przeciwny każdego, nawet powierzchownego, obrażenia na głowie.

Ropnie mózgowia, pochodzenia urazowego, najczęściej są usadowione w substancji korowej zrazu czołowego lub ciemieniowego, gdyż odpowiadają-

ce mu okolice czaszki, najwięcej i najczęściej — z powodu położenia — wystawione są na traumat, a przy ropniach urazowych, jak i przy ropniach pochodzenia usznego zaatakowaną bywa ta część mózgu, która sąsiaduje najbliższej z miejscem dotkniętym przez uraz. Rzadko ropnie pochodzenia traumatycznego są głębokie, t. j. rzadko są usadowione w istocie białej. Względnie częściej ropień korowy traumatyczny wywołuje wtórnie głęboki przewlekły ropień substancji białej, jak go Niemcy nazywają „*chronischen tiefen Markabscess*“. Ropnie mózgowia traumatyczne prócz tego, iż zazwyczaj leżą powierzchownie, odznaczają się tem, iż prawie zawsze bywają pojedyncze, iż zwykle rozwijają się w niedługim czasie po nastąpionym urazie [czasem tylko późno, a wyjątkowo — bardzo późno, po kilku latach, np. w dwa lata w przypadku LEDDERHOSE'go], a nadto, że towarzyszy im lub poprzedza je często zapalenie ropne opon mózgowych.

Rzadziej przyczyną ropni mózgowia bywają cierpienia [ropne, gruźlicze, syfilityczne] kości czaszki lub jam sąsiednich [nosa <sup>1)</sup>], oczodołu — *phlegmone*, *panophthalmitis*] lub zniszczenie kości czaszki i twarzy przez nowotwory ulegające ropnemu rozpadowi [jak np. przypadek X BECK'a]. GO WERS na 173 przypadki ropni mózgowia podaje: 12 pochodzenia usznego; 57 — traumatycznego; 6 w następstwie cierpień nosa; 3 — chorób oczodołu; 5 wskutek próchnienia innych kości czaszki.

Dalej, zarazek ropny może być doprowadzony do mózgowia z odległych organów i spowodować tak zwane ropnie przerzutowe, metastatyczne, co bywa przy ropnicy (*pyaemia*), lub ropnych v. rozpadowych sprawach w płucach i oskrzelach (*bronchitis putrida*, *bronchiectasiae*, *abscessus pulmonis*, *gangraena pulmonum*, *empyema*), w wątrobie, nerkach, stawach, wsierdzu, tkance podskórnej i t. d. Najrzadziej ropnie mózgowia powstają wskutek rozpadu mas gruźliczych i promienicy (*actinomycosis* — KELLER, BURGER). Względnie do częstości ropni pochodzenia ropnicowego w innych narządach, ropnie metastatyczne mózgowia przy ropnicy rzadko się spotyka. BECK na 1920 protokółów sekcyjnych kliniki chirurgicznej w Heidelbergu z ostatnich 25 lat, znalazł 70 przypadków pyemii z ropniami w różnych narządach, a z tych tylko w 2 był jednocześnie i ropień w mózgu, lecz i w tych nawet 2 przypadkach był zakrzep zatoki (*sinusthrombosis otica*), który sam przez się mógł już spowodować ropień w mózgu. Ropnie metastatyczne powstają na drodze tętniczej, t. j. zarazek ropny zostaje doprowadzony do mózgowia przez tętnice (*hematogene*); ropnie te zazwyczaj są liczne, nieotorbione i w różnych miejscach mózgowia usadowione.

Ropnie mózgowia t. zw. idyopatyczne, pierwotne, wyłomaczyć się dają tem, iż albo obrażenie skóry głowy było tak lekkie, iż uległo przeoczeniu; albo, że skóra została nietkniętą, a tylko kość pękniętą i pęknięcie to komunikuje z jamą bębenkową, z kością sitową lub z zatokami czołowymi i tą drogą mogą przedostać się do mózgu drobnoustroje ropne; albo też, że istnieje ogni-

<sup>1)</sup> PARK [Med. News. 1892. u STARR'a str. 132] widział przypadek, w którym po usunięciu polipa nosa powstały dwa ropnie w zrazle skroniowym.

sko próchnienia w kości skalistej, nie zdradzające się za życia, a które wykrywa dopiero sekcja pośmiertna; lub wreszcie, że inny zarazek chorobotwórczy [gruźlicy, nagminnego zapalenia opon mózgo-rdzeniowych, róży, influenzy, odry i t. d.] dostaje się wprost do mózgu i tam powoduje ropienie. Jednym słowem, iż nie są to także ropnie pierwotne, lecz zawsze wtórne.

W ropniach mózgowia znajdowano: *streptococcus pyogenes*, który odgrywa główną rolę, lecz mogą wywołać ropienie w mózgowiu także: *staphylococcus*, *pneumococcus* FRIEDLAENDERI, *bacillus pyogenes foetidus liquefaciens* [LANZ], *micrococcus pyogenes tenuis* [HANOT], bakterye gruźlicze [FRAENKEL, RENDU, BOULLOCHE], wreszcie *oidium albicans* [ZENKER i RIBBERT]. Jeden z wymienionych, lub kilka jednocześnie zarazków ropotwórczych wnika przy ropniach pochodzenia urazowego wprost do wnętrza czaszki, a przy ropniach pochodzenia usznego do błony śluzowej ucha środkowego i rozwija się tam, bądź w naczyniach krwionośnych, idących z jamy bębnekowej i sutkowej do zatoki skalistej górnej i bocznej [BARKER, MOOS], bądź też w przestrzeniach między włókienkowych tkanki łącznej [RANVIER, RETZIUS KEY], skąd przez naczynia limfatyczne zostaje uniesiony dalej. Mikroby te dostają się do mózgu najczęściej drogą zakrzepę wstępującego (*thombosis ascendens*), który z żył ucha, dzięki przytoczonemu powyżej ścisłemu połączeniu żył powierzchownych [skóry i ucha] z żyłami mózgu, szerzy się łatwo w głąb mózgu, wywołując w żyłach jego ropne zapalenie (*phlebitis et periphlebitis suppurativa*). Często ma miejsce przytem zakrzep w zatoce (*sinusthrombosis*). Prócz zakrzepu, w patogenezie ropnia mózgu gra rolę i tak zwany zator wsteczny żył („rückläufige Embolie der Venen“). Jeżeli główny pień odprowadzający krew żylną z pewnego organu, jak np. dla mózgu zatoka boczna (*sinus lateralis*) lub opuszka żyły szyjowej wewnętrznej (*bulbus v. jugularis int.*), zostanie zupełnie zamknięty, wskutek np. zakrzepu krwi (*phlebothrombosis sinus*), co względnie często bywa przy przewlekłym ropieniu w uchu środkowym, to wskutek ciągłego dośrodkowego [centrypetalnego] dopływu krwi i uniemożliwionego jej odpływu, w obrębie zatkanego naczynia żylnego następuje zastój krwi, a potem zmiana kierunku jej strumienia, tak, iż krew w kierunku odśrodkowym [centryfugalnym] zostaje doprowadzoną do dróg bocznych, które przyjmują na się rolę kompensacyjną. Jeśli w miejscu zamknięcia żyły sterczy skrzep (*thrombus*) do światła naczynia, w którym powstaje zmiana kierunku strumienia krwi, to kawałki tego skrzepu [wraz z zarazkiem ropnym] mogą być przez krew oderwane oraz uniesione i wywołać zator (*embolia*) żyły. W mózgu o taki „wsteczny zator żył“ łatwiej, niż w innych narządach, gdyż żyły mózgowe nie posiadają zastawek. Jak poucza doświadczenie kliniczne, prócz zatoru żył mózgu, może wówczas nastąpić niekiedy jednocześnie i zator żył siatkówki oka, powodując zmiany podmiotowe [subiektywne] w widzeniu i przedmiotowe, [objektywne], za pomocą wziernika ocznego stwierdzić się dające.

Ropień w mózgowiu rośnie kosztem niszczenia tkanki, a nie rozsuwania jej części składowych, jak to czynią niektóre nowotwory. Naokoło nagromadzonej ropy powstaje tkanka ziarninowa [granulacyjna], która powoli zmienia się na tkankę bliznową, co powoduje otorbienie ropnia.

Ropnie pochodzenia traumatycznego są zwykle duże, rosną stosunkowo szybko, gdyż zarazek szybko się może mnożyć, trafia bowiem na tkankę mniej oporu przedstawiającą, wskutek urazę i zmienionych warunków cyrkulacyjnych i odżywczych. Dla tego też ściany ropnia traumatycznego są miękkie, nierówne, jakby wygryzione, a obrzęk okoliczny sięga daleko.

Zarazek ropny przy ropieniu przewlekłym w uchu środkowym ma posiadać mniejszą zdolność rozmnażania się, mniejszą zaraźliwość, łatwiej obumiera, gdyż pochodzi ze starych ognisk infekcyi, dla tego to i ropnie mózgowia, pochodzenia usznego, pojawiają się późno, rozwijają się powoli, wywołują mniejszy obrzęk oboczny, ściany ich są równe, gładkie, a ropień sam dobrze otorbiony, gdyż dla wytworzenia się błony otarbiającej potrzeba pewnego spokoju w rozmnażaniu się zarazka, oraz pewnego czasu [1½—3 miesięcy].

Ropnie przerzutowe są zwykle nieotorbione, gdyż zazwyczaj wcześniej kończą się śmiertelnie.

W tkance najbliższej ropnia w mózgowiu drobnowidz wykrywa nacieczenie ropą, w dalszych zaś—rozmiękczenie i nacieczenie płynem surowiczym (*oedema*). Rozmiękczenie to i nacieczenie surowicze są następstwem ucisku ropnia na naczynia krwionośne w ścianach jego przebiegające i dla tego po opróżnieniu ropnia obrzęk i objawy, przezeń wywołane, mogą ustąpić. Prócz najbliższej okolicy, prawie zawsze i duża przestrzeń dalszej tkanki nerwowej, cały up. mózdzek, albo mniej lub więcej duży obszar półkuli mózgu, bywa obrzmiałą, a więc w objętości powiększoną, co musi wpływać na podniesienie ciśnienia wewnątrz czaszkowego. Wielkość obrzmienia obocznej tkanki mózgowia zależy od wielkości ropnia, od czasu jego wytworzenia się [przy traumatycznych—obrzemie jest większe, niż przy ropniach pochodzenia usznego] i od umiejscowienia [jeśli ropień leży w sąsiedztwie dużego naczynia krwionośnego, to obrzęk od ucisku jego będzie większy]. Jeśli ropień znajduje się w mózdzku, to naciska on prócz tego na komórkę mózgową czwartą i wodociąg SYLWIUSZA, utrudnia krążenie w nich cieczy mózgo-rdzeniowej, co jeszcze więcej zwiększa ciśnienie wewnątrz czaszkowe. Następstwem anatomicznem wzmożenia tego ciśnienia jest wyrównanie, wygładzenie, spłaszczenie zawojów mózgowych, zatarcie rowków, bezkrwistość opony mózgowej miękkiej, co wszystko chirurg może zauważyć podczas trepanacyi czaszki. Z tychże samych powodów następuje puchlina komórek mózgu (*hydrods ventriculorum*), zmniejszenie konsystencji tkanki mózgowej, co znów ułatwia przedarcie się ropy na zewnątrz mózgu do jamy międzypoponowej lub do komórki bocznej mózgu.

Jak powiedzieliśmy, po pewnym czasie istnienia ropień mózgowia pochodzenia usznego staje się zwykle otorbionym, co nie zawsze jednak stawia tamę dalszemu jego wzrostowi, gdyż widziano na sekcyach, iż gruba nawet błona otarbiająca była przedziurawioną, lub że ropień otorbiony pływał w drugim większym ropniu nieotorbionym [MAC EWEN]. Ropień otorbiony, zwłaszcza gdy błona otaczająca go jest grubą, może długo istnieć i to zupełnie skrycie, nie wywołując żadnych objawów, aż wypadkowo—bez żadnego nowego widocznego powodu lub pod wpływem traumy głowy—nastąpi pęknięcie tej błony.



ny i przedostanie się ropy do komórki bocznej mózgu lub na zewnątrz mózgu. Wpływ ten traumy na zejście ropnia ma duże znaczenie w medycynie sądowej.

Objawy, jakimi zdradza się za życia ropień mózgowia, są różne, zależne przede wszystkim od siedliska jego, a także od wielkości, liczby, szybkości rozwoju i od udziału opon mózgowych i zatok żylnych. Ropnie małe lub usadowione w okolicach mózgu o czynności nieznanej [np. w zrazie czołowym] mogą istnieć całe lata, niczem się nie zdradzając, a o ich istnieniu dowiadujemy się najniespodziewaniej dopiero na sekcji i to w kilka czasem dopiero lat [np. w 10 lat w I przypadku NAVRATIL'a]. Większość ropni, dopóki są małe, mają taki okres utajony, który wedle LEBERT'a wynosi od 1—2 miesięcy aż do kilku lat. Nie wdając się w szczegółową symptomatologię ropni, mózgowia, przypomnieć tylko musimy w krótkości najważniejsze dane, a mianowicie, iż objawy te są trojakiego rodzaju: wywołane samem ropieniem, zniszczeniem pewnej części mózgu i zwiększeniem ciśnienia wewnątrz-czaszkowego.

I. Do objawów, zależnych od ropienia, należy przede wszystkim gorączka. Najważniejsza oznaka gorączki—podniesienie ciepłoty—na nieszczęście nie jest stałym objawem. W wielu spostrzeżeniach, chociaż ją mierzono co kilka godzin [np. w 1 z przypadków HEIMANA], nie zauważono jej podniesienia ani razu, w innych była nawet niżej normy [HULKE]. Niektórzy twierdzą, iż brak jej w przypadkach, gdy ropień otoczony jest grubą błoną, która przeszkadza wsysaniu ropy do krwiobiegu. Istnienie gorączki {o ile ona nie zależy od jednoczesnego ropienia w uchu <sup>1)</sup> lub w innym organie} cennym jest objawem; wyróżnia bowiem ropnie od nowotworów, z którymi mają często wiele podobieństwa pod względem klinicznym. Ciepłota ciała przy ropniach mózgowia nie przechodzi zazwyczaj 38°—38,5°, a tylko w okresie końcowym podnosi się do 40—41°. ALLPORT na 52 przypadki—w 42 znalazł zanotowaną ciepłotę mierną, w 8 była *hyperthermia*, a w 2 nawet *hypothermia*. Gorączka przy ropniach w mózgowiu, jeśli istnieje, zazwyczaj nie jest ciągłą, jakby zdawać się mogło z ciągłości istnienia przyczyny, lecz przychodzi napadami odpowiednio wzrostowi ropnia. Może jej brakować całe tygodnie lub miesiące, by znów powrócić i to może się powtarzać kilkakrotnie. To wahanie się, ustawianie i powracanie gorączki, zwłaszcza gdy poprzednio była trauma lub cierpienie ucha, przy jednoczesnem istnieniu jakichkolwiek objawów cierpienia mózgowia, jest ważnym objawem dla ropnia skrycie się rozwijającego.

Pomijamy inne objawy gorączki [zaburzenia ze strony przewodu pokarmowego, wychudnienie, uczucie osłabienia, apatya, powolność odpowiedzi i t. d.]; wspomnieć tylko musimy i położyć na to nacisk, iż niekiedy, mimo podniesienia ciepłoty, tętno nie jest częste, lecz przeciwnie nawet zwolnione. WREDEN widział w 1 przypadku tętno 10..

II. Objawy zwiększonego ciśnienia wewnątrz-czaszkowego rzadko dochodzą przy ropniach tak znacznego stopnia, jak przy guzach mózgu, gdyż ropa

<sup>1)</sup> Wedle SCHWARTZE'go w 79% przypadków przewlekłe ropienie ucha środkowego przebiega bez gorączki.

podstawia się za zniszczony miąższ mózgu, a przy guzach ten ostatni zostaje często nienaruszonym, a tylko odepchniętym, a nadto, ponieważ przy ropniu mózgowia wskutek powolnego zwiększania się ilości ropy mózg przystosowuje się, niejako przyzwyczajając do ucisku. Zwiększenie to ciśnienia zależy — jak powiedzieliśmy wyżej — w części od zapalnego obrzęku sąsiedniej tkanki, a w części i od *hydrocephalus internus*, który rzadko przy ropniu bywa tak dużym, jak przy guzach mózgowia.

Do najstarszych objawów uciskowych przy ropniu mózgowia należy ból głowy, różnego charakteru i natężenia, najczęściej ograniczony do chorej połowy głowy, innym razem ogólny. Siedlisko jego nie zawsze odpowiada siedlisku ropnia; bywa bowiem w czole przy ropniu w mózdzku i odwrotnie w tyle głowy przy ropniu w zrazie czołowym lub ciemieniowym. Od tego bólu odróżnić należy miejscową bolesność czaszki przy opukiwaniu jej, najczęściej w bliskości ropnia [nad górnym końcem muszli usznej — gdy ropień w zrazie skroniowym (BARKER, BERGMANN, HORSLEY, MACEWEN); z tyłu — przy ropniu w mózdzku].

Mniej stałe, niż ból głowy, są inne objawy zwiększonego ciśnienia wewnątrz-czaszkowego przy ropniu mózgowia: nudności, wymioty, zawrót głowy, zaburzenia w *sensorium* [osłabienie pamięci, powolność odpowiedzi, słabe oddziaływanie na bodźce zewnętrzne, senność, śpiączka], zwolnienie tętna, drgawki epileptoidalne [częściej u dzieci], brodawka zastoinowa. Ta ostatnia dawniej uważaną była za charakterystyczną tylko dla guzów mózgowia. Dziś przekonano się, iż względnie spotyka się ją dość często i przy ropniu mózgowia zwłaszcza mózdzku. [DRUMMOND, REVINGTON, GUSSENBAUER, BERGMANN, BARKER, GREENFELD, FERRIER, BARNICK, HORSLEY i t. p.]. Zwykle bywa ona obustronna, a czasem wyraźniejszą po stronie ropnia.

Jeśli ropień dojdzie do dużych rozmiarów, jeśli obrzęk obocznej tkanki sięga daleko, to zaburzenia cyrkulacyjne dosięgają wysokiego stopnia (*adhaemorrhysis, anoxxygeniu* — GEIGEL), objawy uciskowe są silnie wyrażone, zwłaszcza występują wtedy, na pierwszy plan objawy porażenia rdzenia przedłużonego [tętno szybkie, małe, oddechanie powierzchowne, nieregularne, objaw CHEYNE-STOKES'a]. Najczęściej jednak objawy te występują dopiero wtedy, gdy ropień otworzył się do komórki bocznej mózgu.

III. Objawy ogniskowe, zależne od zniszczenia pewnej okolicy mózgowia.

Ropnie w zrazie czołowym, nawet duże, nie dają żadnych objawów ogniskowych.

Jeśli ropień znajduje się w *zona motoria*, co najczęściej bywa — jak widzieliśmy wyżej — przy ropniach pochodzenia urazowego, to zdradza się on objawami w sferze ruchu, zwykle porażeniem, rzadko podrażnieniem [drgawki], a więc przeciwnie niż przy guzach tej okolicy mózgu. Ponieważ niszczenie tkanki mózgu wskutek jej zropienia postępuje ciągle, choć powoli, dlatego przy ropniach [tak samo jak przy *ramollitio chronica progressiva*] *zonae motoriae* obszar porażenia stopniowo się zwiększa; z początku więc bywają zazwyczaj *monoplegiae*, a powoli z sumacyi ich — *hemiplegiae*. Z tego samego powodu, iż dla powstania

ropnia potrzeba pewnego czasu, ropnie pochodzenia urazowego nie zdradzają się objawami wcześniej, aż po upływie 2 tygodni (*abscessus subacutus*). Wczesne wystąpienie objawów podrażnienia lub porażenia przemawia więcej za cierpieniem opon (*meningitis*), lub *contusio* kory mózgowej z jej podrażnieniem.

Daleko częściej spotykamy się z objawami ropnia zrazu skroniowego i mózdzku, gdyż—jak widzieliśmy—najczęstszą przyczyną ropni w mózgowiu bywa cierpienie ropne ucha środkowego, a to pociąga za sobą tworzenie się ropy bądź w zrazie skroniowym, bądź w mózdzku. Zraz skroniowy lewy jest ośrodkiem słuchu dla ucha strony przeciwnej. Jeśli w przebiegu cierpienia ucha środkowego nastąpiło ogłuchnięcie ucha strony przeciwnej [SCHWARTZE, SALOMON] przedtem zdrowego, to jest to znak rozpoznawczy bardzo ważny, zwłaszcza jeśli obok niego istnieją inne objawy cierpienia mózgu. Na nieszczęście jednak spotyka się to bardzo rzadko, zapewne między innymi powodami i dlatego: iż ośrodek słuchu znajduje się w substancji korowej, a ropień—w substancji białej; dalej, iż rzadko ropień jest tak wielki, by zniszczył cały ośrodek; wreszcie iż zwykle [w  $\frac{2}{3}$  przypadkach] dotkniętymi są nieżytem ropnym jednocześnie oba uszy, zwykle więc już przed wytworzeniem się ropnia w zrazie skroniowym przytępienie słuchu lub głuchota jest obustronną. Ogłoszonym dodatkowym przypadkiem głuchoty, spowodowanej ropniem zrazu skroniowego, wielu autorów zaprzecza autentyczności.

Niema również ogłoszonego przypadku, któryby wytrzymał krytykę, głuchoty wyrazowej (*surditas verbalis*), jaka cechuje cierpienia [a więc i ropnie] zawoju skroniowego I lewego. *Aphasia sensoriellis* bywa wtedy, gdy cierpi kora tego zawoju, a ropnie prawie stale — jak widzieliśmy — bywają w substancji białej.

Daleko częściej spostrzegano w tych warunkach, to jest gdy ropień był umiejscowionym w zawoju skroniowym I lewym, zaburzenia mowy, klinicznie cechujące się przekręcaniem wyrazów, zależne od przerwania włókien nerwowych assocyacyjnych (*Leitungsaphasie*.) Chory wówczas rozumie, co się doń mówi, nie brak mu wyrazów na wyrażenie swej myśli, tylko posługuje się przy mowie fałszywymi lub przekręconymi wyrazami, to jest: ośrodek ruchowy i zmysłowy mowy funkcjonują, a tylko połączenie między nimi jest uszkodzone. Spotykano przy ropniach zrazu skroniowego i *aphasiam amnesticum*.

Musimy tu dodać, iż zaburzenia mowy mogą być zamaskowane wskutek zajęcia *sensorium*, trzeba więc badać systematycznie i niejako szukać tego objawu; bardzo rzadko rzuca się on sam w uszy. Zaburzenia mowy przy ropniu w mózgu bywają nadto rzadko z tego powodu, iż— jak widzieliśmy— częściej ropień spotyka się w zrazie skroniowym prawym, a zaburzenia mowy wywołuje cierpienie tylko zrazu skroniowego lewego.

Przy ropniu w zrazie skroniowym nigdy nie widziano zaburzeń w sferze smaku i węchu, których ośrodek—wedle FERRIER'a — znajdować się ma w tym zrazie, a mianowicie w końcu przednim (*uncus gyri hippocampi*).

Zgodnie z obecnymi pojęciami fizjologii mózgu, iż zraz skroniowy niema wpływu na ruch i czucie, ropień, do tego li tylko zrazu ograniczony, nie powoduje zaburzeń ruchowych, ani czuciowych. Że jednak zraz skroniowy przylega

do części mózgu pośredniczących w tych 2 czynnościach, a z drugiej strony— ponieważ — jak widzieliśmy w części anatomo-patologicznej — okoliczna tkanka ropnia bywa zazwyczaj nacieczoną, obrzmiałą i uciska sąsiadujące z nią części mózgu, na tej więc drodze (*Fernwirkung*) — pośrednio — ropień zrazu skroniowego może niekiedy wywoływać zaburzenia w sferze ruchu i czucia.

Końcem swym przednim zraz skroniowy przylega do ośrodka ruchów twarzy i języka, które znajdują się w dolnej części zawoju pośrodkowego przedniego (*gyrus centralis anterior s. frontalis ascendens*), a także do wysepki REIL'a, przez tylny koniec której biegną włókna nerwowe, udające się od ośrodka ruchowego mowy [zawój BROCA] do torebki wewnętrznej (*capsula interna*). Nad ośrodkami ruchów języka i twarzy, w zawojach pośrodkowych, leżą znów — jak wiemy—ośrodki kończyny górnej i dolnej. Powierzchnią swą wewnętrzną zraz skroniowy na dużej przestrzeni przylega do jądra soczewicowatego, (*nucleus lentiformis*), do wzgórką wzrokowego (*thalamus opticus*) i do torebki wewnętrznej, przez którą przechodzą włókna nerwowe, udające się od ośrodków korowych, ruchowych i czuciowych, do odnogi mózgu (*pedunculus cerebri*) i niżej. Od tych 3-ch wymienionych części wnętrza mózgu zraz skroniowy oddzielony jest rogiem dolnym komory mózgowej bocznej.

Płaszczyzna, przeprowadzona pionowo przez otwory słuchowe zewnętrzne i przez *tegmen tympani* [które leżą z otworami słuchowymi na jednej linii], przechodzi—jak wykazały badania HANSBERG'a — przez *nucleus lentiformis*, *thalamus opticus* i tylną część torebki wewnętrznej, w której to części tylnej znajdują się wspomniane dopiero co włókna ruchowe i czuciowe.

Przy ropniu w zrazie skroniowym prawie nigdy nie następuje ucisk na ośrodki korowe ruchowe, gdyż leżą one za wysoko i są oddzielone głębokim rowem SYLWIUSZA; najłatwiej jeszcze ulegają uciskowi ośrodki najniżej leżące [twarzy i języka], a prawie nigdy ośrodki korowe kończyn.

Uciskowi ku tyłowi, na mózdzek, przeszkadza namiot mózdzku [*tentorium cerebelli*], oddzielający tylny koniec zrazu skroniowo-klinowego od mózdzku.

Ucisk i obrzęk, spowodowany ropniem zrazu skroniowego, najłatwiej szerzą się ku wewnątrz, w stronę torebki wewnętrznej [SAHLI, KOERNER, HANSBERG] i w ten sposób może powstać porażenie ruchowe oraz czuciowe kończyn i twarzy strony przeciwnej (*hemiplegia et hemianaesthesia*). Ropień zrazu skroniowego nigdy nie wywołuje zniszczenia torebki wewnętrznej, gdyż zazwyczaj daleko już wcześniej następuje śmierć od przedarcia się ropy do komory mózgowej bocznej. Obecność bezwładu połowicznego wysokiego stopnia przy ropniu w zrazie skroniowym, każe obawiać się rychłej śmierci.

Stosunek komory mózgowej bocznej do zrazu skroniowego zrozumiemy, jeśli pamiętać będziemy, iż brzeg jego górny leży o 2—3 ctm. wyżej, niż podstawa rogu dolnego [skroniowego] komory, a 1½ ctm. niżej niż podstawa rogu przedniego tejże komory (a więc niż *caput corporis striati*).

Ropień w zrazie skroniowym mózgu usadowiony, najczęściej wywołuje tylko objawy mniej lub więcej wyraźne zwiększonego ciśnienia wewnątrzczaszkowego, czasami nadto i gorączkę, tak, iż rozpoznanie ropnia opiera się

więcej na znajomości, iż ropnie mózgu pochodzenia usznego znajdują się prawie stale w zrazie skroniowym, niż na obecności swoistych objawów.

Ropień w zrazie potylicowym może spowodować połowiczną ślepotę (*hemianopsia*), jak tego dowodzą przypadki WERNICKE'go i HAIN'a [1882], JANEWAY'a 1886], STARR-POORE'a [1888], SAHLI'ego i SACIUS'a [1891]. Objawu tego trzeba również szukać, a przy powierzchownem badaniu może on ujść uwagi i chorego i lekarza.

Pomijamy objawy ropnia w zwojach (*ganglia*), moście WAROLA i rdzeniu przedłużonym, gdyż umiejscowienie to ropnia jest bardzo rzadkiem, a objawy bardzo charakterystyczne.

Drugiem — co do częstości — siedliskiem ropnia w mózgowiu bywa mózdzek. Gdy ropień w nim usadowiony jest duży, to wywołuje między innymi objawami: silny ból głowy, często do okolicy potylicowej ograniczony i zwiększający się przy opukiwaniu tyłogłowa; nadto powoduje on silne zawroty głowy, częste wymioty, *stupor*, zaburzenia koordynacyjne (*ataxia statica*), zataczanie się przy staniu i chodzeniu, wreszcie objawy ucisku na rdzeń przedłużony [zaburzenia w tętnie i oddechaniu] i górną część rdzenia kręgowego [porażenie mięśni karku].

Do częstych objawów przy ropniu w zrazie skroniowym lub mózdzku należy zajęcie nerwu okoruchowego wspólnego (*oculomotorius communis*) [III]. Porażenie tego nerwu zwykle bywa niezupełne, najczęściej ograniczone do gałązek zaopatrujących tęczę i powiekę górną (*mydriasis, ptosis*), rzadziej dotknięte są mięśnie proste oka. Cierpienie nerwu rozocznego (*abducens*) [VI] należy do nieczęstych przy ropniu w mózgowiu, a nerw błoczkowy (*trochlearis*) [IV] nie bywa zajęty prawie nigdy. Porażenie nerwu okoruchowego wspólnego tłómaczą jedni uciskiem na pień jego w przebiegu na podstawie czaszki, drudzy cierpieniem jąder (*nuclei*) tego nerwu, leżących na podstawie wodociągu SYLWIUSZA, co wytłómaczyłoby łatwiej ograniczenie cierpienia tylko do pewnych jego gałązek. Przy ucisku na pień nerwu musiałyby być dotknięte wszystkie jego gałęzie. Może być, że odporność na ucisk nie dla wszystkich włókien tego nerwu jest jednakową, podobnie jak to ma miejsce z nerwem promieniowym, a po części i twarzowym. Bądź co bądź, tak częste zajęcie *n. oculomotorii communis* przy ropniach w mózgowiu nie jest jeszcze dokładnie wytłómaczonem pod względem anatomo-patologicznym.

Często również spotykane porażenie nerwu twarzowego przy ropniach mózgowia bywa spowodowane różnemi przyczynami. Nerw ten może być sparaliżowanym w następstwie próchnienia kości skalistej i przejścia cierpienia na przewód FALLOPIUSZA, w którym biegnie nerw twarzowy. Może również on cierpieć z przyczyny ucisku przez ropień mózdzku na nerw twarzowy przy wejściu do otworu słuchowego wewnętrznego, dalej wskutek ucisku na most WAROLA lub na torebkę wewnętrzną (*capsula interna*), lub wreszcie wskutek bezpośredniego lub pośredniego cierpienia ośrodku korowego mięśni twarzowych. W 3 pierwszych razach porażenie ma cechy cierpienia obwodowego [zajęcie wszystkich jego gałęzi, zmiany w pobudliwości na strumień elektryczny], w 2 ostatnich — ośrodkowego [zajęcie tylko gałęzi dolnych, odczyn na elektryczność niezmienny].

Nerw wzrokowy może cierpieć przy ropniach w mózgowiu od ucisku nań przez wypukłone dno komórki mózgowej trzeciej, co częściej bywa przy ropniach w mózdzku, jako powodujących silne powiększenie ilości cieczy mózgo-rdzeniowej.

W opisach przypadków ropnia mózgowia często jest podawane utrudnienie polykania, bez zmian miejscowych w gardzieli i przetyku.

Chociaż przytoczony obraz kliniczny ropnia mózgowia jest wzięty z rzeczywistości, to jednak musimy tu dodać, iż rzadko go takim spotykamy, rzadko jest on tak charakterystyczny, by można było z łatwością powiedzieć, iż w danym przypadku mamy do czynienia z ropniem w mózgowiu. Zazwyczaj spotykamy tylko szkic tego obrazu. Wspominaliśmy już wyżej o ropniach skrycie przebiegających, o których istnieniu dowiadujemy się dopiero na stole sekcyjnym. Z przytoczonych 3 grup objawów ropnia w mózgowiu, gorączka—jak widzieliśmy—nie jest objawem stałym, a nawet można powiedzieć, iż często jej nie ma; objawów ogniskowych trzeba zazwyczaj szukać i to często bezskutecznie, a objawy uciskowe występują zwykle dopiero wtedy, gdy ropień jest już duży, gdy wywołał duże spustoszenie tkance w okolicznej. Najbardziej uderzające w oczy przy badaniu klinicznym, zaburzenia ruchowe, nie są częste przy ropniach mózgu, a z postępem antyseptyki będą jeszcze rzadsze, gdyż częściej bywają przy ropniach pochodzenia urazowego, niż usznego.

Najczęściej więc ropień w mózgowiu zdradza się niewyraźnymi objawami, tak, iż częściej można podejrywać, niż stwierdzić jego obecność. Jest to fakt powszechnie znany i ogólnie przyjęty. Mogliśmy go niejednokrotnie stwierdzić we własnej praktyce. W jednym z naszych przypadków, spostrzeganym z ś. p. kol. MODRZEJEWSKIM, DUNINEM i KRAJEWSKIM, prócz porażenia obwodowego nerwu twarzowego [zależnego od cierpienia kości przewodu FALLOPIusza], które przeszło przy miejscowem leczeniu i elektryzacji, przez kilka tygodni istniał tylko bardzo uporczywy ból głowy, do którego po pewnym czasie przyłączyło się porażenie niektórych gałązek nerwu okoruchowego wspólnego, bez gorączki, bez objawów zwiększonego ucisku wewnątrz-czaszkowego. Przypuszczaliśmy możebność istnienia ropnia w mózgu, a nagła śmierć chorej stwierdziła to przypuszczenie.

W drugim przypadku, spostrzeganym z kol. SZUMLAŃSKIM i KORNIŁOWICZEM, obraz chorobowy jeszcze był mniej wyraźny, obok bowiem resztek zajęcia ucha środkowego, istniała tylko pewna apatya, sennaść, niechęć do zajęć codziennych, bez najmniejszego innego objawu. I w tym przypadku śmierć nastąpiła również nagle, wśród pozornego zdrowia, najniespodziewaniej dla lekarza i dla otaczających.

Wybraliśmy tylko 2 przypadki z naszej praktyki dla ilustracji, jak często-kroć ropień mózgowia wywołuje niewielkie i niecharakterystyczne objawy. W przypadkach tych tylko poprzednio istniejące cierpienie ucha środkowego pozwalało zrobić, między innymi, przypuszczenie o możliwości istnienia ropnia we wnętrzu mózgowia.

Z tego, cośmy powiedzieli, łatwo można zrozumieć, iż rozpoznanie ropnia mózgowia zwykle jest trudnem, rzadko pewnem, a często niemożliwem, gdyż

niema objawów jedynie jemu właściwych. Objawy, zależne od zwiększonego ciśnienia wewnątrz-czaszkowego i od miejscowego zniszczenia tkanki, są właściwe także i guzom, a gorączki, któraby w takich razach [po wyłączeniu zależności jej od innych cierpień] była rozstrzygającym objawem, często brakuje. Dlatego rozpoznanie guza mózgu od ropnia, powoli w mózgowiu rozwijającego się i przewlekłe przebiegającego, bywa niekiedy bardzo trudnem. Pomocną może być dla rozpoznania różniczkowego ta okoliczność, iż przy ropniu stan ogólny chorego zwykle jest niepomyślny [wychudnienie, chorowity wygląd twarzy], iż przy ropniu w mózgowiu częściej, niż przy guzie, brak brodawki zastoinowej, iż przy guzie mózgu objawy ucisku stałe i nieprzerwanie się zwiększają, tak, iż przebieg przy guzie najczęściej jest jednostajnie postępującym, kiedy przy ropniu często bywają wahania w natężeniu objawów, np. jednego dnia chory jest nieprzytomny, trudno oddecha, leży w śpiączce, tętno ma wolne [do 50], a nazajutrz jest pozornie zdrowy, tętno jego dochodzi do 100 i t. d. Ta trudność rozpoznania czasem ropnia mózgowia tłómaczy błędy, jakie popełniali najbieglejsi nawet badacze. KEEN np. rozpoznał w jednym przypadku ropień zrazu skroniowego, a sekcyja po odbytej trepanacyi wykazała *meningitis tuberculosa*. Tem się również tłómaczy ostrożność niektórych chirurgów [BERGMANN], doradzających przystępować do otwarcia czaszki tylko w przypadkach typowych.

Wielkie znaczenie dla rozpoznania ma istnienie przyczyny, która zwykła pociągać za sobą wytworzenie się ropnia w mózgowiu. Podejrzaniem zawsze jest, jeśli w przebiegu ropienia w uchu, lub po pewnym czasie [5—15 dni] po zranieniu czaszki, pojawiają się objawy cierpienia mózgu, zwłaszcza tych okolic, w których—wedle doświadczenia—ropień często powstaje.

Nie można jednak zapominać, że ta sama przyczyna — ropne zapalenie ucha środkowego, tak ostre, jak i przewlekłe, z udziałem lub bez udziału kości — prócz ropnia w mózgowiu, może także wywołać cierpienie i innych tkanek, wewnątrz czaszki leżących, a mianowicie: zapalenie ropne opon mózgowych (*meningitis purulenta otica*) i zapalenie zatoki żylniej bocznej z jej zakrzepem (*sinusitis et thrombosis sinus lateralis*), które to cierpienia pod względem symptomatologicznym niekiedy są bardzo podobne do ropnia mózgowia; nadto mogą one istnieć albo same, każde oddzielnie, lub jednocześnie jedno z drugim, a nawet razem z ropniem mózgowia. Zdaniem HESSLER'a, tylko w  $\frac{2}{3}$  przypadkach ropień mózgowia istnieje sam, a w  $\frac{1}{3}$  razem z *meningitis* lub *thrombophlebitis sinus lateralis*. Aby dać pojęcie o częstości powikłań wewnątrz-czaszkowych pochodzenia usznego, KOERNER zebrał przypadki z sekcyą, ogłoszone w 30 tomach *Archiv für Ohrenheilkunde* i 23 tomach *Zeitschrift für Ohrenheilkunde*. Znalazł w nich opisanych: ropni mózgowia 43 przypadki, zakrzepu zatoki bocznej z następczą ropnicą 41 przypadki, a zapalenie opon mózgowych [bez żadnych powikłań] 31 przypadki. NEWTON PITT zaś w Londynie na 9000 sekcyj, znalazł: ropień mózgowia 18 razy, zakrzep zatoki 22 razy, a cierpienie opon 10 razy.

Cierpienie opon mózgowych, będące następstwem ropienia we wnętrzu jamy bębenkowej lub wyrostka sutkowego (*meningitis*

*purulenta*), ogranicza się czasami tylko do opony twardej (*pachymeningitis*), lub do opony miękkiej (*leptomeningitis*); najczęściej jednak cierpią wszystkie 3 błony mózgowe jednocześnie. Wedle ROBIN'a [1833], na 147 przypadków, zebranych przezeń z literatury, w 62 cierpiała tylko opona twarda, w 77 wszystkie opony, a tylko w 8 opona twarda była zdrową.

Prócz ilości błon mózgowych, biorących udział w zapaleniu, na objawy jakie ono wywołuje, wpływa nadto i ta okoliczność, czy cierpienie opon istnieje samo, czy też współcześnie z ropniem mózgowia lub zakrzepem zatoki bocznej. Wedle statystyki HESSLER'a na 124 przypadków, poczerpniętych z literatury, tylko w 73 cierpienie opon istniało samo, w 26 było ono razem z ropniem mózgowia, w 6 — z ropniem mózdzku, 1 raz z ropniem i w mózgu i w mózdzku, 2 razy jednocześnie z ropniem w moście WAROLA, 12 razy z *sinusphlebitis* a 4 razy z *sinusthrombosis*.

Jeśli przy ropieniu ucha lub kości skroniowej cierpi tylko opona twarda, to zapalenie jej ogranicza się zwykle do powierzchni zewnętrznej tej błony (*pachymeningitis externa purulenta, endocranitis*). Powstaje ono najczęściej wtedy gdy ropienie w uchu przebiega ostro i powoduje ostre cierpienie kości (*ostitis acuta*), rzadziej, gdy cała sprawa przebiega przewlekłe [wedle JANSSEN'a w stosunku 32,9%—15,5%]. Jeśli zapalenie błony twardej jest większego natężenia, to wywołuje nagromadzenie ropy między kością a oponą twardą (*abscessus extra — s. epiduralis*). Ropień zewnątrzoponowy, jak i ropień mózgu, bywa częściej na prawo.

Zdaniem KOERNER'a ropień zewnątrzoponowy najczęściej tworzy się na powierzchni tylnej kości skalistej, w okolicy *fossae sigmoideae sulci transversi*, to jest tam, gdzie najwięcej naczyń krwionośnych wychodzi z wyrostka sutkowego. Przetoki między ropniem zewnątrzoponowym a komórkami wyrostka sutkowego, tak często wówczas spotykane, uważa KOERNER prawdopodobnie za rozszerzone [wskutek *periphlebitis*] kanały kostne naczyniowe.

Rzadziej ropień zewnątrzoponowy bywa na wysokości *tegmen tympani* [HESSLER]. Jeśli powstaniu ropnia zewnątrzoponowego nie pośredniczy cierpienie kości (*caries, necrosis, usura* przez *cholesteatoma*), to może on powstać wskutek przedostania się ropy do dołu tylnego czaszki przez błędnik lub wodociąg przedśionka [JANSSEN], lub też w następstwie cierpienia ścian zatoki bocznej poprzednio zatkanej zakrzepem, który rozszerzył się z żył wyrostka sutkowego na zatokę (*periphlebitis sinus lateralis, perisinusitis*). Wedle HESSLER'a, ropień zewnątrzoponowy najczęściej bywa wtórnym, którą to nazwą nazywa on ropień powstały wskutek przejścia cierpienia z błony śluzowej ucha środkowego lub wyrostka sutkowego na kość, a potem na oponę twardą. Rzadziej ropień zewnątrzoponowy bywa pierwotny, to jest taki, który powstaje wskutek przejścia ropienia wprost z błony śluzowej ucha środkowego lub wyrostka sutkowego drogą zakrzepu żył na opony mózgowe, przyczem kość ma pozostawać nienaruszoną. Ropień pierwotny porównywa HESSLER do ropnia podokostnego, powstającego przy *ostitis* lub *osteomyelitis acuta infectiosa*.

Z najczęstszego swego siedliska, to jest z dołu tylnego czaszki, ropień może z biegiem czasu przejść do dołu średniego lub odwrotnie, a nadto mo-



że rozszerzyć się w górę pod kość ciemieniową, lub w tył wzdłuż zatoki bocznej w okolicę potylicową. Widziano [ROSSI, KESSEL] także, iż ropienie szerzyło się wzdłuż zatoki bocznej, lecz ku dołowi, do dziury poszarpanej tylnej (*foramen jugulare*) i wywoływało ropień opadowy na szyi lub z tyłu gardzieli.

Ropień, wytworzywszy się na powierzchni zewnętrznej opony twardej, kończy się tak, iż albo otwiera się do ucha, o czem wyżej mówiliśmy, albo też na zewnątrz po poprzednim zniszczeniu, przedziurawieniu, najczęściej części łuskowej kości skroniowej jako najcieńszej, lub wzdłuż *emissarium mastoideum* po za uchem, albo wreszcie przebija oponę twardą i wywołuje zapalenie opony miękkiej (*leptomeningitis purulenta*). To ostatnie otwarcie się ropnia między oponę twardą a miękką ma rzadko miejsce, gdyż zwykle poprzednio następuje zrost tych opon. Stosunkowo częściej ropień zewnątrz-oponowy wywołuje ropień w mózgowiu lub zakrzep zatoki bocznej.

Mały ropień zewnątrz-oponowy może nie dawać żadnych objawów; duży — prócz gorączki, bolesności czaszki, może wywoływać objawy zależne od zwiększenia ucisku wewnątrz czaszki, a więc takie same, jak ropień mózgowia. Nic więc dziwnego, iż nie tylko rozpoznanie różniczkowe między ropniem zewnątrz-oponowym a ropniem mózgowia może być niemożliwem, lecz i o istnieniu samego ropnia zewnątrz-oponowego można w danym przypadku nic nie wiedzieć, tak, że obecność jego wykrywa dopiero albo sekcyja, albo operacyja, trepanacyja wyrostka sutkowego.

Zapalenie opony miękkiej pochodzenia usznego (*leptomeningitis otica*) w porównaniu z takimże cierpieniem zależnem od innych przyczyn [gruźlica, syfłis] bywa rzadko [PIRR], a nadto rzadziej niż ropień mózgowia lub zakrzep zatoki bocznej. Najczęściej powstaje ono wskutek pęknięcia ropnia zewnątrz-oponowego, ropnia mózgowia lub ropnia zatoki bocznej do jamy podpajęcznej, rzadziej jest cierpieniem samoistnem. Rozpoczyna się zwykle na powierzchni dolnej zraza skroniowego, w sąsiedztwie sklepienia jamy bębenkowej lub wyrostka sutkowego, najczęstszych punktów wyjścia całego cierpienia i stąd szerzy się albo na podstawę mózgu, albo w górę ku powierzchni jego wypukłej. Jeśli jest ono niewielkiego natężenia i niewielkich rozmiarów, to nie wywołuje żadnych charakterystycznych objawów. Przy silnem natężeniu, co ma miejsce, gdy przyczyną jego jest pęknięcie ropnia, powoduje ono bardzo gwałtowne objawy, szybko kończące się śmiercią, a przy powolniejszym przebiegu daje obraz chorobowy dość charakterystyczny, a mianowicie: stan gorączkowy [połniesienie ciepłoty, dreszcze, przyspieszenie tętna]; silny ból głowy, często tak silny, iż chory krzyczy i chwytja się bezustannie za głowę; nudności, wymioty; objawy podrażnienia w sferze świadomości, dochodzące niekiedy do bredzenia (*delirium*); nadczułość wzroku, słuchu i dotyku całej skóry; zwężenie źrenic; brzuch wciągnięty, stolec zaparty. Jeśli zapalenie rozszerzy się na podstawę mózgu, to przyłączają się do tego obrazu objawy zajęcia nerwów mózgowych tamże przebiegających, zwłaszcza drgawki mięśni ocznych. Przy zajęciu opon, pokrywających powierzchnię górną półkul mózgowych, wskutek podrażnienia istniejących tam ośrodków ruchowych, występują drgawki w mięśniach kończyn i twarzy; a jeśli cierpienie przejdzie na opony rdzeniowe — sztywność karku. Po pewnym czasie trwania, objawy powyższe, noszące cechę podrażnienia, zmieniają się na

depresyjne: śpiączka, źrenice szerokie, tętno wolne, nieregularne, porażenie mięśni okoruchowych, kończyn i twarzy i t. d..

Dwie trzecie takich przypadków kończy się śmiercią już po tygodniu trwania choroby, czem się tłumaczy brak zwykle w tem cierpieniu brodawki zastoinowej [PITT, BARNICK].

Tak typowo przebiegające przypadki spotyka się jednak rzadko, daleko częściej bywają przypadki niejasne, których trudno lub niemożliwym jest odróżnić od ropnia mózgowia.

W kilku przypadkach LICHTHEIM'a i FUERBRINGER'a (*Zur Diagnose der Meningitis. Berl. klin. Woch. 1895. Nr. 13*) do rozpoznania przyczyniło się wiele badanie cieczy mózgo-rdzeniowej, wypuszczonej przez nakłucie kanału kręgowego, *resp.* jamy podpajęczej [t. zw. operacja QUINCKE'go]. Wedle LICHTHEIM'a, jedną z najważniejszych właściwości cierpień opon mózgowych, wyróżniających je od cierpień samego mózgu, jest skłonność szerzenia się ich na opony rdzeniowe, tak, że dla L. nie istnieje czysta postać zapalenia opon mózgowych (*meningitis cerebrealis*), ani czysta postać zapalenia opon rdzeniowych (*meningitis spinalis*), lecz zawsze mózgo-rdzeniowa, gdyż, wskutek łączności jamy podpajęczej (*cavum subarachnoidale*) mózgowej i rdzeniowej z sobą, bodziec, wywołujący cierpienie opon na wysokości mózgu, szybko przeniesionym bywa do opon rdzeniowych. W przypadkach wątpliwego rozpoznania między ropniem mózgowia a zapaleniem opony miękkiej rozstrzygnąć czasem może wynik badania cieczy mózgo-rdzeniowej, wypuszczonej przez nakłucie. Przy zapaleniu opon, ciecz ta ma cechy zapalne, często jest mętną, stale krzepnie po wypuszczeniu jej, a drobnowidz wykrywa w niej wielojądrowe leukocyty i drobnoustroje ropotwórcze [najczęściej streptokoki, rzadziej pneumokoki]. Ciecz mózgo-rdzeniowa przy ropniach mózgowia [i nowotworach] nie krzepnie i nie zawiera ropy, ani drobnoustrojów. O innych cechach pomówimy na innem miejscu. Wogóle LICHTHEIM tej metodzie badania rokuje wielkie znaczenie rozpoznawcze. Z badania chemicznego wypuszczonej cieczy mózgo-rdzeniowej mniej można wyciągnąć wniosków, niż z badania jej drobnowidzowego. Wprawdzie normalnie *liquor cerebro-spinalis* zawiera mało białka, a przy zapaleniu opony miękkiej ilość białka może zwiększyć się niepomernie, lecz mnóstwo jest stopni przejściowych, w których badanie chemiczne nie może być pomocnem przy rozpoznaniu różniczkowem.

Co się tyczy zakrzepu zatoki bocznej (*thrombosis sinus lateralis*), to spotyka się go względnie dość często jako powikłanie ropnego zapalenia ucha środkowego. Jak ropień mózgowia i zapalenie ropne opon, tak i *sinusthrombosis* najczęściej spowodowane bywa przewlekłem, rzadko ostrem, ropieniem ucha środkowego, a zwłaszcza komórek wyrostka sutkowego (*empyema processus mastoidei*). Na 133 przypadków *thrombosis sinus lateralis*, zebranych przez FORSELLES'a, stwierdzonych sekcją lub otworzeniem zatoki za życia, w 113 była ona następstwem ropienia przewlekłego, a tylko w 20—ostrego.

Ponieważ u dzieci komórki wyrostka sutkowego są mało rozwinięte, dlatego i zależne od ich cierpienia powstanie ropnia w mózdzku i zakrzep zatoki bocznej należą do rzadkości. U dzieci w następstwie ropnego cierpienia ucha środkowego powstaje zwykle albo ropień w zrazie mózgowym skroniowym, albo

ropne zapalenie opon mózgowych; jest to wiadomość, którą można niekiedy praktycznie wyzyskać w przypadkach niejasnych.

Zakrzep zatoki bocznej powoduje niekiedy zbiór objawów tak charakterystyczny, iż pomylić się w rozpoznaniu jego niepodobna. Trudniej czasem poradzić sobie w przypadkach nietypowych, niejasnych lub powikłanych, to jest gdy z zakrzepem zatoki bocznej istnieje jednocześnie i ropień mózgowia lub zapalenie ropne opon lub razem wszystkie trzy te cierpienia, wówczas bowiem objawy jednego z nich zacierają obraz drugiego. Ze 113 przypadków FORSELLES'a, w których rozpoznanie było stwierdzonem sekcyjną pośmiertną, tylko w 60 zakrzep zatoki bocznej istniał sam jeden, a w innych, to jest prawie w połowie przypadków, razem z ropniem mózgowia lub zapaleniem opon.

Dla zrozumienia objawów, musimy przypomnieć kilka danych z anatomii i fizjologii zatoki żyłnej bocznej (*sinus lateralis*), lub, jak ją niektórzy zowią, poprzeczną (*s. transversus*)<sup>1)</sup> Biegnie ona od wyniosłości potylicowej wewnętrznej (*protuberantia occipitalis interna*) [to jest od steku zatok (*confluentium sinuum s. torcular Herophili*)] do dziury poszarpanej tylnej albo szyjowej (*foramen jugulare s. lacerum posticum*), gdzie wlewa się do żyły szyjowej wewnętrznej v. odmózgowej (*vena jugularis interna*) Zatoka ta znajduje się z razu w zdwojeniu brzeгу tylnego namiotu mózdzku (*tentorium cerebelli*), przyrośniętym do kości potylicowej, poczem — w odległości 9 ctm. [FORSELLES] od *protuberantia occipitalis* — zagina się esowato i biegnie w rowku esowatym (*sulcus sigmoides*), znajdującym się na powierzchni wewnętrznej tylnej połowy wyrostka sutkowego. Ten ostatni stosunek tłumaczy częstość cierpienia zatoki bocznej przy ropieniu wyrostka sutkowego. RUEDINGER wykazał, iż zatoka boczna prawa jest grubszą niż lewa, a KÖRNER — iż ściana kostna rowka, w którym się ona mieści, jest w 77% cieńszą po stronie prawej, niż lewej. Dlatego to zatoka boczna prawa, leżąc bliżej źródła zakazania, częściej ulega cierpieniu. Zatoka prawa nadto bywa często przedłużeniem zatoki żyłnej podłużnej górnej.

Przeznaczeniem zatoki i w mowie będącej jest odprowadzać krew żylną z mózgu, jamy oczodołowej, opon mózgowych i czaszki do żyły szyjowej wewnętrznej, a z nią przez żyłę podobojczykową, żyłę główną (*v. cava*) górną do serca prawego. Dzieje się to w ten sposób, iż do zatoki bocznej na wysokości *protuberantiae occipitalis internae* wlewają się zatoki: podłużna górna (*s. longitudinalis s. sagittalis superior*), do której wlewa się 10—12 żył mózgowych górnych (*venae cerebrales superiores*), zatoka podłużna dolna, zatoka prosta v. pionowa (*s. rectus*) i zatoka potylicowa, a nadto w przebiegu zatoki bocznej wlewają się do niej żyły (*emi-*

<sup>1)</sup> Musimy tu zaznaczyć niezgodność terminologii francuskiej i niemieckiej. Anatomowie francuscy, a za nimi i u nas HIRSCHFELD, zatokę, o której tu mowa, nazywają boczną (*sinus lateralis*), z powodu jej położenia na powierzchni bocznej czaszki, a zatoką poprzeczną albo podstawową (*s. transversus s. occipitalis anterior Halleri*) zowią zatokę biegnącą poprzecznie od wierzchołka jednej kości skalistej do drugiej, na wyrostku podstawowym (*apophysis basilaris*) w rowku powstałym z zetknięcia się kości klinowej z potylicową, a więc zatokę łączącą zatoki jamiste i skaliste z sobą i ze splotami żylnymi podłużnymi kanału kręgowego. Niemieccy zaś anatomici i chirurdzy zatokę boczną nazywają poprzeczną (*s. transversus*).

W pracy naszej trzymaliśmy się nomenklatury wprowadzonej u nas przez HIRSCHFELDA.

*saria occipitalis, condyloidea, mastoidea*) łączące tę zatokę z żyłami pokryw głowy; dalej do tejże zatoki wpadają żyły namiotu mózdzku (*venae tentorii cerebelli*), żyły śródkostne (*venae diploicae*), żyła słuchowa wewnętrzna (*v. auditiva interna*) [bezpośrednio lub za pośrednictwem zatoki skalistej dolnej], żyły wyrostka sutkowego, dalej zatoka skalista górna (*s. petrosus sup.*), do której znowu wlewają się przez otwory szczeliny skalisto-luskowej (*fissura petroso-squamosa*) żyły z jamy bębnekowej, a w części i z błędnika [z wodociągu przedSIONKA], a nadto wskutek łączności zatoki skalistej górnej z zatoką jamistą (*s. cavernosus*) pierwsza z nich dowozi do zatoki bocznej krew żylną z gałek ocznych i oczodołu.

To tak ważne znaczenie zatoki bocznej tłumaczy dostatecznie, dlaczego przy zamknięciu jej światła skrzepem krwi (*sinusthrombosis*) muszą wystąpić groźne objawy, wskutek zastóju krwi w dopływach zatoki. I w istocie doświadczenie uczy, iż objawy cierpienia tego należą do najcharakterystyczniejszych. Ponieważ wówczas skrzep rzadko organizuje się, gdyż powodem jego w przypadkach, które mamy tu na względzie, jest drobnoustrój ropny, lecz zazwyczaj ulega rozpadowi, przeto obok objawów miejscowych zależnych od zaburzenia w krążeniu żylnem występują objawy ogólne, zależne od przedostania się do krwi produktów rozpadu, a więc z jednej strony objawy ropnicy (*pyaemia*), a z drugiej — przerzuty (*metastases*) w różnych narządach ciała.

Do objawów ogólnych należy gorączka, która powoli przybiera cechy ropnicowej [silny dreszcz, podniesienie ciepłoty z cechującymi ropnicę nagłymi wahaniami, przyspieszenie tętna [80—100] język suchy, biegunka, żółtaczka i t. p.], ból głowy i ucha, zawrót głowy, wymioty [wedle FORSELLES'a w 25% przypadków, gdy *sinusthrombosis* jest sama, a przy powikłaniu jej z cierpieniem opon w 33<sup>0</sup>/<sub>100</sub>, a z ropniem mózgowia — w 30<sup>0</sup>/<sub>100</sub>]. *Sensorium* w początku cierpienia bywa zazwyczaj nie zajęte, chyba że jednocześnie cierpią i opony mózgowie. Przerzuty najczęściej są w płucach i stawach.

Objawy miejscowe zakrzepu zatoki bocznej cechują się: 1) obrzmieniem bolesnem (*phlegmasia alba dolens*) w zakresie żył doprowadzających krew do zatoki bocznej, które to obrzmienie większość uważa za obrzmienie zastoinowe, a FORSELLES za zapalne — i 2) zmianami w żyłę szyjowej wewnętrznej.

Do pierwszych należy:

a) obrzmienie okolicy wyrostka sutkowego wskutek *thrombosis venae emissariae mastoideae* [t. zw. objaw GRIESINGER'a (1862)];

c) obrzmienie okolicy potylicowej, karku, wskutek *thrombosis venae emissariae condyloideae*;

c) czasami i obrzmienie okolicy skroniowej [jeśli istnieje zatoka skalisto-luskowa (*sinus petrosquamosus*), która łączy się z żyłami skroniowymi i wlewa się do zatoki bocznej:

d) obrzmienie bocznej okolicy szyi, sięgające niekiedy aż do obojczyka, zależne od zatkania żyły odmózgowej.

Nie należy zapominać o możliwości cierpienia żyły odmózgowej (*phlebitis et periphlebitis venae jugularis internae*) wskutek przejścia ropienia z jamy bębnekowej wprost na ścianę dolną tej jamy, która to ściana jednocześnie stanowi

sklepienie dołu szyjowego (*fossa jugularis*), mieszczącego opuszkę tej żyły. Przejście to ropienia z jamy bębnekowej wprost na opuszkę żyły, bywa ułatwionem przez to, iż sklepienie jest czasem bardzo cienkie i opatrzone brakami kostnymi, podobnie jak sklepienie bębnekowe (*tegmen tympani*).

Do drugich: jeśli zakrzep z zatoki bocznej przeszedł i na żyłę szyjową wewnętrzną, to wyczuć tę ostatnią można jako twarde, często bolesny postronek, a nadto uderza przy obmacywaniu niejednakowe napelnienie tychże żył z obu stron [t. zw. objaw GERHARDT'a (1857)].

Czasem zakrzep krwi rozszerza się nie tylko na dół do żyły szyjowej wewnętrznej, lecz i w górę i w ten sposób może ogarnąć i inne zatoki żyłne, wlewające się do bocznej, między innymi i skaliste, a przy ich pośrednictwie przejść na zatokę jamistą, co — wskutek ucisku na nerwy mózgowie: okoruchowy wspólny (*oculomotorius communis*), bloczkowy (*trochlearis*), rozoczny (*abducens*) i 1 gałąź nerwu trójdzielnego (*trigemini*), biegnące w ścianie zatoki jamistej — spowoduje cierpienie tych nerwów, a z drugiej strony utrudni odpływ krwi z gałek ocznych i oczodołu, co wyrazi się brodawką zastoinową (*neuritis optica*), bolesnem obrzmieniem powiek i wysadzeniem gałek ocznych (*exophthalmus*). Wskutek zakrzepu opuszki żyły odmózgowej (*thrombosis bulbis venae jugularis internae*), może nastąpić nacisk na nerwy mózgowie: języko-gardzielowy (*glossopharyngeus*), błędny (*vagus*) i przydatkowy WILLIS'a (*accessorius Willisii*), razem z tą żyłą opuszczające jamę czaszkową przez dziurę szyjową, co wyrazi się klinicznie zaburzeniem w czynności mięśni polykania, krtani i podniebienia miękkiego.

Z tego, cośmy powyżej powiedzieli, widać, iż 3 cierpienia wewnątrzczaszkowe, wklajające ropne zapalenie ucha środkowego, objawowo różnią się ogromnie między sobą. Dotyczy to jednak tylko przypadków czystych, to jest takich, w których jedno z nich istnieje samo i gdy natężenie cierpienia jest znaczne. Inaczej rzecz się przedstawia, co bywa najczęściej, jeśli obraz danego cierpienia jest mniej jaskrawy wskutek słabego rozwoju, lub wskutek jednoczesnego istnienia 2 lub wszystkich 3 tych cierpień u tego samego osobnika. Wówczas niektóre z charakterystycznych objawów tracą na sile, inne znów nie mają czasu pojawić się, gdyż czas trwania cierpienia skraca się. W przypadkach takich do rozpoznania danego cierpienia dojść można niekiedy tylko drogą wyłączenia innych.

Jeśli ropień mózgowia powstaje ostro, lub gdy przez czas pewien przebiegał skrycie, a dopiero, otworzywszy się do komórki bocznej mózgu lub do przestrzeni międzyoponowej, wywołuje gwałtowne objawy ucisku i porażenia rdzenia przedłużonego, a wreszcie gdy ropień mózgowia jest pochodzenia metastatycznego, to łatwo można go wziąć za napad apoplektyczny, spowodowany wylewem krwi lub zatorom tętnicy rowu SYLWIUSZA. Ropień metastatyczny powstaje istotnie na drodze zatoru. Dla rozpoznania ma wówczas duże znaczenie moment etyologiczny.

Krwistek opony trwardej (*haematoma durae matris*) ma z ostrym ropniem korowym pochodzenia urazowego — prócz jednakiej przyczyny — dużo wspólnych objawów, a przedewszystkiem, iż między podziałaniem urazu a pojawieniem się objawów upływa pewien czas, podczas którego chory czuje się zupełnie dobrze, a dopiero później zjawiają się objawy ucisku i ogniskowe (*monoplegiae*). Przy

krwotoku jednak z tętnicy oponowej średniej (*art. meningea media*) powodującym krwistek, czas między podziałaniem przyczyny a wystąpieniem objawów jest krótszy, niż przy ropniu pochodzenia traumatycznego.

Ropień w mózdzku można pomieszać z cierpieniem błędnika ucha [chorobą MENIÈRE'a.

Jeśli ropień mózgowia nie powoduje objawów charakterystycznych i jeśli przeoczyć cierpienie ucha środkowego— to można ropień pomieszać nie tylko z cierpieniami wewnątrz czaszkowymi, lecz i z innemi, a mianowicie z tyfusem brzuszny. Możliwe to jest tylko w 1 tygodniu tyfusu, a nigdy w drugim, gdy istnieje wysypka, bolesność okolicy kiszki ślepej, biegunka i t. p.. W pierwszym tygodniu od pomyłek ustrzedz może zachowanie się ciepłoty, która w tyfusie powoli, lecz stale, się podnosi, dalej brak przerw bezgorączkowych, tętno przyspieszone, wreszcie istnienie laseczników tyfusowych.

W jednym z podobnych przypadków, obserwowanym wspólnie z drugim kolegą, obraz chorobowy tak był łądząco podobnym do tyfusu, tak iż dopiero sekcya pośmiertna, dokonana przez kol. PRZEWOSKIEGO, przyznała słuszność memu rozpoznaniu ropnia w zrazie skroniowym półkuli mózgowej.

Opisane są także przypadki ropnia mózgowia, rozpoznawane z początku jako *malaria*.

Jeśli ropień mózgowia istnieje razem z zapaleniem opon mózgowych, to można go pomieszać z ostrą gruźlicą prosówkową; w obu bowiem razach gorączka jest wysoka, tętno nieregularne, *sensorium* zajęte i istnieć mogą zaburzenia w nerwach mózgowych. Ułatwić może rozpoznanie znalezienie gruzelków w naczyniówce oka przy badaniu oftalmoskopowem i laseczników gruźliczych w cieczy mózgo-rdzeniowej, wydobytej przez nakłucie kanału kręgowego [LICHTHEIM, FUERBRINGER i t. p.].

Jeśli ropień mózgowia przebiega jednocześnie z zakrzepem zatoki bocznej, to czasami bardzo trudno odróżnić go od zakaźnego zapalenia wsierdzia (*endocarditis septica*). Prócz istnienia cierpienia ucha środkowego, ważnem wtedy jest znalezienie krwotoków w siatkówce przy badaniu oftalmoskopowem.

Czasami takie same trudności, jak rozpoznanie wogóle ropnia w mózgowiu, przedstawia i rozpoznanie jego umiejscowienia, a mianowicie przy ropniach pochodzenia usznego niekiedy trudno jest rozstrzygnąć, czy ropień jest w zrazie skroniowym, czy w mózdzku. Za pierwszym przemawia: młody wiek chorego, cierpienia uszne tylko do jamy bębenkowej ograniczone, objawy cierpienia torebki wewnętrznej mózgu (*capsula interna*) i zaburzenia mowy. Za ropniem zaś mózdzku przemawia: cierpienie komórek wyrostka sutkowego lub błędnika ucha, objawy silnie zwiększonego ciśnienia wewnątrz-czaszkowego, brak porażen, sztywność karku, silny ból głowy w okolicy potylicowej, wymioty, chód chwiejny. Przy ropniu w mózdzku brodawka zastoinowa występuje łatwo i prędko wskutek ucisku na zatokę boczną, co powoduje zastój krwi (*stasis*) w zatokach skroniowych i jamistej, a więc i w żyłach ocznych. Brodawka zastoinowa rzadziej bywa przy ropniu zrazu skroniowego, gdyż musi ropień leżeć bardzo na wewnątrz, aby ucisnąć zatokę jamistą, a jeśli jest on w końcu przednim zrazu skroniowego, to może uci-

skąć bezpośrednio żyłą oczną tejże samej strony, co spowoduje brodawkę zastoinową jednostronną.

Ropnie mózgowia ostro powstające prowadzą szybko do śmierci, przewlekłe—po mniej lub więcej długim czasie, tak, iż LEBERT nie wahał się wypowiedzieć zdania, iż śmierć jest jedynie znanem zejściem ropnia mózgowia („*der Tod ist der bisher einzig bekannte Ausgang*“). I tak istotnie do niedawna było. Zejście śmiertelne bywa zwykle spowodowane pęknięciem ropnia do rogu dolnego komórki mózgowej bocznej, leżącego—jak wiadomo— w zrazie skroniowym, lub pęknięciem ropnia na zewnątrz do jamy podpajęczeczej, co powoduje ropne zapalenie opony miękkiej mózgowej; rzadziej przyczyną śmierci bywa silne zwiększenie ciśnienia wewnątrz-czaszkowego, prowadzące do porażenia ośrodka krążenia i oddechania w rdzeniu przedłużonym.

Stosunkowo bardzo rzadkiem bywa inne zejście. W przypadkach GULL'a i PENMANN'a miało nastąpić zgęszczenie ropy i zwapnienie jej. ROSE i ZIEGLER przyjmują możebność wessania małych ropni, a na dowód ROSE przytacza przypadek WILMS'a [1861], w którym to przypadku rozpoznano za życia ropień w mózgu, a w kilkanaście lat później na sekcji znaleziono jego resztki. SCHWARTZE widział przypadek jamy pustej w mózgu, wielkości śliwki, u osobnika, u którego za życia istniały objawy ropnia mózgu. BRAUN w jednym przypadku, operowanym za życia bezskutecznie [nie znaleziono ropy], po śmierci znalazł próżną jamę ropnia w mózdzku. Takiej jednak możliwości wessania zaprzecza wielu patologów.

Bardzo również rzadko ropień mózgowia leczy się przez otwarcie się do ucha [GAUDISSERT, GRAEULICH, RANDALL, GRIBBON, SUTPHEN, KIESSELBACH, GRUBER, POLLAK], nosa, oczodołu [BAUCHER], lub na zewnątrz czaszki, wytworzywszy przetokę kostną. Na takie jednak rzadko zdarzające się zejście nie powinniśmy nigdy rachować.

W nowszych czasach zaczęto leczyć ropnie mózgowia na drodze operacyjnej, przez otwieranie ich (*onkotomia cerebri*), po poprzednim otworzeniu (*trepanatio*) jamy czaszki i to—jak zobaczymy niżej—często z dobrym skutkiem, dzięki czemu zdanie LEBERT'a wyżej przytoczone okazało się zbyt jednostronnem. Nie wszystkie jednak ropnie mózgowia kwalifikują się do leczenia chirurgicznego. Bezskutecznem jest otwieranie ropni gruźliczych, gdyż wyskrobanie w częściach miękkich jest trudne i niedostateczne. Bezcelową również jest interwenja chirurgiczna w ropniach przerzutowych, gdyż ropnie wtedy w mózgowiu są zazwyczaj liczne, a niebezpieczeństwo powrotu nie zostaje usuniętem, bo przyczyna jest nie do usunięcia. Głównie więc, jeśli nie wyłącznie, kwalifikują się do otwierania, na drodze trepanacyi ropnie mózgowia pochodzenia usznego i urazowego.

Nie wdając się w szczegóły techniki chirurgicznej odnośnie wyboru narzędzi [trepan, dłuto], traktowania jamy ropnia [przemywanie, drenowanie, tamponowanie], ograniczymy się tylko na przytoczeniu kilku uwag, poczerpniętych z doświadczenia innych. Ropień mózgowia, o ile zostaje rozpoznany, powinien być otwartym jak najprędzej, a to dlatego, iż ropień dużych rozmiarów może się łatwo—przy łada przyczynie, lub nawet bez niej—przedrzeć do komórki

mózgowej bocznej lub do jamy podpajęczej i wywołać śmiertelne zapalenie błony wysięlającej komórki (*ependymitis*), lub opony miękkiej (*leptomeningitis purulenta*), lub też, osiągnąwszy dużych rozmiarów, może wywołać silne zwiększenie ciśnienia wewnątrz-czaszkowego, grożące życiu każdej chwili, wskutek ucisku rdzenia przedłużonego. Dalej ropień mózgowia powinien być otwartym jak najwcześniej i dlatego, bo im jest większym, tem i większe sprawia spustoszenia, a więc w razie nawet szczęśliwego zejścia, może po sobie pozostawić kalectwa, niemożliwe do usunięcia, a wreszcie dlatego, iż ropień długotrwały może się stać źródłem nowego zakażenia, to jest powstania nowego ropnia w mózgowiu.

W wyborze miejsca do trepanacyi, przy ropniu pochodzenia usznego, nie powinniśmy się kierować t. zw. objawami umiejscowienia [lokalizacyi], a mianowicie obecnością porażen ruchowych; trepanowanie bowiem w takim razie na wysokości okolicy ruchowej korowej (*regio motoria corticalis*), jak to przytrafiło się między innymi PAGER'owi, BARKER'owi, DUNN'owi, SACHS-SANHL'emu, było przyczyną, iż nie natrafiono na ognisko ropne, znajdowało się ono bowiem nierównie niżej i głębiej [w zrazie skroniowym].

Wręcz przeciwnem powinno być postępowanie przy ropniach mózgowia pochodzenia urazowego, gdyż te — jak widzieliśmy wyżej — usadowione są zwykle w okolicy czołowo-ciemieniowej, a więc ruchowej korowej. Przy nich o miejscu trepanacyi wyrokują ostatecznie dane, jakich dostarcza nauka o umiejscowieniach mózgowych, i to nawet wtedy, gdy ślady urazu do innego by wniosku doprowadzały. W jednym np. z przypadków MAC-EWEN'a [1883] blizna po uderzeniu była na czole, a objawy wskazywały, iż siedlisko ropnia było w okolicy zawoju BROCA'iego, co w istocie sekcyja stwierdziła. Podobne przypadki, ogłosili i inni chirurdzy [BROCA, BEEVOR, HORSLEY i t. d.].

Jeśli siedliskiem ropnia pochodzenia usznego był mózdzek, to większość chirurgów dokonywała trepanacyi w środku linii łączącej wierzchołek wyrostka sutkowego z *inion* (*protuberantia occipitalis externa*). Inni zaś miejsce, w którym powinno się wówczas trepanować, wymierzali w ten sposób:  $1\frac{1}{2}$  cala z tyłu środka przewodu słuchowego zewnętrznego, a  $\frac{1}{4}$  cala poniżej jego. BIRMINGHAM i ALLEN STARR doradzają jeszcze większą odległość, a mianowicie: 2 cale z tyłu, a 1 cal poniżej tegoż środka przewodu usznego, a to celem uniknięcia zranienia tętnicy potylicowej (*art. occipitalis*).

Przy ropniu w zrazie skronio-klonowym w użyciu były 2 metody operacyjne: pozawylotowa (*retro-meatica*) i nadwylotowa (*supra-meatica*). Pierwsza polegała na zrobieniu otworu w czaszce, wedle BARKER'a  $1\frac{1}{4}$  cala z tyłu i  $1\frac{1}{4}$  cala powyżej środka otworu słuchowego zewnętrznego, a wedle BIRMINGHAM'a  $1\frac{3}{4}$  powyżej, a to aby nie zranić zatoki bocznej.

Ponieważ jednak przy tej metodzie — jak to wykazał POIRIER — dochodzi się nieco za daleko w tył, bo na połączenie zrazu skroniowego ze zrazem potylicowym, gdy tymczasem ropień znajduje się zwykle więcej w części przedniej zrazu skroniowego, przeto niektórzy chirurdzy [BERGMANN, CHAUVEL, CHIPPAULT, MAC EWEN, ALLEN STARR, POIRIER] zalecili metodę drugą nadwylotową (*supra-meatica*), polegającą na otwarciu czaszki na linii pionowo przez otwór słucho-



wy zewnętrzny przeprowadzonej, w odległości 3 ctm. powyżej, jśrodka tegoż otworu słuchowego zewnętrznego; wówczas otwór w czaszce odpowiada części przedniej zawoju skroniowego drugiego i rowkowi odgraniczającemu tenże zawój od zawoju skroniowego pierwszego. BERGMANN np. wycina z czaszki równoległobok dość dużych rozmiarów, bo 2—2½ ctm. wysoki, a 3—4 ctm. długi, a to by mózdz unieść żraz skroniowy i obejrzeć *resp.* zaatakować okolicę *tegminis tympani*, najczęstsze siedlisko ropnia *extraduralis s. epitympanalis*.

Wszystkie te metody, polegające na zrobieniu otworu w części łuskowej (*pars squamosa*) kości skroniowej, doprowadzały do zamierzonego celu, bo odsłaniały żraz skroniowy, który—jak wykazały poszukiwania HANSBERG'a—przylega do czaszki na długości 11 ctm., a na wysokość 4 ctm.. Żraz ten powierzchnią swą zewnętrzną przytyka nie tylko do całej powierzchni wewnętrznej części łuskowej kości skroniowej, lecz nadto z przodu przylega nieco i do wielkiego skrzydła kości klinowej, a z tyłu także nieco i do kości ciemieniowej; w górę sięga on do rowu SŁLWIUSZA, który leży na jednej wysokości ze szwem skronio-ciemieniowym, a więc 5 ctm. po nad linią przeprowadzoną przez wyrostek licyowy (*processus zygomaticus*).

Metodom powyższym można zrobić zarzut, iż jakkolwiek dosięgały do ropnia i opróżniały go, to jednak pozostawały nietkniętem źródło samego cierpienia [ropienie w uchu środkowym, próchnienie kości skalistej], nie zapobiegały więc powrotom ropienia w mózgu i innym powikłaniom wewnątrz-czaszkowym, zależnym od cierpienia ucha środkowego.

Dalej, zdarzało się, iż mimo udania się operacji, mimo otwarcia ropnia mózgowia, chory umierał, a sekcyja wykazywała obecność ropnia zewnątrz-oponowego, który, jako przytykający do ogniska spróchniałej kości, znajdującego się prawie zawsze na kości skalistej, nie mógł być otwartym przy trepanacji okolicy łuskowej kości skroniowej. W przypadkach znów niepewnego rozpoznania, między ropniem mózgowia, ropniem zewnątrz-oponowym a zakrzepem zatoki bocznej, metody te narażały chorego na niepotrzebne otwieranie czaszki w jednym miejscu i konieczność trepanacji powtórnej w drugim miejscu. Ta sama konieczność otwierania czaszki i mózgu w dwóch miejscach zachodziła i wówczas, jeśli ropnia nie znaleziono w zrazie skroniowym, bo znajdował się w mózdzku.

Z tych więc względów obecnie wielu chirurgów [KOERNER, SCHEDE, SCHWARTZE, BRAUN, TRUCKENBROD, ROSE, VOHSEN, HANSBERG, KRETSCHMANN, POLLAK, PICQUÉ i FÉVRIER, BERGER, a zwłaszcza A. BROCA] przemawiają za metodą WHEELER'a [1887], polegającą na otwieraniu czaszki od wyrostka sutkowego, ilekroć razy pojawiają się objawy zajęcia mózgowia w przebiegu przewlekłego ropienia ucha środkowego. Metoda ta ma przedewszystkiem tę zaletę, iż dociera do źródła choroby; usunąwszy bowiem dłutem lub trepanem éwiartkę przednio-górną wyrostka sutkowego [t. zw. trójkąt chirurgiczny pozawyłotowy, *trigonum retroameaticum* CHIPAULT], chirurg dochodzi do *tegmen tympani* i do *tegmen antri mastoidei*, to jest do miejsc najczęściej ulegających próchnieniu w następstwie cierpień ropnych ucha środkowego i w sąsiedztwie których—jakeśmy wyżej widzieli—prawie zawsze wytwarza się ropień mózgowia.

Usunąwszy część spróchniałą kości skalistej, chirurg może tą drogą dostać się do dołu czaszkowego średniego, pod powierzchnię dolną zrazu mózgowo-skroniowego, który może otworzyć od dołu, a więc w miejscu najdogodniejszym dla odpływu ropy, bo najniżej leżącym.

Słusznie więc mówi BROCA (l. c. str. 14), iż „*sans pour les cas où un signe spécial physique ou fonctionnel nous conduira ailleurs, c'est par la voie mastoïdienne que nous devons aller à la recherche des abcès intracrâniens*“.

Prócz wspomnianych 2 korzyści, metoda WHEELER'a ma jeszcze i te zalety, iż za jednym zachodem pozwoli — w razie obecności — na otwarcie ropnia zewnątrz-oponowego <sup>1)</sup>, który również jak i ropień mózgowia leży zawsze blisko próchniejącej kości, a nadto, iż na przypadek omyłki, jeśli mianowicie pokaże się, iż nie ma ropnia w zrazie skroniowym, pozwala bez ponownej trepanacji skierować się chirurgowi ku tyłowi, a więc ku dołowi czaszkowemu tylnemu, otworzyć ropień mózdzku najczęściej w przedniej jego części leżącej, (a mianowicie w *lobulus quadrangularis et semilunaris*) [kiedy inne metody atakują mózdzek więcej od tyłu], lub też jeśli istniejące objawy przemawiają za zakrzepem zatoki bocznej, pozwala — bez narażenia się na zranienie jej, bo się manipuluje na wewnątrz i powyżej zatoki—odślonić też zatokę boczną, a gdy znajdzie ją zamuloną, powinien ją podwiązać, wyjąć skrzep, zdezynfekować, co — mówiąc nawiasem — od czasu zaproponowania tej operacji przez ZAUFGAL'a [1880], a wykonania jej po raz pierwszy przez LANE'a [18 8], już niejednokrotnie [FORSELLES opisuje takich 25 przypadków] uchroniło chorego od śmierci. Dla całości musimy dodać, iż w tym ostatnim razie, aby zapobiedz ogólnemu zakażeniu, przy sposobie tym postępowania wielu radzi nadto jeszcze podwiązać żyłę szyjową wewnętrzną.

Metoda WHEELER'a już i praktycznie została wypróbowana, i dała dobre wyniki. Sam jej autor miał 14 pomyślnych zejść na 16 operacji.

Z tych samych motywów, jakie przemawiają za metodą WHEELER'a, zasługuje na wypróbowanie metoda kol. JASIŃSKIEGO [Nowa metoda attico-antrotomii. Gazeta Lek. 1895. № 4 i 5]. Atakuje ona bezpośrednio najczęstsze źródło wszystkich powikłań wewnątrz-czaszkowych—*atticus tympanicus*.

Opisany sposób postępowania przy powikłaniu wewnątrz-czaszkowem cierpienia ropnego ucha środkowego Broca nazwał „*en Y*“. Autor ten w przypadkach wątpliwych, to jest takich, w których można tylko podejrzewać obecność ropnia w mózgowiu, a niema pod tym względem pewności, radzi operację rozdzielić na 2 tempa. Pierwszego dnia należy otworzyć jamę bębenkową, a jeśli badanie *à la curette* wykaże, iż *tymen tympani* jest nienaruszonym, to radzi on otworzyć czaszkę dopiero po upływie 24 - 48 godzin, *nota bene* jeśli przez ten czas nie nastąpiła poprawa w stanie chorego; znane bowiem są przypadki, przez wiarogodnych autorów opisane, w których, po otwarciu jamy bębenkowej lub komórek wyrostka sutkowego, znikły takie objawy, jak: gorączka, ból głowy, wymioty, śpiączka, a nawet *neuritis optica* [SAINSBURY i BATTLE, BY-

<sup>1)</sup> Wedle HESSLER'a z 41 przypadków ropnia zewnątrz-oponowego wtórnego w 14 po operacji nastąpiło wyzdrowienie. Z 12 zaś przypadków podobnego ropnia, lecz pierwotnego, w 3 po operacji wyzdrowienie.

ROM BRAMWELL, KELLOCK BARTON, BARTH, BARKER, BROCA]. W przypadkach takich sekcyja po wypadkowo nastąpionej śmierci wykazywała tylko *congestio et oedema meningum et cerebri* [KOERNER, SCHWARTZE], jak niektórzy nazywają „*pseudomeningitis*“.

Winniśmy tu dodać, iż w obecnym stanie chirurgii trepanacya wyrostka sutkowego należy do operacyi łagodnych, a prawie zawsze jest pożyteczną, gdyż zapobiega stagnacyi ropy w uchu środkowem, a więc usuwa najczęstszą przyczynę ropni mózgowia i innych powikłań wewnątrz-czaszkowych. BROCA na 100 blisko trepanacyi wyrostka przy cierpieniu komórek sutkowych nie widział ani razu złęgo zejścia.

Podobnie jak istnieją przypadki, w których sama trepanacya wyrostka sutkowego usuwa niekiedy objawy mózgowie i uwalnia od dalszego otwierania czaszki, tak samo są przypadki, w których chociaż cięcie mózgu nie wykryło obecności ropy, to jednak ustąpiły objawy, z których wnoszono o istnieniu ropnia. Pomyślny ten wpływ trepanacyi czaszki przypisać wówczas należy odpływowi cieczy mózgo-rdzeniowej, *resp.* zmniejszeniu ciśnienia wewnątrz-czaszkowego. W jednym przypadku z kliniki prof. SCHWARTZE'go w Halli, opisanym przez BRAUN'a (*Die Erfolge der Trepanation des otitischen Hirnabscesses. Halle. 1889*), zniknęły: stały ból głowy, bolesność czaszki przy opukiwaniu okolicy skroniowej, zwolnienie tętna, gorączka; poprawa była stałą, gdyż chorego obserwowano przez 1½ roku.

Istnienie obok ropnia mózgowia ropnicy zależnej od *sinusthrombosis purulenta*, zdaniem SCHWARTZE'go, nie jest przeciwwskazaniem do otwarcia ropnia, gdyż przy zakrzepie zatoki, uległym zropieniu, rokowanie nie jest bezwzględnie niepomyślnem.

Większość chirurgów zgadza się na to, iż lepiej otwierać ropień mózgowia nożem, niż go nakłuwać igłą lub trójgrańcem. HANSBERG tylko bierze w obronę nakłucie, lecz radzi używać igły grubej, którą nie boi się zrobić 10 – 15 nakłuć w razie, jeśli ropa nie pokazuje się. Doświadczenia na zwierzętach pokazały, iż cięcie substancyi mózgu nie jest szkodliwem dla jej czynności.

Jeśli jama ropnia jest dużą [w przypadku NAVRATIL'a miała ona 10 ctm. długości], to aby zapobiedz szybkiemu zbliżeniu się, spadnięciu ścian ropnia [po otworzeniu go] i powstaniu zaburzeń cyrkulacyjnych w sąsiedztwie ropnia wskutek zniesienia ucisku (*decompressio*), radzą—za przykładem BERGMANN'a—wypełnić jamę gazą jodoformową, która jednocześnie służyć będzie i za dren. Przy małych ropniach, radzą wdmuchiwanie (*insufflatio*) jodoformu do ich jamy. Jodoform ma pobudzać rozwój ziarniny, o którą w mózgu jest trudno, i pobudzać ma silniej, niż karbol, tymol lub sublimat.

Przy otwieraniu ropnia cięcie nie powinno być głębsze, a również i dren nie powinien być głębiej wprowadzonym nad 4 ctm. [BERGMANN], gdyż w mózdku ropnie nie leżą głębiej, a przy ropniu w zrazie skroniowym, robiąc cięcie głębsze, można przedostać się do komórki mózgu bocznej. HANSBERG nawet radzi nie zagłębiać noża przy otwieraniu ropnia w zrazie skroniowym więcej nad 3 ctm., a do takiego przekonania doprowadziły go badania nad topografią

komórki bocznej. Nie widział on mianowicie nigdy, aby róg skroniowy [dolny] komórki tej mózgowej był więcej niż na 4 ctm. oddalony od powierzchni zewnętrznej zrazu skroniowego; czasami nawet odległość ta wynosiła tylko  $2\frac{1}{2}$ —3 ctm.. Podstawa tegoż rogu skroniowego komórki bocznej jest oddaloną od kości skalistej jeszcze mniej, zwykle  $1\frac{1}{2}$ —2 ctm., czasem tylko 1 ctm., o czym powinniśmy pamiętać przy posługiwaniu się metodą WHEELER'a. Badania HANSBERG'a na 60 czaszkach dorosłych przekonały go nadto, że im czaszka jest węższą [średnio  $13\frac{1}{2}$  ctm. między 1 a 2 otworem słuchowym zewnętrznym] tem róg dolny komórki bocznej leży bliżej powierzchni mózgu.

Błony wyściełającej jamę ropnia nigdy dotąd nie usunięto.

Korzystając z doświadczenia innych, nie należy zapominać, iż niekiedy musiano zrobić kilka nakłuć lub nacięć, zanim dotarto do ogniska ropy. T. STOKER np. dopiero przy dziewiątym nakłuciu natrafił na ropę. JOÉL robił do 12 nacięć.

Czasem po pewnym czasie po operacji następowało znów pogorszenie, wskutek zatrzymania się odpływu ropy i otwierano ropień ponownie i to z dobrym skutkiem [jak np. w jednym z przypadków NAVRATIL'a].

Ropnie mózgowia otwierano już dawniej, lecz były to przypadki, w których wskazówką do operacji były przetoki, do wnętrza czaszki prowadzące. KOERNER wspomina o 3 takich przypadkach, operowanych jeszcze w r. 1768 z pomyślnym wynikiem przez MORAND'a i o jednym operowanym przez ROUX [1848]. Bez kierowania się istnieniem przetoki kostnej ropnie mózgowia pochodzenia usznego zaczęto otwierać w r. 1886, a mianowicie 3 przypadki operował HULKE, wszystkie 3 jednak zakończyły się śmiercią.

Z pomyślnym wynikiem otwierania ropni mózgowia dokonali po raz pierwszy: SCHEDE w r. 1886 i angielscy chirurgowie w r. 1887 [BARKER, GREENFIELD, MACEWEN i HORSLEY]. Od tego czasu operacja ta stale jest na porządku dziennym i względnie bywa nawet dość często dokonywaną.

A. ALBU [1889] zebrał 35 przypadków ropni mózgowia operowanych, z tych 25 zakończyło się pomyślnie. Ropni powstałych w następstwie ropienia w uchu środkowym operowano 15, z tych 12 z dobrym skutkiem; ropni zaś pochodzenia urazowego 13, z których 10 zakończyło się wyzdrowieniem.

KOERNER [1894] przytacza następujące przypadki ropni mózgowia pochodzenia usznego, leczone za pomocą trepanacji czaszki i otwierania mózgowia: HULKE [1886—3 przypadki zakończone śmiercią], BARKER [1886—wyzdrowienie], GREENFIELD [1887 — wyzdrowienie], MACEWEN [1887/8 — 3 przypadki: 1 wyzdrowienie, 2 śmiertelne]; GOWERS-BARKER [1888—wyzdrowienie], FERRIER-HORSLEY [1888—wyzdrowienie], HUTTON-WRIGHT [1888—śmierć], BERGMANN [1887/8—2 przypadki: 1 śmierć, 1 wyzdrowienie], LANE [1889 — śmierć], SHIELD [1889—śmierć], WASTON CHEYNE [1890—wyzdrowienie], SIMON-HOFFMANN [1890—wyzdrowienie], MILLIGAN-HARE [1890 — śmierć], SAENGER-SICK [1890 — wyzdrowienie], HARBORDT-VOHSEN [1890 — śmierć], PICQUÉ [1890 — śmierć], BRAUN-SCHWARTZE [1890, 6 przypadków: 2—śmierć, 4 wyzdrowienie], THORNLEY STOKER [1890—wyzdrowienie], BARR-MACEWEN [1890—wyzdrowienie], WEIR [18.0 — wyzdrowienie], POULSON-IVERSEN — Studsgaard [1890—3

przypadki: 1 śmierć], KOERNER [1890 — śmierć], SAHLI [1890 — śmierć], STEPHEN PAGET [1891 — wyzdrowienie], DUNN [1891 — śmierć], BAGINSKY-GLUCK [1891 — wyzdrowienie], SCHLEICHER [1891 — śmierć], JANSEN [1891 — wyzdrowienie, potem recydywa i śmierć], POLO [1892 — śmierć], TRUCKENBROD [1892 — 3 przypadki: 2 śmierć], HEIMANN [1892 — śmierć], WEGELER-TRENDELENBURG [1892 — śmierć], JALLAND [1892 — śmierć], RANSOM-ANDERSON [1892 — wyzdrowienie], DEAN [1892 — wyzdrowienie], HARRISON [1892 — śmierć], PYE-SMITH [1892 — śmierć], REHN [1892 — wyzdrowienie], POLITZER-EISELSBERG [1893 — wyzdrowienie], KRETSCHMANN [1893 — wyzdrowienie], BALL [1893 — wyzdrowienie], SCHEIER-KOERTE [1893 — wyzdrowienie].

W 55 więc przypadkach operowanych ropnia mózgowia pochodzenia usznego, nastąpiło 29 razy wyzdrowienie, a 26 razy śmierć. Z tych 55 przypadków, w 46 ropień był w mózgu [osiągnięto w 26 wyzdrowienie, a więc w 56,5%], a w 9 w mózdzku [3 razy wyzdrowienie, a więc w 33,3%]. Sądząc więc z tego, otwieranie ropnia mózgowia daje lepsze wyniki, gdy on jest usadowiony w zrazie skroniowym, niż przy ropniu w mózdzku. To samo twierdzi GALLEZ i inni autorowie.

Na dowód postępu chirurgii ropni mózgowia można przytoczyć to, iż kiedy BERGMANN w r. 1889 przytacza 8 przypadków ropnia mózgowia wyleczonych operacyjnie, a TRUCKENBROD [1892] 17, to JOËL, przedstawiając przypadek swój po operacji na III zebraniu Niemieckiego Towarzystwa Otologicznego w Bonn w maju 1894, zalicza go jako 39-ty.

Jako powód śmierci w przypadkach zebranych przez KOERNER'a notowano najczęściej zapóźne zdecydowanie się na operację, gdy ropień już się otworzył do komórki mózgu bocznej [4 przypadki], lub na podstawie mózgu [1 przypadek]; dalej, różne powikłania, jak: *sinusphlebitis* z następczą ropnicą [2 przypadki], *meningitis* [1 przypadek], obecność drugiego ropnia [1 przypadek]. W 6 przypadkach śmierć nastąpiła wskutek zapalenia opon mózgowych, które rozwinęło się po dokonaniu operacji. W 2 przypadkach nastąpiło przedziurawienie do komórki bocznej trójgrańcem lub drenem. W pewnej liczbie przypadków przyczyna śmierci niewiadoma, gdyż nie robiono sekcji. Na zejście więc ropni operowanych najwięcej wpływa niepewność ich rozpoznania, skutkiem czego ropień mózgowia operują zwykle zapóźno.

Ropnie mózgu, powstałe w następstwie urazu czaszki, operować zaczęto znacznie wcześniej, niż ropnie pochodzenia usznego. Już przed r. 1850 otwierał je DUPUYTREN i DETMOLD. BLUM w r. 1875 (*LANGENBECK'S Archiv, Bd. VIII*) przytacza 44 przypadki takich ropni urazowych, leczonych za pomocą trepanacji. Z tych w 22 nastąpiło wyzdrowienie, a 22 razy śmierć, podczas gdy w przypadkach nieoperowanych śmiertelność wynosiła 90%.

Beck zebrał 76 przypadków ropni mózgowia, leczonych operacyjnie, z lat 1880—1892. W 40 nastąpiło wyleczenie, a w 36 — śmierć. Z liczby tej 76 — ropni pochodzenia traumatycznego operowano 36 — 23 razy z dobrym wynikiem; ropni pochodzenia usznego 36 — z których 17 zakończyło się pomyślnie [wszystko ropnie w zrazie skroniowym], a 19 umarło; nareszcie ropni metasta-

tycznych 4 z zejściem śmiertelnem. Z 36 ropni traumatycznych 21 znajdowały się w zrazie ciemieniowym [14 wyzdrowień], 11 w czołowym [9 wyzdrowień], 2 w skroniowym, 1 w potylicowym i 1 w ciałku prążkowanym (*corpus striatum*). Z 36 ropni mózgowia pochodzenia usznego, które przytacza Beck [między nimi 3 własne—śmiertelne], 29 znajdowały się w zrazie skroniowym, 2—w mózdzku, 3—w zrazie potylicowym, 1—w mózdzku i w zrazie potylicowym, 1—w zrazie czołowym.

Chociaż przytoczone tu cyfry, wyjęte z prac: ALBU, KOERNER'a i BECK'a, mają znaczenie względne, gdyż nie obejmują statystyki ze wszystkich krajów, a nadto i z tego powodu, iż przypadków niepomyślnych wielu chirurgów nie ogłasza, a pomyślnie za prędko, to jednak dowodzą one jednego faktu terapeutycznego, a mianowicie uratowania chorego niejednokrotnie przez otwarcie ropnia mózgowia. Nie można więc obecnie powtórzyć zdania wypowiedzianego przez LEBERT'a w r. 1856 (*VIRCHOW'S Archiv Bl. X*), iż trepanację przy ropniu mózgowia należy zarzucić, gdyż nie zabezpiecza ona od zejścia śmiertelnego („*Auch die Trepanation vom Standpunkte der Erfahrung ist zu verwerfen, da sie meines Wissens nie den tödtlichen Ausgang verhindert, denselben aber öfters beschleunigt*“). Że wyleczenie ropnia mózgowia drogą operacyjną może być zupełne i trwałe, jako dowód może między innymi służyć przypadek SCHWARTZE'go, w którym badanie po 6 latach nie wykazało nic nieprawidłowego w mózgu lub przypadki MAC-EWEN'a [1887] i BERGMANN'a [1889], w których sekcyja—po śmierci nastąpionej z innej przyczyny po 3, *resp.* 9 miesiącach—wykryła bliznę na miejscu ropnia.

Wyniki, jakie osiągnęła dotychczas chirurgia przy ropniach mózgowia, pozwalają przepowiedzieć jej wielką przyszłość, zwłaszcza gdy z postępem czasu nie tylko technika operacyjna zostanie udoskonaloną, lecz szczególnie gdy możliwym będzie wczesne rozpoznanie ropnia w mózgowiu; jeśli więc chirurg będzie mógł wczesnie otworzyć ropień, wówczas mianowicie, gdy on jest jeszcze małym i małe wywołał zniszczenie tkanki mózgowej.

#### Prace, które mi posłużyły do pisania niniejszej rozprawy:

- K. LANGER. Ueber die Blutgefäße der Knochen des Schädeldaches und der harten Hirnhaut. [Denkschrift der math.-naturw. Classe der Kais. Akademie der Wissenschaften. Bd. 37. Wien. 1877.]
- LUCAS-CHAMPIONNIÈRE. Étude historique et clinique sur la trépanation du crâne. La trépanation guidée par les localisations cérébrales. Paris. 1878.
- ROSE. Ueber Trepanation beim Hirnabscess. [LANGENBECK'S Archiv. Bd. 27. 1882].
- WERNICKE und HAHN. Idiopathischer Abscess des Occipitallappens durch Trepanation entleert. *VIRCHOW'S Archiv*. Bd. 87. 1882 i *Lehrbuch der Gehirnkrankheiten*. Bd. III. 1883. str. 404.]
- HÉDON. Étude anatomique sur la circulation veineuse de l'encéphale. Thèse de Bordeaux. 1888.
- LANCIAL. De la thrombose des sinus de la dure-mère. Paris. 1888.
- HOFFMANN. Zur Pathologie und Therapie der Pachymeningitis externa purulenta nach Entzündung des Mittelohres. [Deutsch. Zeitsch. f. Chirurgie. Bd. 28. 1888.]
- BERGMANN. Die chirurgische Behandlung von Hirnkrankheiten. II. Aufl. Berlin. 1889.
- NAVRATIL. Beiträge zur Hirn-Chirurgie. Stuttgart. 1889.
- A. ALBU. Die Geschichte der Trepanation und ihre Indikationen für die Jetztzeit. Berlin. 1889.
- DECRUSSAC. Contribution à l'étude de la chirurgie du cerveau basée sur la connaissance des localisations. Paris. 1890.
- M. GOTTBERG. Beitrag zur Behandlung traumat. Gehirnabscesses. Kiel. 1890.
- SÄNGER und SICK. Aphasie durch Gehirnabscess. Trépanation. Heilung. [Deutsch. med. Woch. Nr. 10. 1890].

- H. SAHLI. Ueber hirschirurgische Operationen<sup>1</sup> vom Standpunkte der inneren Medicin. [VOLK-MANN's Sammlung klinischer Vorträge. Nr. 28. 1891.]
- POIRIER. Topographie cranio-encéphalique. Trépanation. Paris. 1891.
- WEIGEL. Zur Pathogenese und Therapie der Thrombose des sinus transversus. Jena. 1891.
- LEDDERHOSE. Ueber einen Fall von geheiltem Hirnabcess. [Deutsch. med. Woch. Nr. 32. 1891].
- GRUBERT. Zur Casuistik der Gehirnabcesse. [St. Petersburger med. Woch. Nr. 51. 1891].
- J. HIRSCH. Ein Beitrag zur Chirurgie des Occipitalhirns. Würzburg. 1891.
- H. FULDA. Zu den Erfolgen der chirurgischen Eröffnung otitischer Hirnabcesse. Würzburg. 1891.
- WERNER BÖCKER. Kasnistische Beiträge zur Hirschirurgie. Würzburg. 1892.
- T. HEIMANN. Fünf Fälle von otitischen Hirnabcessen nebst kurzer Beschreibung der otitischen Hirnabcesse im Allgemeinen. [Zeitsch. f. Ohrenheilkunde. 1892].
- ZELLER. Berl. klin. Woch. Nr. 34. str. 860. 1892.
- A. BRIEGER. Zur Pathologie und Therapie der Sinusthrombose bei Mittelohreiterungen. Würzburg. 1892.
- J. SCHELLER. Ueber Hirnabszess nach chronischer eitriger Mittelohrentzündung, mit Beschreibung eines einschlägigen selbstbeobachtenden Falles. Würzburg 1892
- HESSLER. Ueber extradurale Abscesse nach Otitis. [Archiv f. Ohrenheilk. 1892].
- TRUCKENBROD. Operativ geheilter Hirnabscess nach otitis media acuta. [Zeitsch. f. Ohrenheilk. Bd. 22. 1892].
- ZAUFAL. Zwei durch Trepanation gehellte Fälle von Pachymeningitis suppurativa externa [odbitka z Prager med. Woch. Nr. 45. 1893].
- ZAUFAL. Casuistischer Beitrag zur otitischen Pachymeningitis suppurativa externa [ibid. Nr. 50. 1893].
- KNAPP. Ein Fall der sogenannten BEZOLD'schen Mastoiditis, Eröffnung des Warzenfortsatzes. Craniotomie. Tod. Section: Abscesse im Temporal-Lappen und im Kleinhirn. Sinus-Thrombose der anderen Seite. [Zeitsch. f. Ohrenheilk. Bd. 24. 1893].
- HANSBERG. Zur Technik der Trepanation des Schädels beim otitischen Hirnabscess. [Zeitsch. f. Ohrenheilk. Bd. 25. 1893].
- JANSEN. Ueber Hirnsinusthrombose nach Mittelohreiterungen. [Archiv f. Ohrenheilk. Bd. 35 f. 36. 1893].
- JANSEN. Zur Kenntniss der durch Labyrintheiterung inducirten, tiefen extraduralen Abscesse in der hinteren Schädelgrube. [ibid].
- HESSLER. Die letalen Folgeerkrankungen bei Ohraffectionen. [SCHWARTZE's Handbuch der f. Ohrenheilkunde. Leipzig. 1893.
- SCHWARTZE. Zur Operation des otitischen Hirnabcesses. [ibid.].
- ARTHUR AF FORSELLER. Die durch eitrige Mittelohrentzündung verursachte Lateralsinus Thrombose und deren operative Behandlung. Kuopio. 1893.
- GALLEZ. La trépanation du crâne. Histoire, technique opératoire, indications et contreindications, résultats. Paris. 1893.
- MISCHLICH. Ueber Thrombose des sinus transversus nach Mittelohreiterungen und ihre chirurgische Behandlung. Strassburg. 1894.
- O. KÖRNER. Die otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter. Frankfurt a M. 1894.
- A. CHIPAULT. Chirurgie opératoire du système nerveux. T. I. Paris. 1894.
- BERNHARD v. BECK jun. Beiträge zur Pathologie und Chirurgie des Gehirnes [Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. 11. Hf. I. 1894].
- POLLAK. Beitrag zur Lehre vom otitischen Hirnabscess. [Wiener med. Presse. Nr. 49. 1894].
- A. BROCA. Les complications intra-crâniennes des otites moyennes suppurées. [Odb. z Revue d'Obst. et de Paediatric. 1894].
- A. BROCA. Abscès du cerveau et méningites consécutifs à des suppurations de l'oreille moyenne. [Odb. z Bulletin de la Société anatom. 1894].
- ALLEN STARR. Hirschirurgie. Leipzig und Wien. 1895.
- NASSE. Zwei Fälle von Hirschirurgie. [Berl. klin. Woch. Nr. 3. 1895].
- E. JOËL. Beiträge zur Hirschirurgie. [Deutsch. med. Woch. Nr. 8. 1895].
- BERGMANN. Ueber einige Fortschritte in der Hirschirurgie. [Berl. klin. Woch. Nr. 16]. 1895.

## 2. Nowotwory mózgowia.

---

Do niedawna nowotwory mózgowia obchodziły lekarza jedynie z punktu widzenia teoretycznego. Obecnie—gdy dzięki antyseptyce z jednej strony, a postępom nauki o „umiejscowieniach mózgowych“ z drugiej strony, wyłoniła się kwestya leczenia ich chirurgicznego — mają one dla niego i znaczenie praktyczne i z tego powodu interesują one zarówno tak terapeutę, jak i chirurga.

Możność usunięcia nowotworu z mózgowia na drodze operacyjnej uwalnia terapeutę, w niejednym przynajmniej przypadku, od roli niemego świadka powolnego konania chorego i to zazwyczaj konania w strasznych męczarniach, chirurgowi zaś daje sposobność zostania prawdziwym dobroczyńcą chorego, obu — być pośrednikiem tryumfu nauki o antyseptyce i „lokalizacjach mózgowych.“ Nie dziw więc, iż kwestya chirurgicznego leczenia nowotworów mózgowia, raz poruszona, ani na chwilę nie zesza z porządku dziennego. Była ona niejednokrotnie dyskutowaną na różnych zjazdach i kongresach lekarskich, a bardzo często, bo niemal niustannie, bywa poruszaną na posiedzeniach różnych towarzystw naukowych.

Zanim poznamy dotychczasowy bilans i przekonamy się, o ile metoda ta zawiodła lub urzeczywistniła pokładane w niej nadzieje, dla celów czysto pedagogicznych, musimy nieco odbiedz od przedmiotu i pomówić o kilku innych kwestiach, z główną w ścisłym jednak związku zostających.

W danym przypadku stawiają się przedewszystkiem pytania: czy jest nowotwór, w jakim miejscu mózgowia jest usadowiony i jakiej jest natury?

Guzy mózgowia z jednej strony drażnią lub niszczą elementa nerwowe [komórki, włókna] w sąsiedztwie lub na koszt których się rozwijają, z drugiej zaś strony, zwiększając zawartość czaszki, zmieniając warunki krążenia krwi i krążenia cieczy mózgo-rdzeniowej, powiększają ciśnienie wewnątrz-czaszkowe. Stąd 2 rodzaje objawów: miejscowe, zależne od drażnienia lub zniszczenia [drgawki, porażenia] i ogólne, zależne od zwiększonego ciśnienia [ból głowy, zawroty, drgaw-



ki epileptoidalne, brodawka zastoinowa (*neuritis optica, papille étranglée, Stauungspapille, Shododisk*), wymioty, zaburzenia w tętnie [wolne, nierówne, nieregularne], zaburzenia w oddechaniu [nierówne co do głębokości, objaw CHEYNE-STOKES'a], zaburzenia w inteligencji [powolność myślenia, uwaga mniejsza, obojętność, osłabienie pamięci].

Objawy miejscowe służą do oznaczenia siedliska cierpienia objawy zaś ogólne do rozstrzygnięcia pytania, czy w danym przypadku istnieje nowotwór w mózgowiu.

Nie zawsze jednak istnieją jednocześnie wszystkie wymienione objawy t. z. ogólne. Opisane są przypadki niewątpliwe, bo dobrze i długo obserwowane i sekcją stwierdzone, w których, mimo istnienia guza w jamie czaszki, objawów ogólnych nie było nigdy, co się tłumaczy tem, iż guz był w ten sposób umiejscowiony, iż nie utrudniał odpływu krwi żyłnej z mózgu przez zatokę boczną (*sinus lateralis s. transversus*), iż nie tamował krążenia cieczy mózgo-rdzeniowej w przestrzeniach wewnątrz i zewnątrz-mózgowych [w komórkach mózgowych i jamie podpańczej.]

Trzy z objawów ogólnych uważane są powszechnie za kardynalne: ból głowy, wymioty i brodawka zastoinowa. Ból głowy zależy od ucisku na nerwy czuciowe opony twardej (*nervi recurrentes trigemini*), wymioty od podrażnienia rdzenia przedłużonego (*medulla oblongata*), brodawka zaś zastoinowa od ucisku nerwu wzrokowego wskutek utrudnienia odpływu krwi żyłnej z żyły ocznej (*vena ophthalmica*) do zatoki jamistej (*sinus cavernosus*), a następnie do zatoki skalistej górnej (*s. petrosus. sup.*) i do zatoki bocznej.

Łatwo sobie wyobrazić, jak wielkiego potrzeba zwiększenia ciśnienia wewnątrz-czaszkowego, by wywołać jednocześnie wszystkie te objawy, od tak różnych przyczyn zależne; bywa to tylko wtedy, gdy nowotwór osiągnie wielkich rozmiarów, lub gdy uciska główne odpływy krwi żyłnej z mózgowia. Niekiedy istnieje 1 lub 2 tylko z tych objawów kardynalnych, jako następstwo obecności guza wewnątrz jamy czaszkowej, a który z nich wystąpi, zależy to w znacznej części i od siedliska guza. Najstalszy np. objaw zwiększonego ucisku wewnątrz-czaszkowego, brodawka zastoinowa, tem łatwiej i prędzej występuje, tem silniejszego jest natężenia, im guz leży bliżej zatok żylnych, przez które krew z gałek ocznych wlewa się do zatoki bocznej, im więcej je uciska. Z tych powodów brodawka zastoinowa bywa często i rozwija się wcześniej przy guzach w tylnym dole czaszkowym [w którym leży zatoka jamista i boczna], a więc w mózdzku, dalej przy guzach leżących blisko podstawy czaszki, a więc blisko skrzyżowania (*chiasma*) lub szlaku (*tractus*) nerwów wzrokowych [np. przy guzach powierzchni dolnej zraza czołowego lub skroniowego], mniej zaś stale i późno brodawka zastoinowa pojawia się przy guzach powierzchni górnej półkul mózgowych, jak np. w przypadku PER'a, w którym włókniak (*fibroma*), wielkości jaja w korze zraza ciemieniowego, niczem się nie zdradzał oftalmoskopowo.

Charakterystycznym dla istnienia nowotworu w mózgowiu jest tylko stopniowy rozwój i stopniowe, powolne zwiększanie się objawów, tak jakościowe, jak i ilościowe. Z początku np. chory doznaje tylko niezwykłych sensacji (*paræsthesiæ*) w palcu ręki, potem drgawek w mięśniach poruszających tenże paluch,

potem drgawki pojawiają się w mięśniach przedramienia i ramienia, a następnie w mięśniach kończyny dolnej tejże samej strony, powoli przyłącza się do nich osłabienie kończyny górnej, a jednocześnie występuje brodawka zastoinowa. Tłumaczy się to ciąglem rośnięciem guza, drażnieniem lub niszczeniem coraz większej przestrzeni mózgowia, z czem w parze idzie coraz więcej wzmagający się ucisk wewnątrz-czaszkowy, coraz większe wodogłowie (*hydrocephalus, hydrops ventriculorum*).

O siedlisku anatomicznem guza w mózgowiu, wnosimy, jak to powiedzieliśmy, z objawów t. zw. miejscowych, ogniskowych, do czego niezbędnie potrzebną jest znajomość anatomii i fizjologii mózgu. Dla guzów najdostępniejszych dla noża chirurga, a więc dla guzów, leżących w substancji korowej półkul mózgowych, dyagnoza siedliska stała się możliwą od chwili, gdy fizjologowie i klinicyści dowiedli, iż substancya ta korowa nie jest czynnościowo w całej swej rozciągłości jednakową, lecz że jest niejako federacją kilku organów.

Przytoczenie wszystkich faktów anatomo-fizjologicznych przekroczyłoby granice naszej pracy. Co najwyżej, pozwalamy sobie przypomnieć kilka danych, bliżej nas w tej pracy obchodzących, a więc danych z anatomii i fizjologii, dotyczących części mózgowia, przylegających do czaszki, dostępnych dla noża chirurga. Najlepiej jest znaną część mózgu, przewodniczącą ruchowi dowolnemu i mowie.

Część ruchową mózgu stanowią zawoje mózgowe, przylegające do rowka ROLAND'a, t. z. pośrodkowe (*gyrus centralis anterior s. frontalis ascendens et g. centralis posterior s. parietalis ascendens*) i idące od nich włókna białe nerwowe, które, biegnąc przez substancję białą półkul mózgowych (*centrum ovale*) i torebkę wewnętrzną (*capsula interna*) do odnogi mózgowej (*pedunculus cerebri*) i do piramid, zachowują swą indywidualność anatomiczną i niezależność funkcjonalną. Kora mózgowa wymienionych zawojów, wchodząca w skład tej części ruchowej mózgu, jak wykryły badania doświadczalne i kliniczne, mieści w sobie kilka mniejszych t. zw. ośrodków (*centri*), lub, jak je anglicy zowią, ognisk (*foci*), będących w związku z pojedynczemi częściami ciała, a każdy z nich kilka jeszcze mniejszych ośrodków, kierujących ruchami pewnych grup mięśniowych.

W  $\frac{1}{4}$  górnej tych zawojów pośrodkowych leży ośrodek dla ruchów kończyny dolnej strony przeciwnej [a w nim mniejsze dla ruchów palucha (najwyżej), stopy, goleni, uda]. W  $\frac{2}{4}$  środkowych tychże zawojów znajduje się ośrodek dla ruchów kończyny górnej strony przeciwnej [w którym wyodrębniono mniejsze dla ruchów w barku (najwyżej), w łokciu, napięstka, palców]. Wreszcie  $\frac{1}{4}$  część dolna tychże zawojów jest środkiem dla mięśni twarzy [najwyżej], języka, gardzieli i krtani [najniżej].

Ośrodek mowy znajduje się zazwyczaj tylko w półkuli lewej; obejmuje on dość znaczny obszar jej powierzchni, bo tylną część zawoju czołowego dolnego lewego przylegającą do zawojów ruchowych, tak zwaną *pars opercularis*, w której znajduje się centr. ruchowy mowy, a nadto lewą wyspę REIL'a, część tylną zawoju skroniowego górnego lewego, część zawoju ciemieniowego dolnego lewego [a mianowicie t. zw. *gyrus angularis*] i przyległą część zrazu potylicowego lewego—w których leży ośrodek zmysłowy mowy.

Część przednia zawoju skroniowego górnego jest ośrodkiem dla wrażeń słuchowych.

W zrazie potylicowym mózgu, a mianowicie w części jego znajdującej się u powierzchni wewnętrznej półkuli [w zraziku trójkątnym, leżącym między szczeliną ciemienio-potylicową (*fissura parieto-occipitalis*) a *fissura calcarina*, w t. zw. *cuneus*], leży ośrodek dla wrażeń wzrokowych.

Czynność pozostałych części kory mózgowej jest mniej znaną, lub nawet zupełnie jest niewiadomą.

Część zraza ciemieniowego przylegająca do zawojów ruchowych, ma być w związku z czuciem mięśniowym; wedle innych, czucie to ma ośrodek wspólny z ośrodkiem ruchu.

Niektóre czynności ruchowe nie bywają wcale lub bardzo nieznacznie dotknięte przy cierpieniach ogniskowych kory mózgowej, gdyż kierujące nimi mięśnie mają być innerwowane jednocześnie przez obie półkule mózgowe.

Zrazy czołowe mózgu są powszechnie uważane za ośrodek czynności psychicznych, a cierpienie ich ma powodować zaburzenia w inteligencji. Zdaniem STARR'a, przy guzach zraza czołowego następuje zniesienie wpływu hamującego, jaki *psyche* stale wywiera na wszelkie czynności ciała [odruchy] i afekta, a więc utrata samokontroli, stąd zmiana charakteru i skłonności [torpor psychiczny, powolność mowy i myślenia]. BRUNS jednak słusznie twierdzi, iż codzienna obserwacja nie potwierdza tego, aby guzy zrazów czołowych powodowały zaburzenia psychiczne. Daleko częściej widzimy wówczas wesóły nastrój chorego, zadowolenie, euforyę, skłonność do dowcipkowania (*Witzelsucht*), jak to zauważyli WERNICKE, JASTROWITZ, BECK, co jest w sprzeczności z ciężkimi innymi objawami chorego. Jeśli guz znajduje się w lewym zrazie czołowym, to z powodu niemoty, objawu tego stwierdzić nie można.

Zaburzenia inteligencji, niekiedy nawet wysokiego stopnia, mają występować wedle BRUNS'a przy guzach usadowionych w spoidle wielkiem (*Balken, corpus callosum*); niszczą one bowiem włókna asocjacyjne, łączące różne okolice jednej półkuli między sobą i jedną półkulę z drugą.

Przy guzach w zrazie czołowym półkuł mózgowych, dość często zdaniem BRUNS'a, istnieją zaburzenia w równowadze, podobne do tych, jakie bywają przy cierpieniu mózdzku. Ta *ataxia frontalis* ma zależeć albo od cierpienia mięśni tułowia, których ośrodek ma się znajdować w zrazie czołowym [w tylnej części zawoju czołowego górnego], byłaby to więc raczej astazyja, spowodowana niedowładem (*pareisis*) mięśni tułowia, albo od wpływu z oddali na mózdzek „*durch Fernwirkung der frontalen Tumoren auf das Kleinhirn bedingt wird—eine Art chronischer Contrecoup*“.

Znając czynność oddzielnych okolic kory mózgowej, łatwo z ich zaburzeń wnosić o siedlisku nowotworu.

Najłatwiej dyagnozować anatomiczne umiejscowienie guza, gdy on znajduje się w okolicy ruchowej lub w jednym z ośrodków mowy.

Guzy okolicy ruchowej kory mózgowej wywołują drgawki tych mięśni, których ośrodek jest przez nowotwór drażniony. Drgawki te, t. zw. padaczka BRAVAIS-JACKSON'a, tem się wyróżniają, iż zawsze zaczynają się w tych

samych mięśniach i są do nich ograniczone, lub jeśli się rozszerzają, to atakują stopniowo te mięśnie, których ośrodek sąsiaduje z guzem, i w ten sposób powoli uogólniają się; dalej, iż dopóki drgawki, są ograniczone, nie powodują utraty przytomności i że po ustaniu ich mięśnie—zwłaszcza te w których drgawki się rozpoczynają—są przez pewien czas osłabione lub nawet porażone.

Drgawki zależne od zwiększenia ciśnienia wewnątrz-czaszkowego, będące więc jednym z t. zw. objawów ogólnych nowotworów mózgowia, są od razu ogólne i z utratą przytomności, i dlatego zwane są drgawkami epileptoidealnymi, gdyż dwie te cechy są właściwe i epilepsyi.

Guzy w zawoju BROCA powodują niemotę ruchową (*aphasia motoria*): chory rozumie, co się doń mówi, rozumie, co czyta, nie może jednak mówić.

Guzy w zawoju skroniowym górnym lewym zdradzają się niemotą zmysłową (*aphasia sensoriellis*—głuchota wyrazowa, *paraphasia*). Przy guzie w *gyrus angularis* przeważają zaburzenia w czytaniu i połowiczna ślepotą. Gdy guz zniszczy substancję białą zrazą potylicowego lewego, to powstaje *aphasia optica*: chory nie może nazwać tego, co widzi, nie może czytać, przepisywać.

Dla guzów zrazą potylicowego, charakterystyczną jest ślepotą połowiczna (*hemianopsia*). Guz, istniejący w zrazie potylicowym prawym, wywołuje ślepotę połowiczną lewostronną. Guz w substancji szarej korowej zrazą potylicowego lewego powoduje ślepotę połowiczną prawostronną, gdy zaś jest on usadowiony głębiej, w substancji białej tego zrazą, to wskutek udziału w cierpieniu pewnych włókien nerwowych służących dla mowy, łączących ośrodek wzroku z ośrodkiem ruchowym mowy, powstaje wówczas *aphasia optica, alexia*.

Guzy zrazą potylicowego w początkach mogą się zdradzać tylko objawami podrażnienia ośrodka wzroku, tam znajdującego się, co klinicznie objawia się pod postacią błyskawek. Tak samo guzy w przedniej części zrazą skroniowego, dopóki tylko drażnią, a nie niszczą substancji korowej, wywołują objawy podrażnienia zmysłu słuchu [szmery, piski—GOWERS], a guzy *gyri hippocampi*—objawy podrażnienia zmysłu powonienia [przykry zapach—w przypadku JACKSON'a 1888 r.].

Guzy, usadowione w okolicach kory mózgowej o czynności nieznaney, z początku nie dają żadnych objawów, dopiero gdy urosłszy, osiągną sąsiedniej części o funkcji znanej i ucisną ją lub zniszczą, to wywołują zaburzenia w sferze ruchu, mowy lub zmysłów, wyżej przytoczone.

Guzy np. zrazą ciemieniowego mózgu, jeśli osiągną pewnej wielkości i atakują włókna zwojów ruchowych lub torebki wewnętrznej, to spowodują zaburzenia ruchu i czucia; jeśli zaś rosną w tył i zniszczą 'zraz' potylicowy, to wywołują ślepotę połowiczną; wreszcie, jeśli ucisną zraz skroniowy lewy, to powstanie głuchota wyrazowa. Tak samo, guz w zrazie czołowym, dopiero gdy jest duży—skoro już wywołał objawy ogólne—może wskutek drażnienia sąsiednich części ruchowych mózgu wywołać drgawki. a więc przeciwnie, niż guz usadowiony pierwotnie w okolicy ruchowej; w tym ostatnim bowiem razie guz może zdradzać się przez długi czas tylko objawami miejscowymi [drgawki, porażenie], a dopiero później, gdy urosnie do dużych rozmiarów, powoduje i objawy ogólne.

Guz w spoidle wielkiem (*corpus callosum*) mózgu, gdy zniszczy tylko włókna asocjacyjne, wywoła jedynie zaburzenia w inteligencji, jeśli zaś, rosnąc, zniszczy włókna ruchowe idące od zawojów pośrodkowych, to do zaburzeń inteligencji przylączą się objawy bezwładu z jednej lub z dwu stron (*paraparesis, paraplegia*); gdy zaś tenże guz szerzy się ku tyłowi, to może spowodować ślepotę zupełną lub połowiczną. MIKULICZ-TROJE przy guzach zraza czołowego widzieli obfite wydzielanie się śliny (*ptyalismus*).

Guzy mózdzku są zazwyczaj łatwe do rozpoznania; wywołują bowiem w prędkim czasie objawy ogólne i to silnego natężenia: ból głowy [często w okolicy potylicowej], zawroty, uporeczywe wymioty i brodawkę zastoinową. Ta ostatnia pojawia się bardzo wczesnie i dochodzi do wysokiego stopnia, gdyż w tylnym dole czaszkowym żyła wielka GALEN'a (*vena magna Galeni*) wlewa się do zatoki prostej (*sinus rectus*), stąd przy guzach, w dole tylnym znajdujących się, a więc i przy guzach mózdzku żyła ta łatwo ulega uciskowi, czego następstwem jest utrudnienie odpływu krwi żyłnej z wnętrza mózgu, zastój cieczy mózgo-rdzeniowej w komorach mózgowych, a więc wodogłowie (*hydrocephalus internus*), co się odbija i na brodawce (*papilla*) nerwu wzrokowego. Nowotworom mózdzku towarzyszą prawie stale charakterystyczne zaburzenia koordynacyjne, zmiany w statyce, w możności utrzymania równowagi (*ataxia cerebellaris*). Jeśli te ostatnie objawy ogniskowe [chwiejny chód] zjawiają się przed ogólnymi, to guz siedzi prawdopodobnie w robaku dolnym (*vermis inferior*), a jeśli po objawach ogólnych, to guz znajduje się w półkuli mózdzku. Ważnem czasem jest wiedzieć, która półkula mózdzku jest zajęta. Otóż doświadczenie uczy, iż chorzy dotknięci nowotworem półkuli mózdzku chwieją się przy chodzeniu w stronę przeciwną siedlisku guza. STARR na 20 przypadków nowotworów mózdzku widział w 16 chwieianie się w stronę przeciwną, a tylko w 4 w tę samą stronę, po której siedział guz w mózdzku. Ponieważ jednak zataczanie się nie jest stałym objawem guzów mózdzku, to kierunek chwieiania się nie zawsze można użytkować dla rozpoznania, która półkula mózdzku jest cierpiącą. W takich przypadkach można niekiedy w celu rozpoznawczym posilkować się: 1) objawami cierpienia nerwów mózgowych [zez, znieczulenie twarzy, głuchota, porażenie nerwu twarzowego lub podjęzykowego i t. d.]; nerwy te bowiem zwykle cierpią po stronie guza, lub 2) objawami, jakie wywołuje guz mózdzku, naciskając na most WAROL'a, odnogi mózdzkowe średnie lub na rdzeń przedłużony [(*paralysis alternans*) ruchy przymusowe (*Zwangsbewegungen*), obracanie się na około osi ciała, objawy spastyczne w kończynach strony przeciwnej].

Guzy, usadowione blisko lub na samej podstawie mózgu, dają między innymi, objawy cierpienia nerwów mózgowych tam biegnących i zwykle są łatwe do rozpoznania. Nadto wywołują one, podobnie jak i nowotwory mózdzku, siłą i wczesnie występującą brodawkę zastoinową. BRAUMANN twierdzi, iż jeśli guz znajduje się w podstawie zraza czołowego, to, prócz brodawki zastoinowej, zwykle są i wylewy krwi w siatkówce i naczyniówce, których ma nie bywać, gdy guz znajduje się w mózdzku. Twierdzeniu temu przeczy BRUNS. Wreszcie, przy guzach w podstawie zraza czołowego, czasami w początkach cierpienia, brodawka zastoinowa jest jednostronną.

Już z powyższego widać, iż nie zawsze łatwym jest oznaczyć siedlisko nowotworu w mózgowiu, że często jest to trudniejszym, niżby się pozornie wydawać mogło. Dwa są tego powody:

1) Jeżeli faktem jest, iż pewne czynności ruchowe lub czuciowe są w ścisłym związku z pewnemi okolicami mózgu, tak, iż z zaburzeń czynności można wnosić o siedlisku cierpienia, to musiny jednak dodać, iż odnośnie do guzów mózgowia nie jest to regułą absolutną. Z tej samej przyczyny, iż nowotwory mózgowia nie tylko niszczą lub drażnią dane miejsce mózgowia, lecz powodują i zaburzenia w krążeniu krwi i w krążeniu cieczy mózgodziennej, każdy z przytoczonych wyżej ośrodków może być dotkniętym nie tylko bezpośrednio, lecz i pośrednio, to jest drogą ucisku obocznego. Czynność, np. ruchowa mózgu może uleść zmianie nie tylko wtedy, gdy nowotwór zniszczy t. zw. część ruchową mózgu, lecz także gdy znajduje się on w sąsiedztwie np. w zrazie czołowym lub ciemieniowym, a część ruchową tylko uciska. Z tego powodu oddawna guzy były wyłączone z możliwości użytkowania ich dla celów fizjologicznych, wyciągania wniosków o czynnościach części mózgu zniszczonej przez nowotwór.

Możność powstawania zaburzeń czynnościowych przy guzach mózgu na drodze pośredniej (*Fernwirkung, à distance*) jest jedną z najczęstszych przyczyn fałszywego rozpoznania siedliska nowotworów mózgowia. Niejednokrotnie guzy dawały objawy, z których wnoszono, iż siedliskiem ich jest *zona motoria corticalis*, robiono operację, lecz nie znaleziono guza, był on bowiem w zawojach sąsiednich [czołowych lub ciemieniowych], a uciskał tylko zawoje, leżące wzdłuż rowka ROLAND'a. Dowodzi to, iż rozpoznanie siedliska nowotworu w mózgowiu nie zawsze może być zupełnie pewnem i że trepanacja czaszki może mieć niekiedy znaczenie tylko metody eksploracyjnej.

Pomimo, iż nie ma objawu, któryby przy guzach mózgowia nie mógł być wywołany cierpieniem bezpośredniem lub pośredniem więcej niż jednego miejsca tego narządu, to jednak z jakości istniejących objawów można czasami wyciągać wniosek, gdyż doświadczenie kliniczne poucza, iż pewne objawy częściej zależą od działania bezpośredniego nowotworu, inne zaś od pośredniego. Porażenia częściowe (*monoplegiae*), a także drgawki ograniczone do pewnych tylko okolic ciała (*epilepsia partialis s. Bravais-Jackson'i*) najczęściej zależą od zniszczenia lub drażnienia odpowiedniego ośrodka korowego bezpośrednio przez sam nowotwór, gdyż działanie jego drogą zwiększonego ucisku, na mocy prawa czysto fizycznego o przenoszeniu się ucisku, odbija się zwykle na więcej, niż na jednym ośrodku korowym.

Połowiczne osłabienie lub połowiczny bezwład ciała (*hemiplegia*) nie wiele pomaga do rozpoznania miejsca cierpienia (*diagnosis localis*), co najwyżej wskazać nam może, która półkula mózgowa jest cierpiącą, co czasami może mieć także znaczenie. Jeśli jednak bezwład połowiczny jest bardzo silny, jeśli po pewnym czasie przyłączą się doń t. z. objawy spastyczne [sztywność kończyn, zwiększenie odruchów ścięgnistych, objaw stopowy i t. d.], to wskazuje to na bezpośrednie cierpienie pęczka piramidalnego, zwyrodnienie jego wtórne, na ognisko głębokie, we wnętrzu części ruchowej mózgu leżące, bo ognisko powierzch-

chowne rzadko wywołuje bezwład połowiczny zupełny i dużego stopnia, gdyż rzadko nowotwór powierzchowny jest tak duży, by zniszczył wszystkie ośrodki ruchowe korowe.

Do objawów, powstających częściej na drodze bezpośredniego cierpienia danego ośrodka, należą także różne rodzaje niemoty, połowiczna ślepotą, jednostronna głuchota [przy braku zmian obiektywnych w uchu]. Zaburzenia czucia bardzo mało nadają się pod tym względem do lokalizacji siedliska nowotworu mózgowia. Mięśnie oczne cierpią bardzo często przez ucisk ich ośrodka nerwowego przy ogólnem zwiększonym ciśnieniu wewnątrz-czaszkowem; porażenia tych mięśni bywają przy różnem ułożeniu guza, nie są więc najczęściej objawem miejscowym.

2) Drugim powodem trudności określenia siedliska nowotworu mózgowia jest to, iż względnie tylko małej cząstki kory mózgowej, *resp* wnętrza mózgu, znane nam jest znaczenie fizyologiczne. Guz może być usadowionym powierzchownie, kwalifikować się przez to samo do interwencji chirurgicznej, a jednak o istnieniu jego przekonywa nas dopiero sekcya pośmiertna, gdyż za życia nie zdradzał się on albo żadnymi objawami, albo tylko ogólnymi, z których można rozpoznać istnienie, lecz nie siedlisko nowotworu.

Z tego, cośmy powiedzieli, wynika, iż najłatwiejsze do rozpoznania są guzy okolicy ruchowej mózgu, zwłaszcza gdy są małe, gdy nie wywołują zupełnie lub tylko niewielkiego natężenia objawy ogólne i objawy ucisku sąsiednich części; wówczas bowiem objawy zależne od miejscowego drażnienia lub zniszczenia jasno występują i nie są maskowane objawami zależnymi od zwiększonego ciśnienia i od ucisku obocznych okolic. Największa też liczba nowotworów mózgowia dotąd operowanych w tej okolicy była usadowioną. Guzy, znajdujące się w obrębie ruchowym korowym (*zona motoria corticalis*), zwłaszcza gdy są małe, dają, jakśmy to już wyżej rzekli, najprzód objawy ogniskowe [drgawki lub porażenia częściowe], a dopiero później, gdy nowotwór dojdzie do dużych rozmiarów, przyłączają się i objawy ogólne. Stąd ważność anamnezy o chronologicznem powstawaniu objawów: czy pierwaj pojawiły się objawy miejscowe, czy ogólne. Z kolejnego też pojawiania się objawów, można wnosić i o tem, czy nowotwór powstał pierwotnie w okolicy ruchowej, czy w sąsiedniej; jeśli bowiem guz rozwinął się w okolicy sąsiadującej z okolicą ruchową, a dopiero z biegiem czasu zajął tę ostatnią, to wywołuje on z początku objawy zależne od zniszczenia czynności pierwotnie zajętego miejsca, np. niemotę zmysłową lub ślepotę połowiczną a dopiero po pewnym czasie przyłączają się do nich drgawki lub porażenia ruchu, zależne od cierpienia okolicy ruchowej mózgu. Lecz i pod tym względem może nastąpić pomyłka, a mianowicie jeśli punktem wyjścia nowotworu jest okolica o czynności nieznaney. W przypadku np. ALDIBEKRA (*Revue de chirurgie*. 1895) początek choroby drgawkami w mięśniach kończyny górnej, a następnie bezwład tej kończyny kazał mniemać, iż guz znajduje się w średniej części zawojów pośrodkowych. Skoro trepanacja nie wykazała w tem miejscu guza, sądzono, iż popełniono omyłkę w rozpoznaniu; tymczasem sekcya wykryła mięsaka w tylnej części zawoju czołowego średniego, a więc w okolicy sąsiadującej z ośrodkiem kończyny górnej.

Można czasem odróżnić, czy guz okolicy ruchowej korowej jest powierzchowny [gdy wyrasta np. z opon mózgowych] i tylko drażni, czy też jest głęboki i niszczy zawoje pośrodkowe. W pierwszym razie po przejściu drgawek, t. zw. padaczki JACKSON'a, cechujących cierpienie drażniące tę okolicę, niema porażen ruchu stałych, co najwyżej istnieje tylko osłabienie ruchu chwilowe, przemijające, od wyczerpania elementów nerwowych, w drugim zaś razie prócz drgawek istnieją bezwładności stałe tychże mięśni i powoli rozwijają się w nich objawy spastyczne, wskutek zwyrodnienia włókien białych nerwowych, poniżej nowotworu leżących.

Za małym wyjątkiem guzy szarej substancji korowej i najbliższej jej substancji białej powodują takie same objawy, tak, że odróżnienie ich z objawów jest prawie niemożliwe.

Guzy, powierzchownie w substancji korowej półkul mózgowych leżące, z powodu drażnienia opony twardej, wywołują bolesność czaszki przy opukiwaniu jej na wysokości guza, a nadto czasami odgłos tympaniczny lub rozbitego garnka (*bruit de pot fêlé*, Scheppern—BRUNS), gdy pokrywa kostna jest ścięconą; niekiedy w tych razach istnieje i obrzmienie ograniczone skóry na miejscu bolesności (*oedema locale*). Objawy te są czasem jedynymi znakami, z których można postawić rozpoznanie siedliska guza. Przy guzach, usadowionych w dole średnim czaszkowym, bolesną bywa niekiedy ściana górna, strop gardzieli.

Wreszcie do rozpoznania, czy guz w mózgu leży powierzchownie, czy głęboko, posłużyć może niekiedy znajomość natury guza, gdyż — jak zobaczymy — pewne nowotwory mają predylekcyę do osiedlania się na obwodzie mózgu.

Siedlisko nowotworu mózgowia w przeważającej liczbie przypadków tylko z prawdopodobieństwem może być oznaczone, dokładne jego umiejscowienie rzadko się udaje.

Przyjrząwszy się danym statystycznym, dotyczącym siedliska nowotworów mózgowia, zauważymy pewne ich pod tym względem właściwości. W statystyce BIRCH-HIRSCHFELD'a przytoczonych jest guzów: w mózdzku 95, w substancji korowej szarej 67, w substancji korowej białej (*centrum ovale*) 66, w zwojach (*ganglia opto-striata*) 42, w opuszcze (*bulbus*) 19, we wzgórkach czworaczych 9, w przysadce mózgowej (*glandula pituitaria*) 7, w szyszce (*gl. pinealis*) 5.

BECK na 6177 sekcji, dokonanych przez ostatnie 25 lat w instytucie patologicznym w Heidelbergu, znalazł 50 guzów w mózgowiu, a mianowicie: w zrazie ciemieniowym 13, w czołowym 7, w skroniowym 3, potylicowym 3, w mózdzku 8, w komórkach mózgowych 3, w zwojach 3, w przysadce 3, w różnych jednocześnie miejscach 7.

BERNHARDT na 480 nowotworów mózgowia, zebranych z różnych źródeł, znalazł opisanych guzów: w substancji korowej szarej 57, w *centrum ovale* 124, w ciałkach prążkowanych (*corpora striata*) i wzgórkach wzrokowych (*thalami optici*) 26, w odnogach mózgu (*pedunculus cerebri*) 3, w wzgórkach czworaczych (*corpora quadragemina*) 11, w szyszce (*glandula pinealis*) 3, w moście WAROL'a (*pons WAROLI*) 30, w rdzeniu przedłużonym (*medulla oblongata*) 21, w mózdzku 90



w przysadce mózgu (*hypophysis cerebri*) 5, na podstawie czaszki 39, w różnych miejscach jednocześnie 71.

STARR na 600 przypadków, opisanych przez różnych autorów, znalazł guzów w zwojach środkowych (*ganglia*) i komórkach bocznych 61, w wzgórkach czworaczych i odnogach mózgu 35; w moście WAROLA 55, w rdzeniu przedłużonym 8, na podstawie czaszki 17, w komórce czwartej 9, w mózdzku 141, w substancji korowej szarej 148, w białej 86, w różnych jednocześnie miejscach 61.

Chociaż więc wszystkie okolice mózgowia mogą być siedliskiem nowotworu, uderzającą jednak jest ich częstość w mózdzku i w substancji korowej [tak szarej, jak i białej] półkul mózgowych. Opierając się na statystyce STARR'a, musimy nadto zaznaczyć, że w mózdzku guzy 2 razy częściej spotyka się u dzieci, niż u dorosłych [96:45], a przeciwnie w substancji korowej są one częstsze u dorosłych, niż u dzieci [178:56, rachując razem guzy w substancji korowej szarej i białej]. Guzy, usadowione w substancji korowej półkul mózgowych, najczęściej bywają w zawojach otaczających rowek ROLAND'a, a więc w zawojach mieszczących w sobie większość ośrodków ruchowych. Na 164 przypadków u STARR'a, guz znajdował się w zawojach czołowych 59 razy, w pośrodkowych 62, w ciemieniowych 10, w potylicowych 16, w skroniowych 17.

Nie wiadomo, od czego zależy ta predylekcyja nowotworów do umiejscawiania się w substancji korowej półkul mózgowych i w mózdzku. Nie wiadomo, czy to w części nie zależy od wpływu, jaki uraz (*trauma*) ma wywierać [GERHARDT] na powstawanie nowotworów mózgowia.

W praktyce mojej prywatnej, a zwłaszcza w szpitalnej mam względnie często sposobność spotykać nowotwory mózgowia, gdyż rok rocznie widzę ich kilka do kilkunastu przypadków. Wnosząc z objawów, guzy te najczęściej siedzą w tylnych okolicach mózgowia, w samym mózdzku lub blizkiem jego sąsiedztwie, a do takiego rozpoznania — prócz bardzo silnie wyrażonych objawów ogólnych [ból głowy, wymioty, brodawka zastoinowa, rzadko zwolnienie tętna] — upoważniają zaburzenia w równowadze i zajęcie [najczęściej drgawki kloniczne lub toniczne] mięśni ocznych. Na tak względnie dużą liczbę, spotykam bardzo mało, często przez cały rok ani razu, guzów usadowionych w okolicy korowej ruchowej, a więc najpodatniejszych do operacji.

Zanim zajmiemy się trzeciem pytaniem, na wstępie postawionem, mianowicie, jaka jest natura guza w danym przypadku, musimy przedewszystkiem powiedzieć w kilku słowach, jakie bywają nowotwory w mózgowiu.

Na 100 guzów mózgowia, znalezionych przez HALE WHITE'a (*Guy's Hosp. Rep.* 1886—cytowany u BERGMANN'a na str. 100) na sekcji zmarłych w szpitalu Guy w Londynie między 1872—1884 r., było: 45 gruzliczych, 24 glejaki (*glioma*), 10 mięsaków (*sarcoma*), 2 glejo-mięsaki (*glio-sarcoma*), 5 raków (*carcinoma*), 4 torbiele (*cysta*), 1 chłoniak (*lymphoma*), 1 śluzak (*myxoma*), 5 gumatów i 3 natury nieokreślonej.

OPPENHEIM [1889 — 1890] opisał z kliniki szpitala Charité w Berlinie 23 przypadki nowotworów mózgu u dorosłych [w opisie wyłączone są dzieci a ró-

wniez guzy mózdzku, mostu WAROL'a i rdzenia przedluzonego u doroslych], a mianowicie: 18 glejakow, miesakow i glejo-miesakow, 3 raki [wtorne], 1 guz gruzliczy i 1 syfilityczny.

W statystyce BERNHARDT'a na 480 przypadkow nowotworow mozgowieja znajduje sie: 92 gruzliczych, 52 glejakow, 65 miesakow, 12 glejo-miesakow, 19 rakow, 23 torbieli, 11 sluzakow, 16 gumatow, 30 guzow wodunkowych (*hydatides*), 6 kostniakow (*osteoma*), 4 nerwiaki (*neuroma*), 4 piaszczaki (*psammoma*), 4 brodawczaki (*papilloma*), 3 wlókniaki (*fibroma*), 2 *cholesteatomata*, 2 tluszczaki (*lipoma*), 2 naczyniaki (*angioma*), 2 torbiele skorzaste (*cysta dermoidalis*), 1 chrzestniak (*enchondroma*); 130 natury nieoznaczonej.

W statystyce BIRCH-HIRSCHFELD'a guzow pierwotnych mozgowieja znajduje sie: gruzliczych 132, glejakow 86, miesakow 76, gumatow 30, kostniakow 7, tluszczak 1, cholesteatomatow 2, sluzakow 9.

ALLEN STARR [1889] na 600 przypadkow guzow zebranych z prac BERNHARDT'a, STEFFAN'a, BRAMWELL'a i autorow amerykanskich, znalazl: gruzliczych 193, glejakow 91, miesakow 120, glejo-miesakow 30, torbieli 32, rakow 43, gumatow 22, niedokladnie oznaczonych 71.

SEYDEL [XXI kongres chirurgow niemieckich—*Berl. klin. Wochens.* 1892 str. 655] na 8488 sekcyi, dokonanych przez lat 14 w instytucie patologicznym prof. BOLLINGER'a w Monachium, znalazl guzow gruzliczych 27, glejakow, miesakow i glejomiesakow 39, wodunkowych 2, promienice (*actinomycosis*) 1, torbieli surowicznych 2, rakow 2, piaszczakow 2, gumatow 6, natury nieokreślonej 16.

BECK na 50 guzow mozgowieja: miesakow 21, glejakow 19, gruzliczych 7, piaszczaki 2, gumat 1.

Najczesciej wiec w mozgowieju bywaja nowotwory gruzlicze, glejaki i miesaki. Czeste rowniez sa guzy syfilityczne (*gummata*), lecz te w statystykach stanowia mala odsetke, gdyz zwykle podlegaja leczeniu i nie powoduja smierci.

Ze wzglédow czysto praktycznych, guzy mozgowieja podzielic nalezy na 2 kategorie: 1) guzy wyraźnie odgraniczone od tkanki nerwowej, a nawet niekiedy otorbione [miesaki, gummaty, torbiele, wlókniaki, piaszczaki i t. d.] i 2) guzy infiltrujace, ktorych granice nie daja sie od zdrowej tkanki mozgu wyraźnie oznaczyc [glejaki, gruzlicze i t. d.]. Guzy I-ej kategorii, rosnac, rozpychaja elementa mozgowe, uciskaja tylko tkanke mozgowieja, gdy tymczasem guzy II-ej kategorii rosną wskutek nacieczania zdrowej tkanki mozgowieja, niszcza ja wiec, podstawiaja sie za nia. Gdy guzy I-ej kategorii mozna latwo wyluszczyc, bez naruszenia tkanki mozgowieja, to guzy II-ej kategorii potrzeba wycinac, zachodzac czesto daleko w zdrowa tkanke, aby uniknac nawrotow, co bezkarnie moze sie odbyc w niewielu tylko miejscach mozgu [glównie w czesci jego czolowej i potylicowej]. Guzy odgraniczone przez dlugi czas draznią tylko tkanke, a poniewaz czestem ich siedliskiem jest substancja korowa pólkul mozgowych, powoduja wiec — jesli siedza w pasie ruchowym kory (*zona motoria corticalis*) — drgawki o typie JACKSON'a z przemijajacym tylko bezwladem nastepczym. Dopiero gdy z biegiem czasu guz zniszczy przez ucisk te czesc ruchowa korowa, to bezwlad nastepuje trwaly i przyla-

czają się do niego objawy zwyrodnienia wtórnego pęczka piramidального. Zdaniem BRAMANN'a i RIEGNER'a, guzy odgraniczone [mięsaki] mają wywoływać brodawkę zastoinową wcześniej i większego natężenia, niż nowotwory infiltrujące [glejaki]. GOWERS twierdzi znów przeciwnie.

Z nowotworów najczęściej w mózgowiu napotykanym, guzy gruźlicze zwykle mało, często nawet zupełnie się nie kwalifikują do leczenia chirurgicznego: raz dlatego, iż ulubionym ich siedliskiem jest mózdzek, rzadziej most WAROL'a i odnogi mózgowe, a najrzadziej okolice mózgowia najdostępniejsze dla noża chirurga, to jest półkule mózgowe; powtóre, że guz gruźliczy mózgowia rzadko jest pierwotny, najczęściej bowiem ogniska gruźlicze spotykamy jednocześnie i w innych organach; wreszcie, że guzów gruźliczych w mózgowiu zwykle bywa kilka. Wedle GOWERS'a na 183 przypadków, tylko w 83 był jeden guz gruźliczy w mózgowiu, a w 100 innych przypadkach było ich jednocześnie więcej, niż jeden. Guzom gruźliczym towarzyszy nadto dość często i zajęcie opon gruźlicze (*meningitis tuberculosa*). Jeśli warunki do operacji przedstawiają się korzystnie, to jest gdy guz gruźliczy leży powierzchownie, jest pierwotny, jest jeden, i nie towarzyszy mu zajęcie opon, to i wtedy nawet wycięcie jego całkowite jest często trudnem, gdyż guzy gruźlicze nie często są ostro odgraniczone, siedzą w miękkiej tkance mózgowej i co gorsza, najczęściej chorobliwie rozmięklej. Z tych też powodów trudno o zupełne ich wydalenie, a więc łatwiej o recydywę, łatwiej o zarażenie gruźlicze opon mózgowych, co było najczęstszą przyczyną śmierci w przypadkach nowotworów gruźliczych mózgowia, dotychczas operowanych. Na 45 przypadków guzów tuberkulicznych ze statystyki HALE WHITE'a tylko w 9, wedle obliczeń BERGMANN'a, można było kusić się o interwencję chirurgiczną, bo infekcją nie był zajęty cały organizm. Z tych 9 przypadków w 1 istniały liczne ogniska w mózgowiu, w 1 — guz znajdował się w miejscu niedostępnem dla chirurga, bo w moście WAROL'a, w 1 istniało jednocześnie cierpienie gruźlicze opon mózgowych (*meningitis basilaris tuberculosa*), w 4 innych guz był zbyt duży, tak, że na 9 tylko 1 pod każdym względem dawał szanse dobrego wyniku po operacji. Opierając się na tych danych, BERGMANN [1889] radził nie operować guzów gruźliczych. Angielscy i amerykańscy chirurdzy innego są zdania i wycinali guzy gruźlicze z pomyślnym wynikiem. Dowodem tego, między innymi, przypadek HORSLEY'a, przedstawiony na zjeździe w Newcastle 1893 r.. W roku 1886 HORSLEY usunął z mózgu guz natury gruźliczej i chory po operacji żył jeszcze lat 6. Po śmierci, nastąpionej wskutek gruźlicy dróg moczowych, na sekcji nie znaleziono w mózgu recydywy. Że wycięcie guza gruźliczego z mózgu nie zabezpiecza ustroju przed zakażeniem gruźliczem, nie może być, zdaniem chirurgów angielskich i amerykańskich, stanowczym przeciwwskazaniem do wycinania ich, bo to samo dotyczy gruźlicy jądra, stawów i t. d., które jednak leczą operacyjnie. Zobaczymy niżej, że i wielkość guza nie może być także przeciwwskazaniem.

Nowotwory mózgowia pochodzenia syfilitycznego [gummaty] powstają prawie zawsze z opon, są więc powierzchowne; zwykle nie dochodzą do dużych rozmiarów; rosnąc uciskają tylko przyległą tkankę mózgową, lecz jej nie naciekają, a więc nie niszczą, są więc łatwe do usunięcia.

Pominąwszy 2 wymienione rodzaje guzów w mózgowiu pochodzenia zakaź-

nego, infekcyjnego, najczęściej tam spotykamy glejaki (*gliomata*), które, jako biorące początek z neuroglii, są właściwością układu nerwowego [początek im prócz tego może dać tylko siatkówka oka]. Glejak jest nowotworem infiltrującym, a nie dyslokującym tkankę nerwową, dlatego to granice jego są niewyraźne i przy wycinaniu ich trzeba zachodzić w tkankę zdrową, aby być pewnym, że został całkowicie usunięty. Glejak w mózgowiu zwykle jest jeden, rzadko jest ich kilka. Rośnie powoli; często dochodzi do dużych rozmiarów. Najczęściej bywa w dojrzałym wieku, chociaż był spotykany i w pierwszych latach życia. W późnych okresach swego rozwoju bywa mocno unaczyniony, co powodować może krwotoki, zdradzające się pewnymi objawami, a więc przyczyniać się mogące, jak zobaczymy niżej, do różniczkowego ich rozpoznania. Glejak atakuje tylko tkankę nerwową, a nigdy opon mózgowych, ani kości. Wychodzi najczęściej z substancji nerwowej białej. W przeważnej liczbie przypadków siedliskiem glejaków są półkule mózgowe, zwłaszcza zrazy czołowe.

Raki (*carcinomata*) w mózgowiu są prawie zawsze wtórne, metastatyczne. M. ROSENTHAL (*Real-Encyclopedie Bd. VIII. str. 126*) twierdzi, iż *carcinoma medullare* mózgu jest najczęściej pierwotny. Raki w mózgowiu przedstawiają się zazwyczaj pod postacią guzów miękkich, mocno unaczynionych, często licznych, ostro odgraniczonych, które rosną szybko, atakują kość, opony mózgowe i tkankę nerwową.

Mięsaki (*sarcomata*) spotyka się w mózgowiu, podobnie jak i glejaki, bardzo często; zdaniem STARR'a, BRUNS'a, częściej nawet, niż glejaki. Wedle tegoż BRUNS'a mięsaki mózgowia nie powodują nigdy przerzutów w innych organach, a nawet jednoczesne istnienie mięsaka w mózgu i w innym narządzie ma należeć do rzadkości. Punktem ich wyjścia może być mózg lub jego naczynia krwionośne, opony lub kości czaszki. Jeśli wychodzą z opon mózgowych lub z kości czaszki, to mogą nie niszczyć mózgu, lecz tylko go uciskać. Dochodzą często do dużych rozmiarów. Mięsaki, biorące początek z tkanki mózgowej, są guzami odgraniczonymi, otorbionymi, a więc łatwymi do wyluszczenia. Zwykle są słabiej unaczynione niż glejaki, dla tego też i krwotoki w ich wnętrzu są rzadkie. Najczęściej jest jeden guz, na obwodzie siedzący, gdyż mięsaki często wychodzą z opon mózgowych. W mózgu najczęściej bywa w jego półkulach. Często spotyka się glejo-mięsaki (*glio-sarcomata*).

Pomijamy inne nowotwory, rzadziej spotykane, powiemy tylko słów kilka o to rbielach (*cystae*). Bywają one albo surowicze — powstałe z oguiska obumarłego kawałka mózgu lub krwotoku — albo są pochodzenia pasożytniczego. Pierwsze — chociaż bardzo często je znajdowano podczas trepanacyi czaszki jako przyczynę objawów, które skłoniły lekarza do interwencji chirurgicznej — ściśle biorąc, nie są nowotworami i zwykle nie bywa przy nich objawów ogólnych, właściwych nowotworom [zwiększenie ciśnienia wewnątrz-czaszkowego], lecz tylko objawy podrażnienia miejscowego.

Z torbieli pochodzenia pasożytniczego częstszym w mózgowiu jest wągwr (*cysticercus*), niż bąblowiec (*echinococcus*). Na 409 spostrzeżeń, zebranych przez SZCZYPIORSKIEGO, 336 razy był *cysticercus cellulosae*, a tylko 73 *echinococcus*,

co jest w zgodzie z dawniejszym twierdzeniem DAVAINÉ'a, iż, w stosunku do innych organów, bąblowiec mózgu bywa w 7,5% przypadków, a wąż w 35,5%. Wąż częściej, niż bąblowiec, bywa jednocześnie i w innych organach, choć w ogóle rzadko. GRIESINGER na 56 przypadków węża tylko w 6 znalazł pasożyta i w innych narządach [serce, płuca, mięśnie, oczodół]; ZENKER na 17 ani razu; HAUGG na 25 — 1 raz; MUELLER na 36 — 21 razy; DRESSEL na 87 — 13 razy; tak samo VIRCHOW, LEUCKART, MEYER i t. d.. Pęcherzyk węża rzadko bywa 1, zwykle jest ich kilka, a czasem i kilkadziesiąt. Siedliskiem ulubionym ich jest przestrzeń podpajęczna, gdzie pęcherzyki pasożyta swobodnie pływają; rzadziej wąż usadowionym jest w komórkach mózgowych i w mięszu mózgu. KUECHENMEISTER na 88 przypadków węża mózgowia znalazł pęcherzyki: w oponach mózgowych 49 razy, na powierzchni półkul 59, w korze mózgowej 41, w substancji korowej białej 19, w komórkach 18, w jądrze ogoniastem (*nucleus caudatus*) 17, w wzgórkach czworaczych 4, w szyszce (*glandula pinealis*) 4, w moście WAROL'a 4, w mózdzku 18, w *trigonum* 8, w zrazie węchowym 2, w spoidle mózgu (*corpus callosum*) 2, w opuszcze 2. Pęcherzyki węża zwykle są małe [wielkości główki szpilki, orzecha, rzadko jaja lub jabłka—VIRCHOW, MARCHAND, BRECKE]. Nie wywołują one albo żadnych zmian, tak, że często najniespodziewaniej znajduje się je dopiero na sekcji [20,5%], albo w skutek drażnienia wywołują z jednej strony zapalenie przewlekłe opon lub błony wyściełającej komórki (*meningitis et ependymitis fibrosa chronica*), a z drugiej strony objawy podrażnienia tkanki mózgowej [drgawki, przykurczenia]. Działanie niszczące węża jest małe. Z powodu siedliska pęcherzyków na obwodzie półkul mózgowych częstymi są objawy t. zw. padaczki korowej (*epilepsia partialis s. corticalis s. Jackson'i*). *Cysticercus racemosus* trafia się rzadziej, a siedliskiem jego zwykłym jest przestrzeń podpajęczna podstawy mózgu.

Bąblowiec mózgu (*echinococcus*) przedstawia się zwykle pod postacią torbieli pojedynczej. Bąblowiec wielokomorowy (*e. multilocularis*) nie bywa w mózgu. Najczęstszym siedliskiem bąblowca w mózgu bywa mięsz lub komórki mózgowie, bardzo rzadko przestrzenie międzyoponowe. Torbiel bąblowca rośnie szybko i dojsć może do dużej objętości i dla tego prawie zawsze zdradza się objawami ucisku i zniszczeniem części sąsiadujących.

Przy rozpoznawaniu natury guza w mózgowiu należy wziąć pod uwagę:

1) wynik badania całego organizmu. Jeśli osobnik mający objawy nowotworu mózgowia pochodzi z rodziny gruźliczej, jeśli ma zmiany w płucach, stawach lub innych narządach natury tuberkulicznej; lub jeśli cierpiał na syfilis i ma w organizmie ślady przebytego lub istniejącego syfilisu; albo wreszcie, jeśli cierpi na raka w jednym z organów, to i nowotwór w mózgowiu, w pierwszym razie jest najprawdopodobniej natury gruźliczej, w drugim — syfilitycznej, a w trzecim — rakiem. Nie trzeba jednak zapominać, iż bywają wyjątki od tego prawidła. Nie zawsze np. guz w mózgu osobnika dotkniętego gruźlicą jest natury gruźliczej, jak to miało miejsce np. w przypadku opisanym

z mego oddziału przez kol. RYCHLIŃSKIEGO i WIZLA [Gazeta Lekarska 1894 r. № 35]. Również guz mózgowia może być syfilityczny, mimo, że anamneza chorego nic nie wykrywa i pomimo że nie ma objawów przebytego lub istniejącego syfilisu, jak np. w przypadku opisanym przezemnie w „Gazecie Lekarskiej”, 1895. № 2 i 3.

2) Wiek chorego. U dzieci i u dorosłych niejednakowo często spotyka się w mózgowiu różne rodzaje nowotworów. Widać to dobrze z następujących cyfr zebranych przez STARR'a. Na 300 nowotworów mózgowia u dzieci znalazł on: gruźliczych 152, glejaków 37, mięsaków 34, glejo-mięsaków 5, torbieli 20, raków 10, gumatów 2. Na 300 zaś guzów mózgowia u dorosłych: gruźliczych 41, glejaków 54, mięsaków 86, glejo-mięsaków 25, torbieli 2, raków 33, gumatów 20. U dzieci więc guzy najczęściej są natury gruźliczej, a dopiero drugie miejsce zajmuje glejak i mięsak, u dorosłych odwrotnie mięsaki i glejaki trzymają pierwsze miejsce. Powinniśmy tu przypomnieć to, cośmy powiedzieli wyżej, iż guzy natury syfilitycznej są częste w mózgowiu, lecz rzadko spotyka się je na sekcji z powodu względnie łatwej wyleczalności. Jeśli chory ma mniej niż lat 15, a nie przedstawia objawów syfilisu dziedzicznego, to guz mózgowia u niego prawdopodobnie nie jest syfilityczny, lecz zwykle gruźliczy. Jeśli chory, dotknięty objawami nowotworu w mózgowiu, jest dorosły i nie ma objawów gruźlicy w jednym z narządów ciała, to guz prawdopodobnie nie jest gruźliczy, lecz gumat, glejak lub mięsak.

3) Siedlisko guza — nie wiele dostarcza danych dla rozpoznania jego natury. Guz w mózdzku i w moście WAROL'a najczęściej jest gruźliczy. Guzy syfilityczne są prawie zawsze powierzchowne, korowe. Guz duży na podstawie czaszki najczęściej jest mięsakiem.

4) Objawy, rozwój i przebieg nowotworu. Guz, dający objawy dużego zwiększenia ciśnienia wewnątrz-czaszkowego, za wyjątkiem jeśli jest ulokalizowany na przebiegu żyły GALEN'a, zatok żylnych (*sinus*) lub w bliskości wodociągu SYLWIUSZ'a, nie jest gumatem, ani guzem natury gruźliczej, gdyż te zwykle są małe, niewielki więc ucisk wywołują. Guz gruźliczy rzadko jest większy niż wiśnia, jeśli więc badanie organizmu nie wykrywa objawów istnienia gruźlicy w narządach, a w anamnezie niema dziedziczności, jeśli nadto zajętych jest dużo ośrodków [centrów], to gruzełek mózgu można wyłączyć.

Guz powoli rosnący prawdopodobnie jest glejakiem, rzadko mięsakiem, a prawie nigdy gumatem lub gruźliczej natury, gdyż te ostatnie zazwyczaj szybko ulegają przemianom wstecznym lub wessaniu.

Torbiele pochodzenia pasożytniczego rozwijają się również bardzo powoli, lecz różnią się od glejaków i mięsaków tem, iż rzadko wywołują objawy ogniskowe, a, wedle STARR'a — nigdy.

Glejaki zwykle jest nowotworem mocno unaczynionym, a zależnie od stopnia napełnienia naczyń krwionośnych wielkość samego guza może się zmieniać, przez co i natężenie ciśnienia wewnątrz-czaszkowego może ulegać ciągłym wahaniom. Subiektywnie objawia się to zmiennością natężenia objawów, a obiektywnie [oftalmoskopowo] mniejszem lub większem napełnieniem żył siatkówki i nerwu wzrokowego. Obfitość naczyń krwionośnych glejaka jest

przyczyną częstych wylewów krwi do wnętrza nowotworu lub w jego sąsiedztwie, co powoduje porażenia ruchowe zazwyczaj przemijające. Jeśli więc w przypadku guza w mózgowiu mają miejsce duże wahania w natężeniu objawów; jeśli widoczne są wahania w napełnieniu naczyń siatkówki; jeśli objawy te dają się modyfikować środkami wpływającymi na ciśnienie krwi [kąpiel gorąca zimny tusz, lawatwy drażniące i t. d.]; jeśli nadto od czasu do czasu pojawiają się objawy podobne do apoplektycznych, a zależne od krwotoku we wnętrzu guza: to wszystko to dowodzi, iż nowotwór jest mocno unaczyniony, a więc najprawdopodobniej glejak, rzadko mięsak. Mówimy najprawdopodobniej, gdyż bywają glejaki twarde, mało unaczynione.

5) Wynik leczenia próbnego. Jeśli przy stosowaniu rtęci i jodu, objawy nowotworu zmniejszają się lub giną, to przemawia to za naturą jego syfilityczną. Poprawa objawów, jakie guz mózgowia powoduje, przy poprawie stanu ogólnego, mówić ma za gruźlicą. Są to jednak wskazówki nieraz zawodzące. Stan ogólny i miejscowy może się poprawiać czasowo i przy nowotworach nie gruźliczych, a z drugiej strony nowotwory syfilityczne mogą się nie zmieniać przy leczeniu przeciwsyfilitycznym [np. przypadek opisany przezemnie w № 2 i 3 r. b.]. Wreszcie:

6) Wielość (*multiplicitas*) guzów pozwala niekiedy na wyciągnięcie wniosku o ich naturze. Glejak i mięsak są nowotworami zawsze pojedynczymi. Jeśli więc są dane pozwalające przypuszczać istnienie kilku guzów, to muszą one być natury gruźliczej, syfilitycznej lub wągry.

Widzimy więc z powyższego, iż na pytanie, jakiej natury jest nowotwór mózgowia w danym przypadku, można dać czasem odpowiedź z wielkiem prawdopodobieństwem, częściej jednak tylko przypuszczalnie, a wtedy — jak się wyraża Gowers — z takim samym prawdopodobieństwem trafnie jak i fałszywie.

Rozstrzygnąwszy pytanie, iż w danym przypadku jest nowotwór mózgowia, co zazwyczaj bywa łatwym, gdzie on jest usadowionym, co bywa trudniejszym, i jakiej on jest natury, co zwykle jest najtrudniejszym, musimy postawić sobie nowe pytanie, a mianowicie: czy nowotwór kwalifikuje się do wycięcia. Jakkolwiek bowiem ideałem byłoby, aby każdy nowotwór mózgowia, jako ciało obce, niepotrzebne, szkodliwe, mógł być usuniętym, to jednak nie tylko że daleko jesteśmy od tego ideału, lecz nawet powątpiewać można, czy doń kiedy dosięgniemy.

Na kwalifikację nowotworu mózgowia do interwencji chirurgicznej wpływa: siedlisko, natura guza, wielkość jego i ogólny stan chorego.

Najłatwiejsze do usunięcia i najlepsze pod tym względem rokowanie dają nowotwory leżące powierzchownie, a mianowicie na górnej powierzchni półkul mózgowych, zwłaszcza zaś guzy zawojów mózgowych leżących wzdłuż rowka ROLAND'a, jako najdostępniejsze dla rozpoznania i dla wycięcia.

Mniej niż powierzchowne, kwalifikują się do trepanacji nowotwory znajdujące się we wnętrzu półkul mózgowych. Siedlisko

ich bowiem jest trudne do rozpoznania, a jeśli nawet zdradzają się objawami ogniskowymi [jak np. w przypadku ZELLER'a (*Vereins-Beilage der Deutsch. med. Woch. 1895. Nr. 46, str. 191*)], to po otwarciu czaszki chirurg, nie znalazłszy guza, może posądzać o fałszywe rozpoznanie, zwłaszcza gdy guz jest miękki i na dotyk nie daje uczucia większego oporu i nie znosi tętnienia mózgu. Nadto wycięcie takich guzów połączone jest z wielkim zniszczeniem mózgu, większą pozostawia jamę, a więc łatwiej wtedy o krwotok wtórny, *oedema ex vacuo*, *shok* i t. d..

Złe do wycinania, chociaż niezupełnie nieprzydatne, są nowotwory mózdzku. Narząd ten znajduje się bardzo głęboko w czaszce, mało doń przylega, tak, że guzy, siedzące na jego powierzchni górnej, dolnej lub w przedniej jego części, są niedostępne dla noża chirurga.

Niedostępne dla operacji są guzy powierzchni wewnętrznej i dolnej półkul mózgowych, guzy mostu WAROL'a i rdzenia przedłużonego, chociaż zwykle łatwe są one do rozpoznania.

Guzy natury złośliwej mniej się kwalifikują do wycięcia, niż łagodne, gdyż często są tylko przerzutami, metastazami, a nadto, iż łatwiej się odnawiają [recydywa]. Zazwyczaj jednak natura nowotworu najmniej rozstrzyga o wykonalności zabiegu chirurgicznego, jeśli tylko z innych względów guz da się tą drogą usunąć, a to choćby dlatego, iż o naturze jego dokładnie przekonywamy się najczęściej dopiero po wydaleniu go z mózgowia. Najczęstszymi ze złośliwych nowotworów bywają w mózgowiu mięsaki, operowano je — jak zobaczymy niżej — może najczęściej i to ze względu na zadawalającym wynikiem. Poznaliśmy wyżej zapatrywania chirurgów na możliwość usuwania nowotworów natury gruczliczej. Jednym słowem, wielu chirurgów nie znajduje przeciwwskazania do operacji, zależnych od natury nowotworu mózgowia.

Prawie to samo możemy powiedzieć odnośnie do wielkości guza. Przedewszystkiem musimy zaznaczyć, iż nie łatwo jest oznaczyć wielkość nowotworu, tkwiącego w mózgowiu, a często jest to wprost niemożliwem. Sądzymy o niej w przybliżeniu z ilości objawów ogniskowych i z natężenia objawów ogólnych. Jeśli nowotwór siedzi w pasie ruchowym kory (*zona motoria corticalis*), to naturalnie im będzie on większy, tem więcej będzie niszczył ośrodków tam znajdujących się, tem większą liczbę będzie dawał objawów. Jeśli prztem objawy zwiększenia ciśnienia wewnątrz-czaszkowego będą niewielkie, to prawdopodobnie guz wtedy jest płaski, chyba, iż jest silnie unaczynionym, wówczas bowiem, będąc nawet dużym i sięgając głęboko, nie będzie zbyt silnie i stale zwiększał ciśnienia wewnątrz-czaszkowego.

Im guz jest większy, tem więcej zajmuje miejsca w czaszce, tem więcej zwiększa ciśnienie wewnątrz niej, tem objawy [ogólne] zależne od tego zwiększenia są wyraźniejsze. Wyjątek stanowią guzy, usadowione w tylnym dole czaszki, utrudniające odpływ krwi żyłnej z mózgu do zatoki bocznej; wtedy bowiem guz nawet niewielki, wywołuje wczesne i silne objawy zwiększonego ciśnienia wewnątrz-czaszkowego.

Zbytecznem jest mówić, że im guz jest mniejszy, tem więcej się nadaje do wycięcia. Do niedawna za przykładem BERGMANN'a uważano to nawet za



*conditio sine qua non*, aby wycinać z mózgowia tylko guzy małe, jeśli chirurg nie chce zdyskredytować całej chirurgii nowotworów mózgowia. Usuwanie guzów dużych uważano za niebezpieczne z powodu obawy krwotoku, obrzęku mózgu lub szok'u pierwotnego. Przeci w wystąpieniu krwotoku [mogącemu powstać np. wskutek wymiotów po chloroformowaniu, a który to krwotok przez rozmiękłą tkankę mózgową może torować sobie czasem drogę głębokoko np. do komórki bocznej, jak to miało miejsce w jednym z przypadków HORSLEY'a], zaradza zazwyczaj wypełnienie jamy po wyluszczonej guzie gazą jodoformową, postępowanie — jakie od czasu wprowadzenia go przez BERGMANN'a — jest w powszechnem użyciu. To samo zaradzić może i obrzękowi, jaki musiałby wystąpić dla wypełnienia próżni po wyciętym nowotworze. Po zatamponowaniu gazą jodoformową, jama po guzie wypełnia się powoli opadającą sąsiednią substancją mózgową. Pamiętać tylko należy, aby tamponować dużo i nie prędko i nie od razu cały wyjmować tampon. W jednym z przypadków BECK'a, chociaż wyjęto tampon dopiero po 4 dniach, powstał jednak obrzęk komórek (*hydrops ventriculorum*) i śmierć, tak, że w drugim przypadku BECK usuwał tampon powoli i stopniowo, a dopiero 7 dnia wyjął go zupełnie. Wreszcie obawa o obrzęk mózgu jest, jak to zaznaczył SAHLI, przesadzoną. „Obrzęk mózgu, mówi on [l. c. str. 287], gra w nowszej patologii wogóle rolę daleko mniejszą, niż w starej. W podobnych przypadkach [wycięcie guzów] w protokółach sekcji rzadko spotyka się ze wzmianką o obrzęku mózgu, a nadto, nawet tam, gdzie istnieje [u chorych na serce i nerki], nie wywołuje on za życia żadnych objawów, nie kompromituje czynności żadnego narządu, gdyż tylko ilościowo, a nie jakościowo różni się od fizyologicznego nasiąknięcia (*Durchtränkung*) tkanki limfą“.

Obawa krwotoku wtórnego i obrzęku doszła — dzięki ulepszeniu techniki trepanacji — prawie do *minimum*. Między innymi zawdzięczamy to i metodzie WAGNER'a i KOENIG'a „czasowej osteoplastycznej resekcji czaszki“, wedle której wycina się płat wraz z częściami miękkimi i blaszką zewnętrzną czaszki i pokrywa się nim po ukończeniu operacji defekt kostny, przez co i ciśnienie w tem miejscu wraca do warunków normalnych. WILLIAM MAC-EWEN [z Glasgowa] dla reimplantacji oddalony kawałek czaszki dzieli na małe części, a to, aby uniknąć zgorzeli (*necrosis*) kości, a nadto zaopatruje je szeregiem dziur,  $\frac{1}{4}$  cala w średnicy mających, przez co tworzy się rodzaj kraty, przez oczka której wydzielinę z wnętrza czaszki mają swobodny odpływ na zewnątrz.

Trzecia obawa — szok'u — może jest najwięcej usprawiedliwioną, gdyż jest on najczęstszą przyczyną zejścia niepomysłnego. Po usunięciu dużego kawałka zawartości czaszki, cały mózg, ulegając prawom elastyczności, zmienia postać, aby wypełnić powstałą po operacji lukę w mózgu. Takie przemieszczenie elementów histologicznych, tak delikatny narząd, jak mózg, znosi tylko do pewnego stopnia bezkarnie; po za pewną granicą następuje działanie hamujące na ważne dla życia czynności („*Hemmungswirkung auf lebenswichtige Organe*“ — SAHLI). Dla uniknięcia szok'u HORSLEY, DANA, HARRISON i inni radzą operować w 2 tempach: jednego dnia wypiłować kości, a dopiero drugiego lub następnych

[np. BEEVOR i BALLANCE — szóstego] otworzyć oponę twardą i wyciąć guz z mózgowia.

Obawy powyżej wypowiedziane nie powstały z punktu widzenia teoretycznego, lecz opierały się na danych, poczerpniętych z praktyki. BERGMANN np. (*l. c.* str. 118) operował w r. 1886 dużego mięsaka mózgu, który przedziurawił opony i kości; śmierć nastąpiła 5-go dnia po operacji z obrzęku mózgu. BIRDSALL w New Yorku (*Medical News*. 1887) w przypadku WEIR'a wyciął z *cuneus* mięsaka, ważącego 140 grm., mającego w wymiarach  $3\frac{1}{4}$ — $2\frac{3}{4}$ — $2\frac{1}{2}$  cala; śmierć nastąpiła w 9 godzin z krwotoku.

W przypadku moim, operowanym przez kol. MATLAKOWSKIEGO w r. 1889, śmierć nastąpiła drugiego dnia po operacji z krwotoku. W przypadku tym sekcyja, dokonana przez kol. PRZEWOSKIEGO, wykryła w substancji korowej na wysokości części średniej zawojów pośrodkowych krwotok w kształcie klina, podobnego do spotykanego przy infarktach w śledzionie.

Wedle BRAMANN'a, jak nie wahamy się przy mięsako-kostniaku (*osteosarcoma*) poświęcić nawet całej kończyny dla uratowania życia, tak i w mózgowiu należy wycinać guzy, gdyby nawet rezultatem operacji było na pewno porażenie ruchu nie do usunięcia. Pierwszy BRAMANN [1892] wyciął guz z mózgu olbrzymi, bo wielkości pięści, ważący 280 grm. <sup>1)</sup>, miał on 8 ctm. długości na 7 szerokości i zajmował  $\frac{2}{3}$  półkuli. BECK wyciął guz gruczołowy wielkości pięści, który ważył 205 grm., a w innym przypadku guz ważący 220 grm. RIEGNER [1894] wyciął mięsaka bardzo unaczynionego, wielkości jaja gęśiego. W przypadku STARR'a wyciął Mc BURNEY guz owalny, mający  $3\frac{1}{2}$  na  $1\frac{3}{4}$  cala. MURRAY i RICHARDSON (*Lancet*. 1895) wycięli z okolicy korowej ruchowej mięsaka, który miał 3 cale długości, 2 szerokości, a  $1\frac{1}{4}$  w średnicy. Ból głowy i bezwład kończyn przeszedł bez śladu, brodawka zastoinowa znacznie się po 3 miesiącach zmniejszyła.

Aby wycięcie nowotworu z mózgowia uwieńczonym było dobrym skutkiem, pożądanem jest, aby on był dobrze odgraniczonym, a jeszcze lepiej otorbionym, inaczej bowiem, chcąc się uchronić od recydywy, chirurg zmuszony jest zachodzić daleko w zdrową tkankę, przez co *restitutio ad integrum* jest trudniejsze. Na nieszczęście warunek ten nie często spotyka się w praktyce. Z najczęściej wycinanych dotychczas nowotworów mózgowia, glejaki są guzem źle odgraniczonym, a mięsaki zwykle są otorbione.

Obecnie większość chirurgów operuje i guzy infiltrujące tkankę nerwową, gdyż — jak uczy doświadczenie na innych narządach — czasami, pomimo iż pozostanie po wycięciu cząstka guza złośliwego, to jednak recydywa nie następuje, a powtórę, ponieważ — co najważniejsze — przy guzach naciekających, chociażby nie udało się uratować chorego, to można mu przedłużyć życie i przynieść ulgę w cierpieniach. W jednym z przypadków, opisa-

---

<sup>1)</sup> Mózgowie mężczyzny waży średnio 1500 grm., z tych przypada 170 grm. na mózdzek, most WAROL'a i rdzeń przedłużony, 50 grm. na opony mózgowe i ciecz mózgo-rdzeniową, a pozostałe 1280 grm. na półkule; jedna więc półkula mózgowa waży średnio 640 grm..

nych przez BECK'a i ERB'a [1892], operacja utrzymała chorego przy życiu przez 3 lata. Ponieważ guz (*glio-sarcoma zonae motoriae*) nie mógł być całkowicie usuniętym i odradzał się, operację powtarzano trzykrotnie. Po pierwszej operacji chory cały rok był zdolny do pracy i nie cierpiał; po drugiej—zmniejszyły się objawy paralityczne i poprawa trwała 6 miesięcy; po trzeciej operacji chory żył jeszcze rok; na czwartą proponowaną przez CZERNY'ego chory się nie zgodził. Również w jednym z przypadków, operowanych przez BRAMANN'a z kliniki HITZIG'a, operację powtarzano 3 razy. BECK wyciął guz, 90 grm. ważący, wielkości jaja kurzego, który nadto od swej podstawy dawał wyrostek 4 ctm. długi, a 1½ ctm. szeroki; spowodowany przez operację brak w mózgu był wielkości dłoni, a głęboki 4—6 ctm. BECK pokrył jamę przez przeszczepienie płata z okolicy czołowo-skroniowej. Ostatcznym następstwem operacji była ogromna poprawa, ustanie drgawek, zmniejszenie bezwładu, ustąpienie brodawki zastoinowej i zależnych od niej zaburzeń wzroku. Fakty tu przytoczone dowodzą między innymi ogromnej odporności mózgu na uraz chirurgiczny.

Wreszcie chirurg, zanim się weźmie do operacji nowotworu mózgowia, musi zwrócić uwagę na stan ogólny chorego [ogólne wyniszczenie, istnienie jednoczesne zaburzeń w płucach, sercu, nerkach i t. p.], który gdy jest niepomyślny, jest przeciwwskazaniem do operacji.

Zdaniem BERGMANN'a, przeciwwskazaniem do operacji są i objawy nadmiernie zwiększonego ciśnienia wewnątrz-czaszkowego: utrata przytomności, śpiączka, gdyż wtedy obrzęk mózgu jest bardzo duży, a przez operację może się jeszcze zwiększyć. W takich razach, zamiast wycinania guza, możemy dla zmniejszenia objawów uciskowych zrobić przekłucie mózgu, lub, co lepiej, przekłucie kanału kręgowego, o czem będzie mowa w artykule następnym, traktującym o leczeniu wodogłowia (*hydrocephalus*).

Z powyższego widzimy, iż przypadek nowotworu mózgowia tem więcej się nadaje do operacji, im sam nowotwór leży bliżej powierzchni górnej mózgu, im wyraźniejsze daje objawy ogniskowe, im umiejscowienie jego jest dokładniejsze, im mniej złośliwej jest natury, im jest mniejszych rozmiarów, im mniej powoduje groźnych objawów zwiększonego ciśnienia wewnątrz-czaszkowego i im stan ogólny chorego jest pomyślniejszy.

Do niedawna tak się działo, że jeśli brakło tych warunków, to chirurg nie przystępował do operacji. Powoli jednak—jakeśmy to powiedzieli—rozszerzyło się pole działalności chirurga pod tym względem. Przekonano się, iż w wielu przypadkach, w których nie mogło być mowy o radykalnem leczeniu, można jeszcze rachować na działanie paliatywne, łagodzące; chirurg może usunąć najprzykrzejsze dla chorego objawy.

Zdaniem HORSLEY'a, jeśli nowotwór jest za duży, niemożliwy do całkowitego wyluszczenia, to należy z niego usunąć, ile się da, kawałkami, gdyż i taki rękoczyn wywoła poprawę w stanie chorego.

W podobnych przypadkach, gdy guz jest niedostępny [np. bardzo głęboko w okolicy torebki wewnętrznej umieszczony], lub siedlisko jego niepewne, chirurgowie—zwłaszcza angielscy i amerykańscy [HORSLEY, KEEN, MAC EWEN, NICHOLSON, WEIR] — otwierają jamę czaszkową w celu paliatywnym, dla przedłużenia życia, dla zmniejszenia objawów ucisku mózgu, dla uczynienia znośniejszymi: bólu głowy, wymiotów i tym podobnych objawów, których natężenie jest w stosunku prostym do stopnia ciśnienia wewnątrzczaszkowego. Ważnym zdaje się być w tych razach przecięcie opony mózgowej twardej (*dura mater*), która, wedle doświadczeń BUZZARD'a i BALLANCE'a, jest mało elastyczną, a więc mało ustępuje przy silnem ciśnieniu wewnątrz-czaszkowem. ALBERT ograniczał się tylko na przekłuwaniu opony twardej. HORSLEY twierdzi, iż otwarcie czaszki zawsze usuwa ból głowy, bo nawet w tych przypadkach, w których nowotwór nie mógł być z mózgowia usuniętym. Widział on przypadki, w których mimo, iż guz po otwarciu czaszki dalej rósł, ból głowy gwałtowny, jaki chorego męczył przed trepanacją, do śmierci nie wrócił. Otwarcie czaszki zmniejsza nadto obrzmienie tarczy nerwu wzrokowego, przez co wzrok może być nieraz ocalonym. To samo twierdzą i inni autorowie.

Trepanacja więc czaszki, nie będąc sama przez się niebezpieczną, nie pogorszając stanu chorych, zdaniem wielu chirurgów, powinna być dokonywana, w przypadkach nowotworu mózgowia, nie nadającego się do wycięcia, jedynie w celu ulżenia choremu w jego męczarniach.

HORSLEY otwarciu czaszki przypisuje jeszcze jeden wpływ dodatni: sądzi on mianowicie, iż niektóre nowotwory mózgowia, po dokonanej trepanacji, w skutek zmienionego ciśnienia wewnątrz czaszki, ulegają zwyrodnieniu. Na poparcie swego zdania przytacza on 2 przypadki: w jednym z nich z powodu groźnych objawów (*asphyxia*) dokonał on w ciągu 18 miesięcy 2 razy otwarcia czaszki, które przynosiło choremu dużą ulgę; na sekcji, zamiast guza, znaleziono w mózdzku małą jamę o ścianach nieregularnych. W drugim przypadku, spostrzeganym przez BUZZARD'a, guz w zawoju pośrodkowym przednim był tak duży, iż nie można go było wyciąć, zrobiono tylko trepanację czaszki; po operacji objawy się zmniejszyły [drgawki, bezwład połowiczny], chory żył przez 2 lata; na sekcji znaleziono nowotwór w rozpadzie.

Są przypadki, w których lekarz z istniejących objawów podejrywa tylko, iż mogą one zależeć od nowotworu mózgowia. Nawet w takich przypadkach podejrzanych niektórzy chirurgowie między nimi i BERGMANN, radzą robić nietylko trepanację czaszki, lecz i nacięcie mózgu próbne (*incisio probatoria*). Chirurg jednak w tym razie musi być na to przygotowanym, iż może być zmuszonym przerwać operację. Otwarcie czaszki, w takich przypadkach ma znaczenie metody badania, która ma na celu wykazać, czy w danym razie nóż chirurga może mieć zastosowanie, jako środek leczniczy. Inni chirurgowie, np. BRAMANN, potępiają tę *craniotomiam explorativam s. probatoriam*, potępiają otwieranie czaszki jedynie dla zobaczenia, czy jest co do operowania.

Jeśli chirurg decyduje się na wycięcie nowotworu z mózgowia w danym przypadku, to, ogólnie biorąc, powinien tego dokonać jak najprędzej,

dopóki guz względnie jest najmniejszym i dopóki łatwiej przez całkowite wycięcie go uchronić chorego przed recydywą.

Ponieważ doświadczenie nauczyło, iż nawet w takich razach, gdy pozornie wszystko [wywiady, badanie obiektywne] mówi przeciw syfilitycznemu pochodzeniu guza, późniejszy jednak przebieg choroby lub sekcyja niejednokrotnie wykazują naturę jego syfilityczną, przyjętem jest przeto—przynajmniej w przypadkach wątpliwych—przeprowadzenie przed operacyą leczenia próbnego rtęcią i jodem, lub wreszcie ogólnie wzmacniającego, jeżeli jest podejrzenie, że cierpienie może być natury gruźliczej. Dopiero jeśli takie leczenie, które zdaniem V. HORSLEY'a (*The Lancet*. 1893) powinno trwać 6 tygodni, a zdaniem STARR'a nawet 3 miesiące, zawiedzie, nie da polepszenia, należy przystąpić do trepanacyi czaszki i wycięcia guza. Należy jednak pamiętać, iż jeśli mimo leczenia swoistego objawy nie ustąpiły, to nie jest to niezbitym dowodem, iż w danym przypadku nie było syfilisu, bo objawy mogą być podtrzymywane blizną, pozostałą po wessaniu gumatu. W takich razach przez operacyę „*wir setzen an die Stelle der schlechten Narbe die bessere*“ [BERGMANN str. 10!]. HORSLEY i GOWERS, opierając się na badaniu pośmiertnem podobnych przypadków, wypowiedzieli na „*British medical Association*“ w Newcastle [sierpień. 1893] (*Wiener klin. Woch.* 1894. Nr. 10 i 11) zdanie, iż nawet gumat mózgu nie leczy się rtęcią, ani jodem, gdyż naokoło niego wytwarza się ognisko cierpienia opony twardej (*pachymeningitis*), które zaraża stopniowo dalsze okolice opon mózgowych i że często powoduje zwyrodnienie wtórne. Z tych powodów HORSLEY, jako jedyny sposób radykalnego wyleczenia gumatu, uważa wycięcie go. W wyciąganiu wniosków z leczenia swoistego należy być bardzo ostrożnym nadto i dlatego, że doświadczenie codzienne, poparte badaniem pośmiertnem, uczy, iż nawet przy guzach natury niesyfilitycznej, np. przy glejakach, pod wpływem jodu objawy czasami się uspokajają, choć prawda, iż wtedy poprawa jest przemijającą.

Zdaniem HORSLEY'a, guzy gruźlicze poprawiają się czasami przy leczeniu preparatami aptekarskimi [arszenik, tran, i t. d.], ma ono w nich wywoływać zwyrodnienie serowate.

Niektórzy chirurgowie, zanim przystąpią do wycięcia guza z wnętrza czaszki, żądają, aby, obok objawów ogniskowych, wystąpił chociaż 1 objaw ogólny, np. brodawka zastoinowa. Dotyczy to przedewszystkiem padaczki JACKSON'owskiej, gdyż, jak to obecnie stwierdzono, może ona wystąpić nie tylko przy cierpieniach organicznych *zonae motoriae corticalis*, lecz także przy histeryi i różnych intoksykacyach (*uraemia, tuberculosis, carcinosis*). W większości przypadków jest to żądanie niesłuszne, gdyż nowotwór, w tem miejscu ulokalizowany, musi dojść do dużych rozmiarów, aby wywołał objawy silnego zwiększenia ciśnienia wewnątrz-czaszkowego; czekać więc tej chwili byłoby dobrowolnem zmniejszeniem szansy powodzenia i narażeniem chorego na zejście niepomysłne.

Pierwsi, którzy wycięli nowotwór z mózgowia, rozpoznany jedynie z objawów mózgowych [a nie z istnienia guza jednocześnie i w innym miejscu — oczo-

dole, kościach czaszki i t. p. — jak to miało miejsce w przypadkach DURANTE'go, MAC EWEN'a, BIRDSALL'a], byli BENNETT i GODLEE (*Lancet*, 1884). Wycięli oni glejaka z okolicy ruchowej korowej; chory zmarł w 4 tygodnie wskutek zapalenia ropnego opon mózgowych. Z dobrym wynikiem pierwszy wyciął nowotwór z mózgowia HORSLEY w r. 1886 (*British. med. Journal*. 1887). Od tego czasu liczba dokonanych operacji guzów mózgowia z każdym rokiem *crescendo* wzrasta.

BERGMANN [1889] naliczył 19 przypadków operowanych; w 8 z nich nastąpiło wyzdrowienie mniej lub więcej zupełne [w niektórych pozostały niedowłady], w 3 recydywa, a w 8 śmierć [2 razy z *meningitis suppurativa*, 1 raz z krwotoku wtórnego, u reszty z szok'u].

GALLEZ [1893] zebrał już 30 przyp. nowotworów mózgowia operowanych.

Z tych 30 = 15 wyleczeń, 10 śmierć, 4 poprawa, 1 recydywa.

gruźliczych	5 = 1	"	3	"	1	"	—
syfilitycznych	4 = 3	"	1	"		"	—
torbieli	9 = 6	"	1	"	2	"	—
mięsaków	8 = 4	"	3	"	1	"	—
glejaków	3 = —	"	2	"	—	"	1 recydywa.
włókniaków	1 = 1	"					

ALLEN STARR [1893] podaje liczbę operowanych nowotworów mózgowia na 97, z których większość, bo 81, siedziała w mózgu, a tylko 16 w mózdzku.

Z liczby tej 97, było przypadków:

	w mózgu,	w mózdzku,	razem
w których guza przy operacji nie znaleziono . . .	26	9	= 35
" " guz znaleziono, lecz go nie wydalono . . .	1	2	= 3
" " " wydalono i chory wyzdrowiał . . .	39	3	= 42
" " " " " umarł . . . . .	15	2	= 17

Z 54 przypadków, w których wycięto nowotwór z mózgu, znajdował się on 43 razy w okolicy ruchowej korowej (*zona motoria corticalis*), 5 razy w zrazie czołowym, 1 raz w zrazie ciemieniowym, 2 razy w zrazie potylicowym, w 3 siedlisko było podane niedokładne. Z chorych, którym wycinano nowotwór mózdzku, tylko 1 miał po operacji nie umrzeć.

Ogółem, wedle wyliczeń STARR'a, w 46% przypadków operowanych nastąpiło wyzdrowienie, co ze względu na nowość nauki o umiejscowieniach mózgowych i nowość procedury chirurgicznej jest bardzo zachęcającem. Na nieszczęście jednak wszyscy odsetkę tę uważają za wysoką, co przypisują temu, iż wynik operacji za wcześnie bywa ogłoszony, a przypadki śmiertelne nie opisywane.

CHIPAULT [1895] liczbę nowotworów mózgowia dotychczas operowanych podaje na 135. Przyjrząwszy się jednak jego statystyce, musimy wykreślić z niej pewną liczbę przypadków wątpliwych, niedokładnie opisanych lub z takim umiejscowieniem guza, iż z góry można było wiedzieć, iż operacja musi być bezskuteczną. Po takim odtrąceniu, cyfry CHIPAULT'a zgadzają się z takimiz STARR'a. Od czasu jednak wydrukowania pracy CHIPAULT'a ogłoszonych jest kilkadziesiąt nowych przypadków guzów mózgowia operowanych, tak, iż bez przesady liczbę tę możemy, co najmniej, podać na 150.

Wreszcie cyfry dostarczone przez te statystyki mają wartość tylko względną i wykazują tylko w przybliżeniu liczbę nowotworów mózgowia operowanych, brak w nich bowiem wielu operacji, które nie były opisane, a zwłaszcza tych, które zakończyły się śmiercią. Te ostatnie niektórzy chirurgowie starannie ukrywają. Mimo to jednak z dotychczasowych wyników można wyprowadzić wniosek, iż operacja w niejednym przypadku ocaliła chorego, który bez niej prędzej lub później musiałby umrzeć, a nadto, iż można z dobrym skutkiem wycinać nowotwory ze wszystkich okolic mózgowia, dotykających czaszki, bez względu na naturę samego nowotworu.

Guzy natury gruczliczej, mimo iż teoretycznie biorąc — jak to wyżej zaznaczyliśmy — wycinanie ich nie przedstawia wielkich szans powodzenia, wydalano jednak i z dobrym skutkiem. Na 12 takich nowotworów w mózgu lub mózdzku, cytowanych przez CHIPAULT'a, w 2 były one w kilku miejscach jednocześnie. Pomyślnie zakończył się 1 przypadek HORSLEY'a i 2 MAC EWEN'a; były to guzy gruczlicze okolicy ruchowej korowej. Wyleczeniem także zakończył się przypadek VIERORDT CZERNY'ego [1893] guza gruczliczego w substancji białej okolicy korowej ruchowej. MAC EWEN w 2 przypadkach osiągnął poprawę przez wycięcie guza gruczliczego z mózdzku.

Gumaty mózgowia, wedle statystyki CHIPAULT'a, wycinano 10 razy: BARTON-KELLOCK [1889], CLARKE [1890], DILLER [1892], HARRISON [1893] 2 razy, HORSLEY [1887—1891], LAMPIASI [1889—1891], PARKER [1893], RANNIE-WILLIAMS [1888], SANDS [1888]. We wszystkich przypadkach były to gumaty okolicy ruchowej korowej, w 1 tylko [DILLER] był gumat mózdzku. Wyzdrowieniem zakończyły się przypadki: HARRISON'a [1 przypadek], HORSLEY'a [poprawa], LAMPIASI'go, PARKER'a i RANNIE'go. Do tych przypadków dołączyć należy jeszcze przypadek mój, operowany przez kol. ODERFELDA [1894], a który zakończył się pomyślnie. GALLEZ nadto cytuje jeszcze 2 inne: BAVRIE'go i MAC EWEN'a, które także skończyć się miały wyzdrowieniem chorego.

Opierając się na danych statystycznych, najwięcej jednak dotąd wycinano glejaków i mięsaków, stanowią one bowiem, co najmniej, połowę wszystkich operowanych nowotworów mózgowia. Wreszcie dość dużo między operowanymi było torbieli surowicznych i pochodzenia pasożytniczego [CHIPAULT cytuje 16 przypadków], kil'ca włókniaków i 3 naczyniaki (*angioma cavernosum* — przypadki BREMER'a i CARSON'a [1890], PÉAN'a [1891], POIRIER'a [1892]).

Chociaż więc dotychczasowych wyników leczenia chirurgicznego nowotworów mózgowia nie można uważać za niepomyślnie, przeciwnie nawet, zachęcają one do dalszych zabiegów, to jednak, w ogóle biorąc, chirurgia nowotworów mózgowia, dotąd przynajmniej, nie przedstawia się w różowym świetle, dla tego, głównie, iż większość guzów mózgowia nie kwalifikuje się do operacji, a wiadomo, iż nowotwory należą do cierpień mózgowia częstych. Nie kwalifikują się zaś do wycięcia dlatego, iż w pewnej liczbie przypadków przebiegają one skrycie, nie zdradzając się objawami, z których możnaby wnosić o ich istnieniu. Dalej prawie  $\frac{1}{3}$  guzów mózgowia [bo. wedle statystyki STARR'a 185 na 600] jest nie do operowania, gdyż siedzi w „osi mózgu“, a więc w miejscu niedostęp-

nem dla noża chirurga, chociaż wtedy rozpoznanie ich zazwyczaj jest łatwe, z powodu zajęcia nerwów mózgowych. BRUNS na 54 przypadków w 39 mógł rozpoznać miejsce mózgowia, w którym siedział nowotwór, z tych jednak—17 przypadków było z powodu siedliska nie do operowania.

Wedle statystyki STARR'a na 600 przypadków nowotworów mózgowia, w 234 [40%] znajdowały się one powierzchownie: [w substancji korowej szarej lub białej powierzchni górnej półkul mózgowych]. Z tych 234 tylko 164 przypadki kwalifikowały się do operacji, a z nich tylko 37, gdyby była robioną operacja, mogłaby być zakończoną dobrym wynikiem, a więc na 600 przypadków nowotworów mózgowia 37, to jest 6%, mogłyby być wyleczonymi chirurgicznie. Wedle RIEDEL'a, na 100 guzów mózgowia, tylko w 6 może być wcześniej zrobione rozpoznanie i operacja, a i z tych 6—zdaniem wielu—w 3 następuje śmierć po operacji.

Inni autorowie podają mniej więcej podobną odsetkę nowotworów mózgowia zdalnych do wyleczenia drogą chirurgiczną: HALE WHITE 10%, MILLS i LLOYD 10%, KNAPP 2%, DANA 5%—średnio więc 7%. Odsetka ta z czasem niewątpliwie zwiększy się, w miarę postępu fizjologii mózgu, a więc zdobyczy, jakie neurologia osiągnie na polu „umiejscowień mózgowych“; równolegle bowiem z tem zmniejszy się wtedy liczba przypadków nowotworów mózgowia skrycie przebiegających, a więc niedostępnych dla rozpoznania i leczenia chirurgicznego. Chirurgowie tedy, jak się wyraża BRAMANN, „sind auf die Mitwirkung und Unterstützung der Neurologen angewiesen und mit diesen gemeinsam zu handeln gezwungen, ohne aber damit des eigenen Urtheils uns zu begeben und die Operation gewissermassen als bestellte Arbeit anzusehen ohne Kritik — und verständnisslos auszuführen“.

„Rozpoznanie cierpień mózgu i kwalifikowanie ich w danym przypadku pod rękę chirurga do specjalistów niewątpliwie należy. Musi jednak chirurg, biorąc na koniec skalpela całą odpowiedzialność za przyszłość życia chorego, być w stanie oryentowania się dokładnie w całym zadaniu, gdyż w razie przeciwnym musiałyby albo trepan oddać w ręce neuropatologa, albo w dłoni tego ostatniego grać rolę ślepego narzędzia“. [R. JASIŃSKI. Dyagnostyka chirurgiczna. Warszawa. 1894. str. 152].



L I T E R A T U R A.

---

Prócz wymienionych w artykule „o leczeniu chirurgicznym ropni mózgowia“ prac: ALBU, BECK'a, BERGMANN'a, BÖCKER'a, CHIPAULT'a, GALLEZ'a, HIRSCH'a, NAVRATIL'a, SAHLI'ego i STARR'a, posiłkowaliśmy się:

OPPENHEIM: Zur Pathologie der Grosshirngeschwülste. Archiv f. Psych. und Nervenkrankh. Bd. XXI, XXII. 1889—1890.

PÉCHADRE. De la trépanation dans les épilepsies JACKSON'iennes. Paris. 1889.

MEYER M. Die corticale Epilepsie u. ihre Behandlung durch die Trepanation. Strasburg. 1889.

Verhandlungen des X internationalen medicinischen Congresses in Berlin. Bd. IV. 1890.

SZCZYPIORSKI. Des entozoaires de l'encéphale. Thèse de Paris. 1890.

BITOT et SABRAZÉS. Etude sur les cysticerques en grappe de l'encéphale et de la moelle chez l'homme. Paris. 1891.

POSTEMPSKI. Monoplegia brachialis dextra; epilepsia brachio-facialis. Endothelioma alveolare zonae motoriae. VIII Zjazd Towarzystwa chirurgów włoskich w Rzymie. 1891. Revue de Chirurgie. 1892.

ERB. Zur Chirurgie der Hirntumoren. Deutsche Ztschr. f. Nervenheilkunde. Bd II. 1892.

HAYES AGNEW. Trépanation pour les tumeurs du cerveau. Archives de Neurologie. Nr. 71. 1892.

HITZIG. Ein Beitrag zur Hirnchirurgie. Berl. klin. Woch. Nr. 29. 1892.

BRAMANN. Ueber Exstirpation von Hirntumoren. LANGENBECK's Archiv f. klin. Chir. Bd. 45. 1893 r.

TIETZE-MIKULICZ. Corticale Epilepsie — temporäre Schädelresection — Exstirpation zweier Cysticerken aus dem motorischen Rindengebiet — Besserung der nervösen Erscheinungen. Deutsch. med. Woch. Nr. 5. 1893.

GUÉRINEAU. Etude sur les kystes hydatiques du cerveau. Paris. 1893.

PEL-KORTEWEG. Eine grosse Hirngeschwulst ohne Kopfschmerz und mit normalem Augenhintergrund. Exstirpation. Berl. klin. Woch. Nr. 5. 1894.

PEYTAUVY. Contribution à l'étude des tumeurs cérébrales. Paris. 1893.

British medical Association in Newcastle. August. 1893 ref. w Wiener klin. Wochenschrift. Nr. 10 i 11. 1894.

MEYER R. Ueber den Cysticercus cellulosae des Gehirns. Göttingen. 1894.

MYA i CODIVILLA. Contributo alla diagnosi ed alla cura delle cisti da echinococco cerebrali. Il Policlinico. 1894. ref w Ctblt. f. innere Medicin. Nr. 33. 1894.

RIEGNER. Exstirpation eines Hirntumors. Deutsche med. Woch. Nr. 23. 1894.

G. TROJE. Chirurgische Beiträge zur Localisation der Grosshirnrinde. Deutsch. med. Woch. Nr. 5 i 6. 1894.

WINTERMANTEL. Zwei Fälle von primärem Gehirnsarkom. Würzburg. 1894.

DINKLER. Ein Fall von Hydrocephalus und Hirntumor. Hemiplegia dextra. Sarcoma lobi parietalis dextri. Deutsch. Ztsch. f. Nervenheilk. Bd. VI. 1895.

VIERORDT. Ueber die operative Behandlung subcortical gelegener Hirntumoren. Fortschritte der Medicin. 1894, ref. w Revue Neurologique. Nr. 15. 1895.

WILLE. Ueber Cysticerken im vierten Hirnventrikel. Halle. 1895.

HARREN. Ueber temporäre Schädelresection bei Gehirntumoren und bei Epilepsie. Köln. 1895.

ALBERT. Einige Fälle von palliativer Trepanation bei Hirntumoren. Wiener med. Wochenschr. Nr. 1, 3, 5. 1895.

GRASER. Eine operativ behandelte Hirncyste. XXIV Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie zu Berlin. 1895. Ref. w Allgemeine med. Central-Zeitung. Nr. 36. 1895.

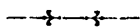
BRUNS. Gehirntumoren. Encyclopädische Jahrbücher der gesammten Heilkunde. V. 1895.

BERNHARD RIEDEL. Ueber chirurgische Operationen im Gehirn. LXVII Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Lübeck. 1895.

---



### 3. Leczenie chirurgiczne wodogłowa.



Aczkolwiek może niezupełnie słusznie, nazwą wodogłowa (*hydrocephalus*) wielu autorów oznacza każde, w większej ilości, nagromadzenie cieczy w jamach mózgowia, bez względu na to, czy ciecz ta jest przesiękiem, czy wysiękiem. Choć może z punktu widzenia teoretycznego pojęcie takie nie wytrzymuje krytyki, to jednak trzymać go się w niniejszej pracy będziemy; jest ono bowiem wygodnym z punktu widzenia klinicznego, praktycznego. Ciecz bowiem, czy to wysięk, czy przesięk, jeśli jej tylko zbierze się nadmierna ilość, wywołuje objawy zwiększonego ciśnienia wewnątrz-czaszkowego zawsze jednakowe, zależne jedynie od ilości, a nie od jakości cieczy, objawy często groźne dla życia chorego, a które — jak zobaczymy — można do pewnego stopnia zwalczać sposobami chirurgicznymi.

Z równą więc słusznością moglibyśmy artykułowi niniejszemu nadać tytuł: usuwanie na drodze chirurgicznej objawów nerwowych, zależnych od zwiększonego ciśnienia wewnątrz-czaszkowego.

Jak to wykazał CORUGNO [1764], a następnie potwierdził MAGENDIE [1825], i w stanie zupełnie prawidłowym w jamach mózgowia i rdzenia znajduje się pewna ilość cieczy i to zazwyczaj większa, niż w innych jamach surowicznych ustroju. W komorach jednak mózgowych ilość jej prawidłowo jest tak małą, że ich nie rozpycha; jest jej również nie wiele w stanie fizyologicznym i w jamie podpajęczej, tak, że zazwyczaj powierzchnia surowicza jest nią tylko zwilgotniona. Na tem opiera się przeprowadzenie linii demarkacyjnej między stanem fizyologicznym a patologicznym; podstawa podziału jest więc bardzo nieściśła.

Patologicznem jest, jeśli w komorach mózgowia znajduje się taka ilość cieczy, iż rozpycha, rozszerza je, lub gdy z jamy pajęczej da się jej zebrać znaczniejsza ilość. W niektórych jednak przypadkach przejście od stanu fizyologicznego do patologicznego jest bardzo niewyraźnem. W klinice kierujemy się pod tym względem, obecnością objawów zwiększonego ucisku we-

wnętrz czaszki. Jeśli te istnieją, to dowodzą one nagromadzenia cieczy po nad normę fizjologiczną w jamach mózgowia, *eo ipso* wskazaniem jest usunięcie jej, bez względu na przyczynę wywołującą.

Ilość cieczy mózgo-rdzeniowej w jamach mózgowia, jak wykazały poszukiwania MAGENDIE'go i LUSCHKA'ci, wynosi fizjologicznie u dorosłego około 60—70 grm.. Ilość ta już normalnie ulega wahaniom [zależnie od stanu zdrowia, od indywidualności, wieku, głodu — LITTRÉ]. W stanie patologicznym może się jej zebrać od kilku uncyi do kilku litrów, zależnie w części od przyczyny, a w części i od czasu trwania choroby. Różnym również jest jej skład chemiczny. Fizjologiczna ciecz mózgo-rdzeniowa—jak to wskazuje większa obfitość w niej wody i soli niż w surowicy krwi, i ubóstwo białka [60 razy mniej, skutkiem czego ciecz ta nie krzepnie ani pod wpływem kwasów, ani pod wpływem wyższej temperatury]—nie jest prostym przesiękiem surowicy krwi, lecz wydzieliną, której źródłem—wedle powszechnie przyjętego dziś zdania — są sploty naczyniowe (*plexus chorioidei*), a ujściem żyły oponowe i naczynia limfatyczne głowy i nosa, dokąd ciecz ta dostaje się za pomocą tworów limfatycznych ziarnistości PACCHIONI'ego (wedle nowej nomenklatury: *granulationes arachnoideales*) Naturalnie skład będzie innym, jeśli do tej cieczy fizjologicznej dołączy się pewna ilość przesięku lub wysięku zapalnego.

W stanach patologicznych ciecz zbiera się przedewszystkiem w komorach mózgowych, a zwłaszcza w bocznych, rzadziej w trzeciej i czwartej (*hydrocephalus internus s. ventricularis*), a gdy jej dużo, to gromadzi się i w przestrzeni podpajęczej (między *membrana arachnoidea* a *pia mater*), (*hydrocephalus externus s. meningealis*), dzięki swobodnemu połączeniu między jamami komór mózgowych i jamami międzyoponowymi mózgu oraz rdzenia. Jak wiadomo, dzięki tymże połączeniom, już fizjologicznie ciecz mózgo-rdzeniowa krąży sobie swobodnie, przynajmniej w większości przypadków, we wszystkich przestrzeniach w mózgu i rdzeniu istniejących, od wypukłości mózgu do jego podstawy, od przestrzeni podpajęczej do komór bocznych i komory trzeciej, z tej przez wodociąg SYLWIUSZA [wedle nowej nomenklatury: *aqueductus cerebri*] do komory czwartej, a stamtąd do przestrzeni, znajdujących się między oponami rdzenia kręgowego.

Wodogłowie nie jest chorobą, lecz objawem różnych cierpień, ich następstwem. Nie zawsze jednak cierpienie, wywołujące ten objaw, jest wiadomem. Dotyczy to wodogłowie wrodzonego (*hydrocephalus congenitus*), które przypisują wadom rozwojowym, teratologicznym, mózgu, mającym powstawać na skutek chorób rodziców [różne zakażenia (*syphilis*), otrucia (*alcooolismus*) i zależne od nich charakta.]

Wodogłowie nabyte (*hydrocephalus acquisitus*) bywa objawem wielu cierpień miejscowych i ogólnych, a zależnie od przyczyny wywołującej powstaje ostro, lub przewlekle.

Wodogłowie nabyte ostre (*apoplexia serosa* dawnych lekarzy) najczęściej jest objawem wtórnym, zależnym od nagłego zubożenia krwi w białko (*nephritis acuta*), lub następstwem zapalenia opon mózgowych bądź prostego, nie spowodowanego drobnoustrojami (*meningitis serosa acuta* — QUINCKE), bądź wywołanego bakteriami (*meningitis tuberculosa*, *meningitis cerebro-spinalis epidemica*);

rzadziej bywa po operacji *spinæ bifidæ*, a najrzadziej jest cierpieniem samodzielnym [SANNÉ], którego istnienie jednak większość badaczy odrzuca.

Wodogłowie nabyte przewlekłe towarzyszy przewlekłemu zapaleniu surowiczym opon mózgowych i ependymy (*meningitis serosa chronica* — QUINCKE), albo sprawom zanikowym mózgu [następstwo *dementiae paralyticae*, *encephalomalacia*, tak zwany *hydrocephalus e vacuo*], albo, co częściej, jest pochodzenia mechanicznego, to jest zależy od cierpienia, utrudniającego krążenie żyłne w mózgu, np. od nowotworów, zwłaszcza gdy te ostatnie są usadowione w tylnej okolicy mózgowia [mózdzek, wzgórkki czworaczne, odnogi mózgowie i t. d.]; wtedy bowiem, uciskając żyłę wielką GALEN'a [wedle nowej nomenklatury: *vena cerebri magna*], utrudniają odpływ krwi żyłnej ze spłotów naczyniowych (*plexus chorioidei*) i powodują przesiąkanie cieczy do komór mózgowia, lub gdy guz uciska wodociąg mózgu [np. w przypadku OPPENHEIM'a bąblowiec] i utrudnia przepływ cieczy mózgo-rdzeniowej z komory trzeciej do czwartej i do rdzenia; wreszcie przyczyną wodogłowie nabytego przewlekłego mogą być zbroczenia w układzie cyrkulacyjnym, doprowadzające do zwolnienia (*stasis*) biegu krwi w żyłach mózgu i w zatokach (*sinusphlebitis*, *sinusthrombosis*), eo ipso przesiąkanie płynu do komór mózgowych, lub wreszcie stan samej krwi (*hydraemia etc.*).

Dla całości musimy tu nadmienić, iż chociaż wodogłowie najczęściej jest wtórne, to jednak widziano przypadki takie, przez wiarogodnych badaczy podane, z których na podstawie ujemnych wyników sekcji wnoszą oni, iż istnieje *hydrocephalus idiopathicus*, tak u dzieci, jak i u dorosłych, zarówno ostry [ANNUSKE, EICHHORST, SANNÉ, KJELLBERG i t. d.], jak i przewlekły [OPPENHEIM].

Dotychczas chirurgiczne leczenie najczęściej było stosowane w 3 rodzajach wodogłowie: przy wodogłowie wrodzonym (*hydrocephalus infantilis*), przy wodogłowie zależnym od istnienia nowotworu mózgowia i przy wodogłowie powstałym w następstwie gruźliczego zapalenia opon mózgowych. Te 3 postaci wodogłowie, tak różne pod względem patogenetycznym i klinicznym, mają to tylko wspólne, iż pewna część ich objawów zależy od zwiększonego ciśnienia wewnątrz-czaszkowego [ból i zawroty głowy, wymioty, zwolnienie tętna, *neuritis optica*, apatya i zaburzenia psychiczne, dojsć mogące do śpiączki]. Zmniejszenie tego ciśnienia możebnym jest dla lekarza, lecz na nieszczęście — jak zobaczymy — rzadko na dłuższy przeciąg czasu.

Najdawniej zaczęto stosować leczenie chirurgiczne w wodogłowie wrodzonym u dzieci. Są spostrzeżenia wiarogodne tego cierpienia [HUGUENIN zebrał ich 6], w których ciecz nagromadzona we wnętrzu czaszki przedostała się na zewnątrz przez nos [SEDWICK], przez przewód słuchowy [MEDIN] lub po wytworzeniu przetoki w następstwie urazu — i chory wyzdrowiał. Takie to zapewne przypadki naprowadziły na myśl, żeby dopomóc naturze do pozbycia się patologicznej zawartości wnętrza mózgu przez przekłucie czaszki, *resp.* mózgu (*paracentesis*, *punctio cerebralis*). Nakłucie czaszki i mózgu miał już robić HIPOKRATES. Dokładne jednak opisy znajdują się dopiero u chirurgów angielskich i francuskich z końca XVIII i z początku XIX stulecia, zwłaszcza z lat trzydziestych [DEAN SWIFT [1744], BRIDE, HERN, MEIGS i POPPER, BRAINARD, DUPUYTREN, MALGAIGNE]. CONQUEST [1838] robił nakłu-

cie u 19. chorych, z których 9 zmarło, 3 wyzdrowiało, u reszty uzyskał poprawę BATTERSBY podaje, iż 7% operowanych wyzdrowiało. WEST [1842] zebrał 50 przypadków wodogłowia u dzieci, leczonych przez nakłucie, w 4 nastąpiło wyliczenie, sprawdzone po 6—8 latach. CHIPAULT zebrał przeszło 200 przypadków w ten sposób leczonych między 1825—1860 r.; w większości z nich wynik był niepomyślny, najczęściej wskutek następczego ropnego cierpienia opon mózgowych. Z powodu zapewne dużej śmiertelności po operacji metoda ta poszła w zapomnienie, a odżyła dopiero w czasach antyseptyki, a zwłaszcza po pracy KEEN'a z Filadelfii [1884].

Wbijano cienką igłę lub trójkąt (trójkąt) w jeden z kątów—najczęściej boczny—ciemienia wielkiego (*punctio fontanellae*), a następnie zagłębiano toż narzędzie w mózg tak głęboko, póki nie weszło do komory bocznej mózgu. Przebijano w ten sposób warstwę mózgu mniej lub więcej grubą, a to zależnie od stopnia rozszerzenia komór bocznych. Jeśli wodogłowiem jest wysokiego stopnia, to mózg wskutek podwójnego nacisku płynem, od wewnątrz [od komór] i od zewnątrz [od przestrzeni podpajęcznej] ulega zanikowi tak, że niekiedy przedstawia się pod postacią torby, wypełnionej cieczą. W przypadkach wodogłowia średniego stopnia ilość cieczy nie przechodzi litra. BARRIETZ i RILLIET widzieli przypadek wodogłowia o 8 litrach cieczy, a w przypadku CROIKSHANK'a cieczy wewnątrz czaszki było 13½ kilograma. Przy wielkim stopniu wodogłowia wbijano igłę nie bardzo głęboko [2 cm.], aby dojść do komór bocznych. Doświadczenie doprowadziło do przekonania, iż zamiast od razu wypuszczać dużo cieczy, przez co zbyt nagłe zmniejszenie ciśnienia wewnątrz-czaszkowego spowodować może silny przyływ krwi do naczyń krwionośnych mózgu [drgawki], a niekiedy nawet ich pęknięcie, skończyć się mogące nagłą śmiercią [THIRIAR, KEEN, ROBSON], lepiej co pewien czas [1—2 tygodni] powtarzać nakłucie komór bocznych i nie wypuszczać za każdym razem płynu więcej niż 50—250 grm., a wedle GIRALDÈS'a nie więcej niż 100 grm.. CONQUEST wypuszczał 360 grm. na jeden raz, MALGAIGNE do 620 grm., DIDION 750 grm., lecz szybko przekonali się oni o szkodliwości nagłej dekompresji mózgu.

Niektórzy posługiwali się przyrzędem aspiracyjnym DIEULAFOY. Najlepiej jest użyć trójkąta.

W przypadkach, o których mowa, chodziło o otworzenie komory bocznej mózgu, która najstalej i najwięcej ulega rozszerzeniu w wodogłowiu, i otwierano ją na różnych miejscach przebiegu. Badania KEEN'a, POIRIER'a i MASSE'a nad stosunkiem komory bocznej do czaszki i do zawojów mózgu wykazały, iż zaczyna się ona w zrazie czołowym, skąd biegnie poziomo w tył, równoległe do zawoju czołowego średniego, przecina okolice ROLAND'a w części jej średniej, na wysokości ośrodku kończyny górnej, potem zakrzywia się w tył i na dół, przechodzi pod *gyrus supramarginalis* i pod *gyrus angularis* i otacza odnogę mózgu (*pedunculus cerebri*). Następnie dzieli się na 2 gałęzie *v. rogi*, jedną tylną, która idzie do zrazu potylicowego mózgu i drugą dolną, udającą się do zrazu jego skronio-klinowego, gdzie biegnie równoległe z drugim zawojem skronio-klinowym. Ponieważ topografia zawojów mózgowych odnośnie do czaszki jest obecnie dobrze znana, łatwo więc oznaczyć na

czasze miejsce odpowiadające przebiegowi komory bocznej. Jedni otwierają ją na wysokości rogu przedniego, czołowego, inni w miejscu, w którym znajduje się róg dolny; jedni więcej ku przodowi, drudzy ku tyłowi. Ponieważ róg skroniowy komory bocznej leży najniżej, ten więc najlepiej jest otwierać, gdyż wówczas odpływ cieczy jest najłatwiejszy. Sposób LANGENBECK'a otwierania komory bocznej przez sklepienie oczodołu, i sposób BOUCHUT'a przedostawania się do niej przez nos — zostały zarzucone jako niebezpieczne i trudne ze względu na antyseptykę. Jak powiedzieliśmy, w przypadkach wielkiego rozszerzenia komór bocznych dostęp do nich jest bardzo łatwy, znajdują się one wtedy blisko powierzchni kości.

Nie należy robić nigdy narzędziem żadnych ruchów bocznych; powinno ono zachowywać kierunek prostopadły do powierzchni kory mózgowej.

VELPEAU oddawna proponował, po wypuszczeniu cieczy, wstrzykiwanie do wnętrza komór bocznych roztworu LUGOL'a [jod z jodkiem potasu]. Prędko jednak sposób ten zarzucono.

Po wypuszczeniu pewnej ilości cieczy z komór bocznych mózgu, dla zmniejszenia objętości czaszki, która przy wodogłowie zwiększa się w stosunku prostym do ilości płynu, zebranego w jej wnętrzu, nakładano opaskę uciskającą (*mitra*), lub za przykładem DUN'a [1883] ucisk robiono za pomocą rury gumowej. Nacisk jednak może mieć pewien wpływ tylko u dzieci małych, u których ciemię jeszcze nie zarosło (ciemię wielkie kostnieje najwcześniej w 15 miesiącu, niekiedy jednak za ledwie w 3-im roku życia).

Wszyscy przyznają, iż przekłucie komór bocznych mózgu, robione aseptycznie, jest nieszkodliwe, nie drażni i nie powoduje zapalenia opon, a w przypadkach, które zakończyły się śmiercią, nie znajdowano w mózgu śladu po wbitej igle lub trójgrańcu. Jeśli przekłucie będzie zastosowane w przypadkach, w których możliwym jest wyleczenie, jeśli zrobić je wcześniej i gdy wodogłowie jest niewielkiego stopnia, mózg nie jest zanikły i niezmienny, a worek wypełniony płynem wodnistym, gdy więc po uwolnieniu go od ucisku mózg będzie mógł się rozwijać i funkcjonować, to przekłucie może dać i dawało niejednokrotnie dobre wyniki, czego najlepszym dowodem, iż tak długo utrzymało się ono w chirurgii.

Robiono zarzuty, iż w przypadkach nie bardzo silnie rozwiniętego wodogłowia igła musi przechodzić przez grubą warstwę mózgu, iż gdziekolwiek ją wbić na przebiegu komory bocznej, to zawsze igła będzie umieszczoną niekorzystnie dla odpływu cieczy, iż ciecz odpływa za szybko, co zawsze grozi niebezpieczeństwem, że ciecz nawet kilkakrotnie wypuszczana odnawia się z łatwością, iż u dzieci ze zrośniętymi kośćmi i skostniałymi ciemiączkami następcze zmniejszenie się objętości czaszki jest niemożliwym, a przy niezrośniętych kościach niepodobna zrobić tak silnego nacisku, aby światło rozszerzonych komór mózgowych wróciło do normy, do stanu pierwotnej ich wielkości, gdyż, znosząc jeden ucisk, poddawalibyśmy jednocześnie mózg drugiemu uciskowi od zewnątrz.

Aby zapobiedz jednemu z tych zarzutów, szybkiemu odpływowi cieczy z jamy mózgowia i zastąpić wyciek krótkotrwały o przemijającym efekcie, wy-

ciekiem powolnym a ciągłym, POLLOSSON w r. 1884 pierwszy zrobił „*drainage capillaire de la cavité crânienne*“. Igłę, nawleczoną 5 włosami końskimi, zdezynfekowanymi, wbił on w tylną część wielkiego ciemienia i przeciągnął o 5 ctm. z przodu. Ciecz odpływała powoli wzdłuż tego drenu.

Już w r. 1881 WERNICKE proponował, aby najpierw zrobić trepanację, a potem otwarcie komory bocznej i założenie stałego drenu (*trepano-punctio*). Późniejsze badania wykazały jednak, iż główny cel drenowania — uniknięcie szybkiego opróżnienia jamy czaszki z nadmiernej ilości cieczy mózgu rdzeniowej — nie zawsze wtedy zostaje osiągnięty, gdyż czasem i przez dren wyciek bywa tak silny, iż w jednym przypadku KEEN zmuszonym był wstrzyknąć do jamy komory bocznej płyn [ciepły roztwór kwasu borowego], aby usunąć groźne następstwa szybkiej dekompresji mózgu.

KEEN urządził dren z zatyczką tak, aby nie wypływało więcej, niż 35 kropeł na minutę. Lecz i ten sposób okazał się niepraktycznym i nie prowadzącym do celu.

Ponieważ wodogłowie jest cierpieniem prawie zawsze dwustronnem [jednostronne należy do wyjątków — ROKITANSKY, MEISSNER, ROBSON], zarzucano, iż drenowanie jednej tylko półkuli mózgowej wywołuje duże różnice w ciśnieniu w obu komorach bocznych, co nie może być obojętnem dla mózgu. Z tego powodu PORT proponował drenowanie jednocześnie obu komór bocznych. Dalej, sam dren, czy nim będzie rurka kauczukowa, jakiej używali: BROCA, KEEN i MAYO ROBSON, czy pęczek włosa końskiego, wywołuje niekiedy naokoło rozmięczenie tkanki mózgowej [PHOCAS]. Wreszcie mimo całej staranności, operacja czasem powodowała septyczne zajęcie opon mózgowych (*meningitis septica*), o co łatwiej tutaj, niż gdzieindziej, gdyż z powodu ciągłego sączenia się płynu i to zdatnego na podłoże do hodowli, opatrunek trudno utrzymać aseptycznym. W przypadku POLLOSSON'a śmierć nastąpiła siódmego dnia wskutek ucisku opuszki (*bulbus*) zwiększoną nadmiernie — mimo ciągłego wyciekania — ilością cieczy, ucisku, który spowodował podniesienie ciepłoty ciała [40,5°], niezwykłą częstość tętna i oddechu, a sekcyja pośmiertna prócz dużej ilości cieczy nic nie wykazała [przedewszystkiem żadnej sprawy zakaźnej].

Wynik drenowania komór bocznych przy wodogłowie dotąd jest niepomyślny. DURAND zebrał z literatury 12 przypadków w ten sposób leczonych: [POLLOSSON (1884), BERGMANN (1887), KEEN (1889) 2 przypadki, MAYO ROBSON (1889) — wodogłowie po operacji *spinæ bifidæ*, THIRIAR (1890), BROCA (1890), PICQUÉ (1891), PHOCAS (1892), AUDRY (1892), PORT (1892), BROCA (1893)]. Z tych: 11 zakończyło się śmiercią, w jednym tylko przypadku BROCA' i nastąpiła poprawa objawów spastycznych, pozostał jednak idyotyzm. TRIBONDEAU prócz tychże przypadków, które zebrał DURAND, cytuje jeszcze 1 przypadek śmiertelny LAWSON'a [1885] i 1 przypadek wyzdrowienia HINGWORTH'a [1890].

Niektórzy lekarze [FORGUE, PIÉCHAUD 1893] w przypadkach, w których czaszka nie może się zmniejszyć, proponowali wycinać kawałki czaszki (*craniectomia*), a później dopiero robić przekłucie proste lub z drenowaniem. Dwa przypadki PHOCAS'a i BILHAUT'a w ten sposób operowane zakończyły się śmiercią.

Jak doświadczenie nauczyło, chirurgiczne wdanie się w przypadkach wo-



dogłowa, wywiera—przynajmniej jak dotychczas—wpływ bardziej paliatywny, łagodzenie przykrych objawów, niż leczniczy, gdyż zazwyczaj nie można usunąć przyczyny nagromadzenia się cieczy, przyczyny, tkwiącej w daleko posuniętych zmianach mózgu, opon mózgowych, lub innych narządów ustroju. Wobec więc nietrwałych wyników, starano się uczynić interwencję chirurgiczną jak najmniej niebezpieczną.

Ponieważ badania anatomiczne wykazały, iż komory mózgu łączą się z przestrzenią podpajęczą, a mianowicie, iż na wysokości ściany tylnogórnej komory czwartej, przestrzeń podpajęczą łączy się za pomocą dziury MAGENDIE'go z jamą komory czwartej, a więc pośrednio i z jamami komory trzeciej i komór bocznych, tak, że skutkiem tej łączności, zmniejszenie ciśnienia, *resp.* usunięcie cieczy z przestrzeni podpajęczą, musi za sobą pociągnąć zmniejszenie ciśnienia, *resp.* zmniejszenie ilości cieczy zawartej w komorach mózgowych, zwłaszcza w bocznych, nie więc dziwnego, iż otwieranie komór bocznych (*punctio ventriculorum*) zastąpiono otwieraniem leżącej więcej powierzchownie przestrzeni zawartej między *pia mater* a listkiem trzewowym błony pajęczą (*punction par la voie sous-arachnoïdienne*). Przekłucie komór bocznych lub trepano-puękę ich zostawiono dla tych bardzo rzadkich przypadków, w których wodogłowie jest jednostronne, wskutek zarośnięcia dziury MONRO, łączącej komorę boczną jednej strony z taką drugą stroną, jak to miało miejsce w 1 przypadku KENN'a.

Usuwanie cieczy, nagromadzonej w nadmiernej ilości w komorach bocznych mózgu, za pomocą otwierania przestrzeni podpajęczą, niemożliwym jest również w rzadkich przypadkach braku połączenia jam komór z jamą podpajęczą, co najczęściej bywa spowodowane zarośnięciem wodociągu mózgu. ARCHAMBAULT [1863] opisał takie 3 przypadki. Zwykle jednak wodociąg mózgu, podobnie jak i komory mózgowie, bywa przy wodogłowie rozszerzony.

Prześczeń podpajęczą mózgu w kilku miejscach przedstawia — jak wiadomo—znaczne rozszerzenia, t. zw. „jeziorka“. Jednym z największych jest jeziorko, znajdujące się na podstawie mózgu, między rdzeniem przedłużonym a mózdzkiem (*tacus bulbo-cerebellaris*), które za pomocą dziury MAGENDIE'go łączy się z 4 komorą mózgu i jest zlewem dla cieczy mózgo-rdzeniowej z jamy podpajęczą mózgu i rdzenia. W przypadkach wodogłowa jeziorko to zawiera dużą ilość płynu, a że łączy się ono z komorami mózgu, otwarcie jego może skutecznie opróżnić rozszerzone komory mózgowie. Pierwszy PARKIN z Hull [1893] drenował to jeziorko i miał osiągnąć poprawę stałą w jednym przypadku, a w drugim poprawę chwilową. WATERHOUSE i WALLIS ORD z Chelsea (*La Semaine médicale*, 1894. Nr. 16), posiłkując się metodą otwierania jeziorka opuszko-mózdzkowego i drenowania jego, osiągnęli wyleczenie w przypadku wodogłowa w następstwie *meningitidis tuberculosa*. W przypadku WALSHAM'a [1894] nastąpiła śmierć z krwotoku.

Metoda ta obecnie została zarzuconą, stać się może bowiem niebezpieczną dla życia chorego, gdyż polega na manipulowaniu w bliskości komory czwartej; porzucono ją nadto i dlatego, że, aby dojść do tego jeziorka, potrzeba trepanować kość potylicową, która jest mocno unaczynioną, skutkiem czego łatwo o krwotok i to często śmiertelny.

Z powodu swej racjonalności, idea ewakuacji cieczy mózgo-rdzeniowej na drodze otwierania przestrzeni podpajęcznej, raz powstawszy nie mogła upaść, pomimo iż pokazało się, że otwieranie tej przestrzeni na wysokości podstawy czaszki jest niepraktycznym, a raczej niebezpiecznym. Z biegiem czasu wymyślano metody otwierania tej przestrzeni coraz niżej, a mianowicie nie na wysokości mózgu, lecz rdzenia kręgowego. Zaczęto od okolicy szyjowej. Ponieważ jednak przekłucie przestrzeni podpajęcznej w okolicy szyjowej jest trudne, gdyż łuki kręgowe ułożone są dachówkowato, okazała się przeto potrzeba przed przekłuciem zrobić wypiłowanie wyrostka ciernistego i jednego lub kilku łuków (*laminectomia*) kręgów szyjowych [ROUTIER, STEPHEN PAGET, HULKE, PEARCE GOULD]. Prócz tej niedogodności, doświadczenie stwierdziło, iż przestrzeń podpajęczna na wysokości szyjowej jest bardzo mała i że łatwo wtedy zranić rdzeń kręgowy. PARKIN [1892] tak operując widział poprawę; atoli przypadki PAGET'a [1892] i WALSHAM'a [1894] zakończyły się śmiercią.

ESSEX WYNTER (*The Lancet* 1891) robił także wypiłowanie łuków kręgów lecz lędźwiowych, poczem otwierał jamę podpajęczną rdzeniową na tej wysokości i drenał ją.

Jednocześnie z nim, bo również w r. 1891, QUINCKE na X kongresie dla medycyny wewnętrznej w Wiesbaden wystąpił z pracą, w której dowodził, iż z powodu istnienia stałego połączenia między przestrzenią podpajęczną rdzenia, a takżej przestrzenią podpajęczną mózgu z jednej strony, i z jamą komór mózgowych z drugiej strony, ciśnienie wewnątrzczaszkowe można zmniejszyć przez wypuszczenie cieczy z przestrzeni podpajęcznej rdzenia kręgowego, przekłutej na wysokości 3 lub 4 kręgu lędźwiowego (*punctio canalis vertebralis, punctio lumbalis*), bez poprzedniej laminectomii jak robił WYNTER. Na myśl tego rękoczynu naprowadziły QUINCKE'go doświadczenia robione przez niego poprzednio [1872] na zwierzętach odnośnie ciśnienia wewnątrzczaszkowego, które podnosiło się, gdy wstrzyknał płyn w dolny koniec kanału kręgowego, a potwierdziły wstrzykiwania, na trupach ludzi, do kanału kręgowego roztworu soli kuchennej, pomieszanej z tuszem [40 ctm. sześć. pod ciśnieniem 500—600 mlm.], który Q. znajdował w komorach bocznych mózgu. Jako dowód połączenia jamy podpajęcznej mózgu i rdzenia, RIEKEN przytacza, iż naciskając lekko na ciemniaczko podnosił w kanale kręgowym ciśnienie o 100—130 mlm.. DEGROOTE wstrzykiwał pod ciśnieniem 700 mm. płyn zabarwiony do przestrzeni podpajęcznej rdzenia, a następnie robił trepanację czaszki na wysokości zawojów ruchowych; znajdował tam nieco płynu zabarwionego, a po dokonaniu przekłucia komory bocznej wypływało z niej dużo płynu zabarwionego pod ciśnieniem 400—450 mm.. QUINCKE w pracy swej utrzymywał, iż operacja przekłucia kanału kręgowego jest łatwą do wykonania, nie pociąga za sobą żadnego niebezpieczeństwa i działa szybko, a na dowód opowiedział historię 2 chorych z wodogłowie ostrem, leczonych tych sposobem. W przypadku pierwszym [wodogłowie w następstwie *meningitidis serosae*] przekłucie wykazało ciśnienie 470 mm. we wnętrzu kanału kręgowego, a po 40 minutach wypływu, przyczem odeszło 66 ctm. sześć. cieczy, ciśnienie spadło na 130 mm., ciemię opadło, tętnienie jego wróciło, sztywność karku zmniejszyła się, wymioty ustały, dziecko

uspokoiło się. U drugiego dziecka, z wodogłowiem na skutek *meningitidis tuberculosa*, Q. powtarzał przekłucie kanału kręgowego 4 razy, a wynikiem tego było, iż ból głowy i inne objawy znikły, dziecko zaczęło wstawać, a umarło dopiero w kilka tygodni w skutek zmian w płucach.

W 2 lata później, 1893 r., na takimże kongresie w Wiesbaden w kwestyi przekłucia kanału kręgowego toczono obszerną dyskusyę, a materiału dostarczyli: QUINCKE [w 22 przypadkach robił 41 razy przekłucie kanału kręgowego], BRUNS [w 7 przypadkach nowotworów mózgowia], NAUNYN [w 7 przypadkach — 11 przekłuć], EWALD [w 4 przypadkach—6 razy], SAHLI (w *meningitis tuberculosa*), ZIEMSEN, LICHTHEIM.

W r. 1895, w Towarzystwie lekarzy Berlińskich z powodu odczytu o tym przedmiocie, mianym przez FÜRBRINGER'a a opartym na 86 przypadkach, w których robił on przeszło 100 razy przekłucie kanału kręgowego, toczono ożywioną i bardzo interesującą dyskusyę. Brali w niej udział — opierając się na własnem doświadczeniu: A. FRAENKEL, HEUBNER, SENATOR, GOLDSCHIEDER, EWALD, FREYHAN, LICHTHEIM.

Te liczne dyskusye rzuciły światło na technikę operacyjną i znaczenie terapeutyczne, a nawet dyagnostyczne przekłucia kanału kręgowego, z drugiej zaś strony pobudziły do badań anatomicznych nad kręgosłupem i przestrzenią podpajęczą rdzenia kręgowego [MEIER, CHIPAULT, TRIBONDEAU]. Że operacja jest łatwą do uskutecznienia i nie przedstawia niebezpieczeństwa, jest to wynikiem stosunku anatomicznego kręgów lędźwiowych między sobą z jednej strony, a z drugiej — stosunku kanału kręgowego z samym rdzeniem. Badania QUINCKE'go na szkieletach 12 dzieci i 30 dorosłych wykazały, iż można dojść do wnętrza kanału kręgowego w przestrzeni między łukami kręgów, bez ich usuwania, jak chciał ESSEX WYNTER. Jeśli przyjrzymy się tylnej powierzchni odpreparowanego kręgosłupa, to zobaczymy szereg dziur między łukami kręgów, dziur prowadzących do wnętrza kanału kręgowego. U dzieci są one względnie większe, niż u dorosłych. Dziury te są największe w okolicy lędźwiowej. Przestrzeń międzyłukowa 1 i 2 zdaniem Q. jest większa niż 3 i 4. Dziura między 5 kręgiem lędźwiowym a 1 krzyżowym (*spatium lumbo-sacrale*) często jest najszersza, lecz za to niższa niż inne.

Badania znów szkieletów znajdujących się w Instytucie anatomicznym w Zurychu dokonane przez MEIER'a, pokazały iż w 6, największą była przestrzeń między 1 a 2 kręgiem lędźwiowym, jak chce QUINCKE; na 2 szkieletach było przeciwnie; na 2 — wszystkie przestrzenie były jednakowej wielkości; na 3 — największą była 3 przestrzeń międzykręgową; na 2 — przestrzeń 1 była bez światła; na 2 — bez światła była 3 przestrzeń. Twierdzenie więc QUINCKE'go, iż największymi są przestrzenie 1 i 2, dopuszcza wiele wyjątków. Zdaniem MEIER'a, najstalej znajdował on otwór, dostateczny dla przepuszczenia igły, w 2 przestrzeni międzykręgowej.

Kształt tych dziur u dzieci jest owalny lub podługowaty, z dłuższą osią skierowaną poprzecznie, u dorosłych są one zwykle podzielone na 2 części wyrostkami ciernistymi, kształt ich więc zbliża się do ósemki. Szerokość ich średnia, wedle pomiarów QUINCKE'go wynosi 18—20 mm., a wysokość 10—15 mm.

Łatwo więc przejdzie przez nie igła grubości 0,6—1—2 mm., jaką posługiwali się QUINCKE, lub igła szprycki PRAVAZ'a, nieco tylko mocniejsza i dłuższa, niż zazwyczaj. Dziury te są wypełnione więzami, a na nich leżą mięśnie z powięzią i skóra. Grubość tych tkanek u dzieci wynosi około 2 ctm., a u dorosłych 4—6 ctm..

Co do stosunku rdzenia z kręgosłupem, to należy przypomnieć, iż dolny koniec rdzenia kręgowego, *conus medullaris*, kończy się na wysokości 2 kręgu lędźwiowego, a u dzieci nieco niżej, bo na początku 3 kręgu lędźwiowego, opony jednak rdzenia sięgają znacznie niżej, bo dochodzą do 2—3 kręgu krzyżowego. Cała przestrzeń między końcem rdzenia a końcem opon stanowi worek ślepy (*cul-de-sac*) wypełniony w stanie fizyologicznym płynem mózgo-rdzeniowym. Skutkiem tego wypełnienia, worek ten ma ściany stale wydęte, a nie opadnięte. Robiąc nakłucie między 3—4 kręgiem lędźwiowym nie można zranić rdzenia kręgowego, bo go nie ma na tej wysokości, co najwyżej można natrafić na jaki korzeń nerwowy, o zranienie którego również trudno; gdyż konsystencja korzeni nerwów jest znaczna, ruchomość ich łatwa i duża, bo pływają w cieczy mózgo-rdzeniowej.

Średnica poprzeczna przestrzeni podpajęcznej na wysokości 1, 2 i 3 kręgu lędźwiowego wynosi przecięciowo 1,6 ctm., na wysokości 4 kręgu o 2 mm więcej, a na wysokości 5 kręgu lędźwiowego i 1 krzyżowego zmniejsza się. Przestrzeń ta w kształcie worka ślepego ciągnie się—jak powiedzieliśmy—w dół na 1—2 ctm., do wnętrza kości krzyżowej, lecz nie przechodzi 1 kręgu krzyżowego [TRIBONDEAU]. Ma ona głębokości u dorosłego 1—1½—2 ctm. i nie kończy się banieczkowato (*en ampoule*), lecz wrzecionowato (*en fuseau*). We wnętrzu najniższej części przestrzeni podpajęcznej rdzeniowej znajdują się nerwy ogona końskiego (*cauda equina*), a że one wychodzą na zewnątrz kręgosłupa przez dziury międzykręgowe, im więc niżej, tem tych nerwów mniej, tem przestrzeń podpajęczna jest swobodniejszą. Wedle badań TRIBONDEAU w przestrzeni między 5 kręgiem lędźwiowym a 1 krzyżowym znajdują się tylko 4 korzenie nerwowe, z których 2 wchodzą już do dziur międzykręgowych, a więc są daleko od pola operacyjnego, a tylko 2 pływają w cieczy mózgodrdzeniowej. W przestrzeni między 4 a 5 kręgiem lędźwiowym jest 6 korzeni nerwowych, 2 z nich wychodzą z boku na zewnątrz kręgosłupa, a 4 pływają; i tak dalej, to jest im wyżej, tem korzeni nerwowych jest więcej, i dla TRIBONDEAU przestrzeń między 4 a 5 kręgiem lędźwiowym jest najlepszem miejscem dla przekłucia, nerwów tam bowiem mało, a *cul-de-sac* najobszerniejszy. Dla całości musimy dodać, iż rdzeń kręgowy powierzchnią przednią prawie że przylega do kręgów a z tyłu i z boków, jest od nich oddzielony opisaną przestrzenią podpajęczną.

Mając w pamięci przytoczone dane anatomiczne, po zdezynfekowaniu miejsca nakłucia i kaniuli [długiej na 3—7,5 ctm., a grubej na 0,6—1,2 mm. <sup>1)</sup>],

<sup>1)</sup> Nie można więc posługiwać się igłą zwykłej szprycki PRAVAZ'a, gdyż jest za krótką. ZIEMSSSEN używa igły przyrządu DIEULAFOY. Najlepiej jest zaopatrzyć się w przyrząd sporządzony wedle wskazówek QUINCKE'go, w którym znajduje się kilka kaniul odpowiedniej długości i rurka do mierzenia ciśnienia.

koniec której, aby uczynić więcej śliskim, można zwilgocić olejkiem karbолоwym; po ułożeniu chorego na boku lewym, z nogami do brzucha zgiętymi, z kolumną kręgową w pałąk zgiętą, jak to większość czyni, rzadko w pozycji siedzącej, jak robią FUERBRINGER, SENATOR i GAIBISSI, wbijamy kaniulę u dorosłych na 5—10 mm., lub 1—1½, palca poprzecznego [FRAENKEL], z boku [na prawo] linii środkowej, na wysokości brzegu dolnego wyrostka ciernistego, albo tam gdzie  $\frac{2}{3}$ , górne tego wyrostka przechodzą w  $\frac{1}{3}$  dolną; u dzieci zaś w środku między 2 wyrostkami ciernistymi, choć także lepiej nieco z boku, ze względu na gruby wiąz międzyciernisty. Kaniulę należy wbić u dzieci na 2—2,5 ctm., a u dorosłych na 4,5—7,5 ctm. głęboko, bo taka jest odległość przestrzeni podpajęcznej od powierzchni skóry [zależna od grubości ciała], i kierować ją w górę i na wewnątrz, a więc skośnie, ku linii środkowej, gdyż tam znajduje się przestrzeń wolna od korzeni nerwów ogona końskiego, które udają się pęczkami na boki, pozostawiając na linii środkowej swobodne miejsce, szerokie u dzieci, zdaniem QUINCKE'go, na 5 mm.. Wedle GOLDSCHIEDER'a potrzeba mieć kaniulę przynajmniej 8 ctm. długą, gdyż aby dojść do przestrzeni podpajęcznej musiał w jednym przypadku zagłębić ją na 8 ctm.. Niekiedy musiano robić w kilku miejscach nakłucie, za nim otrzymano płyn. Jeśli kaniuła weszła do przestrzeni podpajęcznej rdzenia a ciśnienie w tej przestrzeni jest duże, to ciecz wypływa strumieniem, przy małym zaś ciśnieniu — kroplami. Zdarza się jednak, iż mimo że objawy chorobowe wskazują na duże ciśnienie, ciecz nie wypływa albo zupełnie, lub zaledwie się sączy kroplami. Nie zależy to od ułożenia głowy chorego, jak niektórzy sądzili, gdyż w najgorszym razie ułożenie głowy może tylko zmniejszyć ilość wypływającej cieczy, lecz nie zatamować zupełnie jej wyciek. Nie zawsze zależy to od zamknięcia otworu kaniuli skrępelem, gdyż zastąpienie jej w takich razach trójgrańcem i zmienienie kierunku [poruszanie naprzód, w tył lub na boki], lub nawet wbicie w inne miejsce nie pomaga. Widziano, że płyn nie wycieka przy użyciu przyrządu aspiracyjnego i tłómaczone, iż wówczas przy silnem ujemnem ciśnieniu, blaszki opony pajęcznej lub korzenie nerwów rdzeniowych mogą silnie przylegać do otworu igły lub trójgrańca i tamować odpływ. Może się zdarzyć, iż przy przekłuciu odchodzi mało cieczy dlatego, iż wysięk w jamie podpajęcznej rdzenia uległ otorbieniu, podobnie jak to bywa w jamie opłucnej i otrzewnej. W nielicznych przypadkach brak lub niedostateczna ilość wypływającej cieczy zależy od zarośnięcia lub zwężenia połączenia między jamami mózgu i rdzenia, a mianowicie, iż dziura MAGENDIE'go (w. n. n. *apertura medialis ventriculi quarti*), wodociąg mózgu i dziury MONRO (w. n. n. *foramen interventriculare*) są zamknięte zgrubiałymi patologicznie błonami. Najczęściej jednak, przyczyna faktu, dlaczego mimo przekłucia jamy podpajęcznej ciecz mózgo-rdzeniowa nie odchodzi, jest dotąd niewiadoma. MEIER na 5 przypadków tylko 1 raz otrzymał dostateczną ilość cieczy, 3 razy było jej mało, a 1 raz nie było wcale. FUERBRINGER, EWALD, ZIEMSEN, LENHARTZ, kilkakrotnie także spostrzegali, iż ciecz nie wychodziła, pomimo iż niewątpliwie igła znajdowała się w przestrzeni podpajęcznej rdzenia. Na kilka przypadków przekłucia kanału kręgowego, jakie u moich chorych szpitalnych, dotkniętych nowotworami mózgowia, dokonał kol. ODERFELD, tylko

I raz ciecz wychodziła swobodnie, w innych zaledwie tylko sączyła się i to przez krótki czas, lub też nawet nie wydobywała się zupełnie. Na dowód, że nie jest winą w przypadkach takich wadliwa technika [zły kierunek kaniuli, za mała długość lub grubość jej], jak to chciał QUINCKE, przytacza FUERBRINGER przypadek, w którym zapuszczał kaniulę do kanału kręgowego 14 razy bezskutecznie, a sekcya wykazała „*dass Dura stark gespannt ist, nicht durch Flüssigkeit, sondern durch ödematöse schwammige Masse, die hier wie an der Basis des Gehirns von zahllosen submiliaren Tuberkeln durchsetzt ist*“, że więc nie było cieczy w jamie podpajęcznej, chociaż ją F. normalnie, na sekcjach, stale w dość obfitej ilości znajdował w worku lędźwiowym.

Operacya przekłucia kanału kręgowego jest niebolesną i dlatego dokonywa się jej bez użycia chloroformu. FUERBRINGER na przeszło 100 przekłuć widział tylko 1 raz podczas operacyi ból i drętwienie nogi przez 2 dni, co przypisuje ukłuciu korzenia nerwowego, 1 również raz widział kurcz w mięśniach nogi. QUINCKE na 53 przypadków przekłucia kanału kręgowego, tylko w 1 widział bolesne wyprostowanie kończyny dolnej, zależne od podrażnienia korzenia nerwowego. QUINCKE, FUERBRINGER, STADELMANN w kilku przypadkach obserwowali, iż chorzy pod koniec przekłucia skarżyli się na ból głowy. Najłatwiej to następowało, jeśli płyn aspirowano. Ból ten głowy STADELMANN tłumaczy tem, iż na skutek silnego zmniejszenia ciśnienia wewnątrz-czaszkowego, mózg wywiera ucisk na oponę twardą. Z tego też względu, jak również że przy aspiracyi łatwo korzeń nerwu może zamknąć światło kaniuli, a zwłaszcza, iż zbyt nagle można wówczas obniżyć ciśnienie wewnątrz jamy podpajęcznej, wszyscy badacze przemawiają przeciw aspiracyi cieczy mózgo-rdzeniowej. Zdaniem FRAENKEL'a aspiracyę płynu należy robić tylko wtedy, gdy potrzeba go nieco wyciągnąć dla celów rozpoznawczych.

Aby nie działać po omacku i wiedzieć dokładnie stan ciśnienia cieczy mózgo-rdzeniowej w danym przypadku i kiedy potrzeba przerwać wypuszczanie cieczy, należy zawsze posługiwać się przyrządem opatrzonym w manometr. W stanie fizyologicznym ciecz mózgo-rdzeniowa znajduje się pod ciśnieniem dodatniem, lecz małym. Ciśnienie to jest większe niż atmosferyczne, ztąd po otwarciu czaszki następuje przepuklina mózgu, a ciecz mózgo-rdzeniowa wypływa strumieniem. Ciśnienie cieczy mózgo-rdzeniowej jest zależne od ciśnienia tętniczego, bo spada ono do 0, po przecięciu tętnic szyjowych wewnętrznych [DURÉ]. Ciśnienie to wedle LEYDEN'a w czaszce = 10—11 ctm. sz. wody, a wedle QUINCKE'go w części lędźwiowej kanału kręgowego, w położeniu poziomem bocznem = 40—60 mm. wody, [czyli 4—5 mm. Hg.], która to cyfra ma ulegać dużym wahaniom indywidualnym, tak, że zdaniem tegoż Q., ciśnienie cieczy uważać należy za patologiczne zaczynając dopiero od 150 mm. wody. O wielkości ciśnienia fizyologicznego przekonano się z przypadków, w których wynik przekłucia i dalsza obserwacya chorego dowiodły, iż początkowy domysł o stanie patologicznym był mylnym. Ciśnienie cieczy mózgo-rdzeniowej zmniejsza się przy wdechaniu, a powiększa przy wydechaniu. Zależy ono nadto od ułożenia głowy; przy silnem jej zgięciu w tył, ciśnienie w przypadkach badanych przez QUINCKE'go wynosiło 50—60 mm., a gdy gło-

wę nachylono mocno na przód, ciśnienie podnosiło się do 80—90 mm., co Q. przypisuje utrudnieniu odpływu cieczy przy zgięciu głowy w tył.

Patologicznie, ciśnienie cieczy mózgo-rdzeniowej wzrasta w dwój, w trójnasób a nawet więcej, może dochodzić 450—680 mm., a NAUNYN w 1 przypadku cierpienia gruźliczego opon znalazł, iż ciśnienie cieczy mózgo-rdzeniowej = 700 mm. wody.

Nie dziw więc, iż tkanka nerwowa znajdując się pod tak dużym ciśnieniem, musi ulegać zmianom w budowie i w czynności.

Ilość cieczy jaką należy podczas przekłucia wypuścić, jest różna, a to zależy od stopnia ciśnienia, od wieku chorego i od tego, czy cierpienie jest przewlekłe, czy ostre. QUINCKE wypuszczał u dorosłego 20—100 ctm. sześć., ZIEMSEN 60—70—90, a u dzieci 2—66 ctm. sześć. i nie widzieli szkodliwych następstw. Po wypuszczeniu pewnej ilości cieczy z kanału kręgowego, ciśnienie w nim spada, jak to pokazuje manometr. Jako przykład podajemy np. 1 z przypadków QUINCKE'go, w którym ciśnienie z 470 mm. spadło na 290 po wypuszczeniu zaledwie 12 ctm. sześć.; w drugim z 400 na 140 po wydaleniu 35 ctm. sześć. cieczy. Należy bezwarunkowo przerwać wyciekanie płynu, jeśli manometr pokazuje, iż ciśnienie spadło do normy [40—60].

Jak pokazały badania QUINCKE'go, chociaż po częściowem takim opróżnieniu, ciecz znowu się odnawia i to czasami nawet szybko, to jednak przybywa jej mniej, jeśli wnosić o tem możemy z wysokości ciśnienia. W 1 np. z przypadków Q. przy pierwszym przekłuciu ciśnienie = 400 mm., przy czwartym = 300, przy szóstym = 230. W innym znów przypadku, przy pierwszym przekłuciu ciśnienie było 470 mm., przy drugim i trzecim 400.

Czasem mimo bardzo groźnych objawów, manometr wykazuje małe ciśnienie. W jednym z takich przypadków QUINCKE znalazł zarośnięcie wodociągu mózgu, przez co połączenie między mocno rozszerzonymi komorami mózgu a przestrzenią podpajęczą rdzenia było utrudnione.

Nie trzeba zapominać, iż na natężenie objawów ucisku wpływa niepomniernie szybkość powstania ucisku i sprawność serca, że więc nie zawsze natężenie objawów jest proporcjonalne do wysokości ciśnienia. Jeśli cieczy mózgo-rdzeniowej przybywa powoli, to tkanka nerwowa niejako przystosowywa się do tych nowych warunków otoczenia i wtedy znosi bezkarnie nawet ucisk = 500—600 mm. wody, zwłaszcza gdy siła mięśnia serca wystarcza do podtrzymania jakiejś takiej cyrkulacji krwi w mózgu. Jeśli jednak ucisk wzrasta prędko, lub mięsień serca kurczy się za słabo, to szybko następuje śmierć, wskutek porażenia czynności rdzenia przedłużonego.

Przy wyciąganiu wniosków z cyfr, jakich dostarcza manometr, potrzeba nadto pamiętać, że i fizjologicznie są wahania w słupie cieczy, zależne od oddechania i tętna.

Po wypuszczeniu choremu pewnej ilości cieczy, wyciąga się igłę lub kaniulę trójgrańca, otwór w skórze zalepia się watą powleconą kolodionem z jodoformem. Po operacji QUINCKE radzi, aby chory leżał 24 godzin w łóżku.

Jak więc widzimy, operacja przekłucia kanału kręgowego w okolicy lędźwiowej, czyli jak ją nazywają operacja QUINCKE'go, jest łatwo wykonalną,

zwłaszcza u dzieci, i nie jest niebezpieczną. Jeśli w czasie jej dokonywania napotka się jaką przeszkodę, to nie należy nigdy pchać igły przemocą, lecz wyciągnąć ją i zmienić kierunek lub nawet wbić w inne miejsce. Czasem przed przekłuciem opony twardej ulega zranieniu żyła, wówczas pokazuje się kilka kropel krwi, za nim zacznie wyciekać płyn wodnisty. W tych razach krew może krzepnąć i uniemożliwić wyciekanie płynu [HEUBNER]. Nie widziano nigdy dużego krwotoku, bo żyły w tem miejscu kanału kręgowego są małe i nie-liczne, gdyż większość ich leży głównie na powierzchni tylnej trzonów krę-gów. Nie widziano także nigdy krwotoku w mózgu lub rdzeniu kręgowym, wskutek obniżenia w ich wnętrzu ciśnienia. Na sekcji osób, którym robiono przekłucie kanału kręgowego, zwykle tylko z trudnością można wynaleźć miej-sce opony twardej rdzenia odpowiadające przekłuciu; innych zmian zależnych od przekłucia nie znajdowano.

Powszechnie przyjętem zostało zdanie, iż operacja QUINCKE'go nie jest niebezpieczną. I istotnie robiono ją już tysiące razy bez krzywdy dla chorego. W ostatnich dopiero czasach FUERBRINGER widział, iż w 3 przypadkach nowo-tworów mózdzku, szybko po przekłuciu—bo w 6—40 godzin—nastąpiła śmierć, a i LICHTHEIM obserwował to samo w 1 przypadku i również przy nowotworze mózdzku. W przypadkach tych bezpośrednio po przekłuciu następowała ulga, ból głowy się zmniejszał, wkrótce jednak stawał się on znów silnym, a nadto zwiększały się szybko i inne objawy wzmożonego ucisku wewnątrzczaszkowe-go. Chociaż w tych razach nie można wyłączyć koincydencji, to jednak jak F. twierdzi „*überwiegende Gründe der Wahrscheinlichkeit sprechen für den ursäch-lichen Zusammenhang von Lumbalpunktion und plötzlichen Tod*“. Dodać należy, iż w 4 przytoczonych śmiertelnych przypadkach aspiracja nie była robioną. Zejście śmiertelne FUERBRINGER, za przykładem STADELMANN'a i HIRSCHBERG'a, tłumaczy utrudnieniem odpływu cieczy mózgodzeniowej z mózgu, a mianowicie z komory czwartej, skutkiem umiejscowienia nowotworu w okolicy dziury po-tylicowej wielkiej, przez co mózg zostaje przyciśniętym (*angesogen, ange-drückt*), w tem miejscu do czaszki. Na sekcji znaleziono w tych przypadkach dużo cie-czy w komorach bocznych mózgu, a mało w przestrzeniach między oponami rdze-nia kręgowego. Z tego powodu, zdaniem FUERBRINGER'a, należy być ostrożnym z przekłuciem przy nowotworach mózdzku, lepiej wówczas wypuszczać płyn po trochu.

KRÖNIG operował przypadek, w którym śmierć nastąpiła w 3 minuty po przekłuciu i wypuszczeniu 75 ctm. sześć. płynu krwistego. Sekcja wykryła tętniaka w komorze bocznej mózgu, który pękł i wywołał szybkie zwiększenie ciśnienia wewnątrz-czaszkowego, jakie K. chciał usunąć operacją QUINCKE'go. Przyczyną śmierci w przypadku tym, było wypadnięcie z pękniętego tętniaka skrzepu, skutkiem szybkiego zmniejszenia ciśnienia w mózgu. Dla zaradzenia takim przypadkom, radzą wstrzymać wyciek płynu, po odejściu 20—40 ctm. sz..

Ażeby umożliwić odpływanie powolne cieczy z przestrzeni podpajęczej rdzenia przez czas jak najdłuższy, w przypadkach przewlekłych QUINCKE radzi w to samo miejsce, w które była wbitą igła lub trójgraniec, wprowadzić lancet i rozedrzeć nim oponę twardą na długości kilku milimetrów (*Schlitzung*). Tym



sposobem ciecz mózgo-rdzeniowa będzie przedostawała się do tkanki okołoponowej, a stąd przez kanał nakłucia do tkanki międzymięśniowej i podskórnej. W takich przypadkach Q. widział przez kilka dni obrzęk części miękkich naokoło miejsca nakłucia, co mówiloby za tem, iż ciecz istotnie przez kilka dni przedostaje się w wymienionym kierunku. Po kilku jednak dniach kanał nakłucia zarasta, tak, że przy tej metodzie również tylko małe ilości cieczy mogą odpływać z jam rdzenia i mózgu. Dla tego to SAULI zaproponował stałe drenowanie kanału kręgowego, przez pozostawienie w kanale przekłucia cienkiego, elastycznego cewnika, podobnie jak radzi BUELAU dla leczenia ropnego zapalenia opłucnej. Praktyka jednak, w 3 przypadkach, przekonała S., iż przez leżenie chorego, cewnik ulega ugnieceniu i zamknięciu, a nadto, iż kateter pozostawiony w jamie kręgowej drażni opony, wywołuje na drodze odruchowej silne i bolesne kurcze mięśni (*opisthotonus*), przez co światło drenu jeszcze większemu ulega zamknięciu, tak, że odpływ cieczy ustaje zupełnie. W 1 takim przypadku sekcyja wykryła zatkanie światła drenu skrzepem krwi.

Z tych powodów w przypadkach wodogłowia przewlekłego, najlepiej powtarzać operacyę QUINCKE'ego, a mianowicie robić ją tyle razy, ilekroć wystąpią objawy zwiększonego ciśnienia wewnątrzczaszkowego.

CHIRPAULT dla zmniejszenia lub usunięcia objawów zwiększonego ucisku wewnątrz-czaszkowego, radzi przekłuwać kanał kręgowy jeszcze niżej, niż QUINCKE, bo na miejscu połączenia 5 kręgu lędźwiowego z kością krzyżową (*punctio lumbo-sacralis*), a to z tych powodów, iż na tej wysokości *cul-de-sac* ma większą objętość [18 mm., a gdzieindziej 16], iż przedstawia się on w tem miejscu jako duży worek (*cul-de-sac arachnoïdien inférieur*), prawdziwy zbiornik cieczy mózgo-rdzeniowej, we wnętrzu którego mało już jest korzeni nerwów rdzeniowych. Dostęp do tego worka nie jest trudny, przestrzeń wprawdzie między łukami kręgów jest mniej wysoka, lecz za to szersza. Miejsce to na żywym osobniku łatwo oznaczyć i weń wbija CHIRPAULT trójgraniec u dziecka na 2—3 ctm. głęboko, a u dorosłych na 4 ctm..

Z opisanych sposobów wypuszczania płynu mózgo-rdzeniowego, najwięcej, jeśli nie wyłącznie, jest obecnie w użyciu otwieranie kanału kręgowego, jako sposób najbezpieczniejszy, najmniej przykry dla chorego i jego otoczenia, najłatwiejszy do wykonania; dalej, ponieważ przy nim narusza się tkanki mniejszej wagi [więzy, opony, korzenie nerwów], a wreszcie, iż przy nim nie potrzeba posługiwać się chloroformowaniem, [tylko ZIEMSEN i STADELMANN — usypiają chorych], zalety, które tem większą mają wagę, iż często operacyę należy powtarzać kilkakrotnie. Wprawdzie znajdujemy w opisach, iż po tej operacyi nastąpił *livor* [MEIER], *arythmia* [ZIEMSEN], nadmierny spadek ciepłoty ciała, wymioty, ból głowy, krwistek opony twardej [*haematoma durae matris* QUINCKE], *collapsus*, lecz ogólnie biorąc, objawy te występowały bardzo rzadko, wyjątkowo i szybko przemijały. Operacya ta nie usuwa przyczyny choroby, lecz zmniejszając ucisk wewnątrzczaszkowy, prócz łagodzenia na razie pewnych przykrych i groźnych objawów, stawia narząd cierpiący w lepszych warunkach do wyrównania zaburzeń. Teoretycznie rozważając, interwencya chirurgiczna może dać dobry wynik w tych tylko przypadkach, które są spowo-

dowane cierpieniem możliwem do usunięcia. QUINCKE np. osiągnął wyleczenie w przypadku *meningitidis serosae* zależnem od syfilisu. Wypuścił on najprzód 92 ctm. sześć. płynu, który wypływał pod ciśnieniem 160 mm., a gdy zajęcie *sensorii*, ból głowy, wymioty, sztywność karku przeminęły, zastosował leczenie rtęcio-jodowe z dobrym skutkiem. ZIEMSSSEN widział wyleczenie w przypadku *meningitidis serosae*—po 5 przekłuciach; HENSCHEN w 3 podobnych przypadkach.

O wynikach chirurgicznego leczenia wodogłowia trudno nabrać dokładnego pojęcia, wobec braku ścisłych danych statystycznych i niesłusznej zasady wielu lekarzy, ogłaszania jedynie przypadków z pomyślnym wynikiem, a zamilczania o niepomyślnie zakończonych, lub też wyrokowania o rezultacie operacyi za pośpiesznie. Choćbyśmy jednak zapatrywali się na tę kwestyę najsceptycznej, to jednak nie można zaprzeczyć, iż po wypuszczeniu płynu następuje mniej lub więcej długa poprawa, znikają często na długo objawy, bardzo dla chorego dokuczliwe.

Jak powiedzieliśmy na wstępie, dotychczas uciekano się do zabiegów chirurgicznych najczęściej wtedy, jeśli nagromadzenie płynu w jamach mózgowia zależało od wrodzonego wodogłowia, od nowotworów mózgowia lub od cierpienia gruczliczego opon mózgowych.

W przypadkach wodogłowia wrodzonego po wypuszczeniu jednokrotnem lub wielokrotnem płynu z przestrzeni podpajęcznej lub bezpośrednio z komór bocznych, najwiarogodniejsi lekarze notowali, iż chore dziecko staje się przytomniejszym, więcej na świat zewnętrzny oddziaływa, staje się spokojniejszym, drgawki i wymioty ustają, tętno i oddechanie stają się normalniejszymi, ciemię zaczyna tętnić, objętość czaszki zmniejsza się [u noworodków wynosi ona 35—40 ctm., w 1 roku życia dochodzi do 45 ctm.; a przy wodogłowiu: 60—80—100 a nawet 167 ctm.—OPPENHEIM], rozwój fizyczny i duchowy dziecka przyspiesza się [REHN, PHOCAS, QUINCKE, KARNITZKY, WYSS i t. d.].

W przypadkach wodogłowia, w których istniało cierpienie wzroku, wskutek nacisku, rozdętą płynem komorą mózgową trzecią, na skrzyżowanie nerwów wzrokowych (*chiasma nervorum optitorum*), po każdym przekłuciu wzrok poprawiał się, również ustępowały inne objawy ruchowe i czuciowe, zależne od ucisku. Z poprawą fizyczną wzrastała odporność ustroju na inne choroby.

Naturalnie, należy robić przekłucie o ile można jak najwcześniej, wówczas gdy zmiany w mózgu [zanik] zależne od zwiększonego ucisku nie są za daleko posunięte. CHIPAULT przy wodogłowiu wrodzonym przepowiada powodzenie metodzie pozwalającej jednocześnie zmniejszyć ilość płynu mózgo-rdzeniowego i zmniejszyć objętość czaszki [l. c. str. 726]. Radzi on mianowicie wyciąć na prawo i na lewo 2 duże płyty czworokątne w czaszce, tak, jak to robi POSTEMPSKI w małogłowiu (*microcephalia*), a gdy brzezi rany zagoją się, wypuszczać co pewien czas płyn mózgo-rdzeniowy za pomocą przekłucia kanału kręgowego, a jednocześnie nakładać na czaszkę opaskę uciskającą.

Obok autorów chwaliących dobre skutki wypuszczania cieczy mózgo-rdzeniowej przy wodogłowiu przewlekłym, moglibyśmy przytoczyć szereg takich, którzy nie tylko mniej różowo, lecz nawet zupełnie sceptycznie zapatrują się

na tę samą kwestyę. Tak np. na 67 zebraniu niemieckich lekarzy i przyrodników, odbytem w Lubece, 1895 r., z okazji odczytu POTT'a [z Halli] „*Ueber die Entstehung und Behandlung des chronischen Hydrocephalus*“ tak autor odczytu, jak i inni [BIEDERT, STEFFEN, NEUMANN] oświadczyli, iż *punctio vertebralis* przy cierpieniu tem jest bezskuteczną.

Zdaniem wielu lekarzy w przekłuciu kanału kręgowego mamy wyborny środek paliatywny przy nowotworach mózgowia. Usunięcie dostatecznej ilości płynu z jamy podpajęcznej rdzenia, zmniejsza, na dłuższy lub krótszy czas, ciśnienie wewnątrzczaszkowe i zależne od niego objawy [ból głowy, wymioty, zaburzenia wzroku, śpiączkę, nieregularne oddechanie i tętno i t. d.]. Naturalnie, do operacji QUINCKE'go uciekamy się przy nowotworach mózgowia wówczas, gdy na wycięcie guza chory się nie decyduje, a występują objawy przykre lub groźne dla chorego, lub też gdy guz nie kwalifikuje się do wycięcia z powodu niepewnego siedliska, zbyt dużych rozmiarów lub umiejscowienia, niedostępnego dla noża chirurga. Wypuszczanie wówczas co pewien czas nadmiaru płynu łagodzi dolegliwości chorego i przedłuża mu życie [BRUNS, NAUNYN, QUINCKE] i czyni to w sposób przyjemniejszy dla chorego, niż wszystkie dawne sposoby odciągające [wezykatorye, środki czyszczące i t. d.].

Do najciekawszych niezaprzeczenie pokuszeń chirurgicznych w cierpieniach mózgowia, należy interwencja przy zapaleniach opon mózgowych, zwłaszcza przy cierpieniu gruźliczem opon (*meningitis tuberculosa*). Jednym z następstw, a zarazem i jednym z najstalszych objawów anatomicznych tego cierpienia, jest nagromadzenie cieczy w komorach (*hydrocephalus acutus*), który to objaw — od czasu ROBERTA WHYTT'a [1765] — uważano nawet długo za istotę choroby, bo aż do r. 1830, w którym PAPAVERINE po raz pierwszy wystąpił z nazwą „*meningitis tuberculosa*“. Sądząc ze składu chemicznego cieczy, gromadzącej się w jamach mózgowia przy gruźliczem cierpieniem jego opon [różnego od składu surowicy krwi i fizyologicznej cieczy mózgordzeniowej], i z wyglądu błony wyściełającej komory (*ependyma*), zawartość ta jam mózgowia, przynajmniej w części, jest produktem zapalenia opony miękkiej i ependymy. Zwykła jej ilość jest 50—100 grm., rzadziej więcej niż 120—130 ctm. sześć.. Rozdyma ona komory boczne, uciska stopniowo mózg, znosi powoli jego czynność, powoduje śpiączkę (*coma*), a cisnąc na rdzeń przedłużony działa paraliżująco na serce i oddechanie. Że ta zawartość patologiczna komór mózgowych i przestrzeni podpajęcznej mózgu zwiększa ciśnienie wewnątrzczaszkowe, to prócz objawów właściwych temu zwiększeniu, mamy dowód w tem, iż podczas trepanacyi czaszki robionej przy *meningitis tuberculosa* mózg nie tętni, iż silnie wypukła się (*hernia*) przez otwór zrobiony w czaszce, wreszcie manometr wykazuje, iż ciecz z kanału kręgowego wychodzi przy tem cierpieniu pod silnem ciśnieniem. W 1-ym z przypadków NAUNYN'a *meningitis tuberculosa* ciśnienie to wynosiło 700 mm. wody.

Nie zadziwi więc nikogo, iż wypuszczenie cieczy w nadmiernej ilości nagromadzonej w mózgu, musi nie być obojętnem dla czynności tego narządu. Pojęcie cierpienia jako ostre wodogłowie, długo panujące w nauce, tłumaczy dłażęgo, tak jak w wodogłowie przewlekłem, stosowano przy niem oddawna

leczenie chirurgiczne. BRICHETEAU już [1829] mówi o przekłuciu komór bocznych przy tem cierpieniu. Z postępem anatomii patologicznej cierpienia, gdy przekonano się iż *hydrocephalus* jest tylko jednym z elementów choroby, przekłucie na długo zarzucono.

Później BERGMANN [1887], KEEN [1888], FRANKS [1890] i BRAMWELL [1894] robili trepano-punkcję, z zejściem śmiertelnem.

W ostatnich dopiero czasach zaczęto robić *punctio lumbalis* i przy gruźliczem zapaleniu opon mózgowych, HEUBNER np. robił przekłucie kanału kręgowego w 15 przypadkach cierpienia opon, z których w 11 cierpienie było pochodzenia gruźliczego. Po wypuszczeniu cieczy znikały na mniej lub więcej długi czas: ból głowy, wymioty, drgawki [HEUBNER], porażenie kończyn [KENDAL FRANKS], sztywność karku [QUINCKE], zaburzenia w ruchach tęczówki [ESSEX WYNTER], w tętnie i oddechaniu, wreszcie śpiączka. W przypadkach, w których nastąpiła poprawa, nie można zarzucić pomyłki w rozpoznaniu, gdyż badanie bakteryologiczne cieczy wypuszczonej z kanału kręgowego lub sekcyja pośmiertna, stwierdziła niewątpliwe istnienie gruźliczego cierpienia opony miękkiej mózgu. Na nieszczęście jednak, poprawa zawsze była tylko czasową, najwyżej kilka dni trwającą, przechodziła po pewnym czasie, a trwałego polepszenia a tembardziej wyleczenia nie osiągnięto, pomimo iż przekłucie kanału kręgowego powtarzano kilkakrotnie i że za każdym razem ciśnienie wewnątrzczaszkowe się zmniejszało, za czem przemawiało między innymi objawami i opadnięcie wygórowanego poprzednio ciemienia. Niebezpieczeństwo więc w gruźliczem zapaleniu opon mózgowych nie zależy wyłącznie od podniesienia ciśnienia wewnątrz czaszki. Dowodzą tego i przypadki z typowymi za życia objawami, właściwymi gruźliczemu zajęciu opon, w których sekcyja wykazała bardzo małą ilość wysięku w komorach mózgowych.

Pozornie, leczenie cierpienia pochodzenia pasożytniczego na drodze operacyjnej, przy czem nie podobna myśleć o zupełnem usunięciu pasożytów, wydaje się mało usprawiedliwionem. Lecz to samo da się powiedzieć o laparotomii przy *peritonitis tuberculosa*. Tylko dzięki pomyłce w rozpoznaniu natury cierpienia otrzewnej, zrobiono w jednym przypadku laparotomię i przekonano się, iż nietylko ona nie zaszkodziła, lecz wywarła wpływ pomyślny na rozwój gruźliczego cierpienia otrzewnej. Obecnie istnieje spora liczba przypadków *peritonitidis tuberculosae*, w których laparotomia podziałała korzystnie na cierpienie. Sposób działania laparotomii nie jest poznany tak dokładnie, aby można powiedzieć, że warunki w jakich działa *punctio vertebralis* przy *meningitis tuberculosa* są całkiem odmienne. Wreszcie, cokolwiek by się dało zarzucić z punktu widzenia teoretycznego otwieraniu przestrzeni podopajęcznej w *meningitis tuberculosa*, to ze stanowiska klinicznego jest ono najzupełniej usprawiedliwione w cierpieniu, które daje rokowanie jak najgorsze, w którym zawodzą wszelkie metody i środki lecznicze dotychczas stosowane. Chociaż przekłucie kanału kręgowego w gruźliczem zapaleniu opon mózgu ma tylko działanie paliatywne, a nie lecznicze, nie można go potępić ani zarzucić, bo i inne środki lecznicze choroby tej nie leczą, a jednak są w użyciu. Operacja jest łatwo wykonalną, nie jest niebezpieczną i przynosi ulgę nie tylko choremu, lecz

i rodzinie jego, usuwając bowiem u chorego krzyki, drgawki, ból głowy, wymioty, sztywność karku, zaburzenia w tętnie i oddechaniu, i inne przykre objawy, daje otoczeniu choć czasowy spokój i iskierkę nadziei, zwłaszcza, iż wykonanie przekłucia kanału kręgowego nie jest dla rodziców chorego tak przykre, jak np. przekłuwanie czaszki, i że chętnie się na nie zgadzają. Wykonywano przekłucie kanału kręgowego kilkakrotnie w jednym i tym samym przypadku. MARFAN [1893] np. robił *rachicentesis lumbalis* 3 razy u tego samego dziecka; za pierwszym razem wypuścił płynu 60—70 ctm. sześć.—poczem zginął *stupor, strabismus, coma*; w 30 godzin później wypuścił 5—6 ctm. sześć. płynu, nastąpiła krótka poprawa; nazajutrz wypuścił znów 80 ctm. sześć. płynu; na sekcji znaleziono *meningitis tuberculosa*. Przekłucie kanału kręgowego nie spowodowało wprawdzie w żadnym przypadku gruźliczego cierpienia opon zupełnego wyleczenia, nie możemy, jednak przesądzać, czy to kiedy nie nastąpi, zwłaszcza, iż wyleczalność tego cierpienia obecnie prawie jest pewną. Dowodem tego choćby przypadek wyleczenia ogłoszony przez FREYMAN'a (*Deutsche med. Woch.* 1895), w którym to przypadku natura gruźlicza cierpienia opon mózgowych była niewątpliwą, gdyż znaleziono w cieczy wypuszczonej z kanału kręgowego, dużą ilość laseczników gruźliczych; nadto przypadek JANSSEN'a (*Deutsche med. Woch.* 1896. Nr. 11), w którym sekcyja wykryła charakterystyczne zmiany gruźlicze w mózgu, wywołujące w początkach cierpienia gwałtowne objawy, a później przez przeciąg kilku miesięcy niczem się nie zdradzające.

RIEKEN twierdzi, że „przekłucie kanału kręgowego“ przy wodogłowie wogóle, a w szczególności przy wodogłowie spowodowanem gruźliczem cierpieniem opon mózgowych, powinno być robione o ile można jak najwcześniej, gdyż jeśli ucisk trwa długo, to mimo zmniejszenia lub zniesienia go na drodze operacyjnej, czynność mózgowia nie prędko wraca po ustaniu ucisku. Wedle doświadczeń NAUNYN'a i SCHREIBER'a przy ostrem podniesieniu ciśnienia w czaszce, mimo zmniejszenia go do poprzedniego stopnia, objawy ucisku trwają dalej, a dopiero giną wtedy, gdy ciśnienie opada niżej normy. Jeśli klinika potwierdzi to mniemanie N. i S., to należałoby śmiało wypuszczać ciecz mózgo-rdzeniową, śmielej, niż to dotychczas robiono. Zdaniem RIEKEN'a, z otrzymanych dotychczas wyników niepomyślnych, nie można jeszcze wyrokować o przyszłości metody leczenia operacyjnego cierpienia gruźliczego opon mózgowych, gdyż po większej części operowano dotąd tylko w klinikach, dokąd przynoszą przypadki cierpienia tego zazwyczaj już oddawna względnie trwające. O bezskuteczności operacji QUINCKE'go w gruźliczem cierpieniu opon mózgowych, można będzie — wedle RIEKEN'a — mówić dopiero wtedy, gdy przekłucie kanału kręgowego, robione w okresie najwcześniejszym [a więc głównie w praktyce prywatnej], stale nie będzie dawało wyniku pomyślnego.

Z drugiej jednak strony nie powinniśmy zapominać, iż *meningitis tuberculosa* pierwotna, miejscowa, jest chorobą bardzo rzadką. Na 50 przypadków cierpienia tego u dorosłych (*meningitis tuberculosa adultorum*) SEITZ (*Die Meningitis tuberculosa der Erwachsenen.* Berlin. 1874) mógł stwierdzić zaledwie w 1 przypadku gruźlicę opon pierwotną; tak samo widzieli po 1 przypadku miejscowej gruźlicy opon HEUBNER (*Real-Encyclopedie, Bd. VIII*) na 29 przy-

padków tego cierpienia u dzieci, a KRAMER na 44 przypadki gruźlicy opon u dorosłych. W większości więc przypadków *meningitis tuberculosa* jest tylko jednym z objawów ogólnej gruźlicy. Punktem wyjścia gruźlicy opon są najczęściej gruczoły limfatyczne, leżące w rozgałęzieniu tchawicy, rzadziej gruźlica kości, gruczołów limfatycznych szyi, krezki, płuc i t. d., z kąd laseczniki gruźlicze dostają się do opon rzadziej drogą naczyń limfatycznych, a częściej drogą naczyń krwionośnych, zwłaszcza żył. Laseczniki wrastają w żyły sąsiadujące z zserowaciałymi gruczołami limfatycznymi i z krwią dostają się do naczyń opony miękkiej. Ułatwić może nadto dojście laseczników do wnętrza czaszki połączenie, jakie istnieje między przestrzenią podpajęczą a błoną śluzową nosa [KEY i RETZIUS], połączenie przestrzeni subduralnej z przestrzeniami limfatycznymi kości czaszki i skóry, wreszcie połączenie, na drodze limfatycznej, błędniaka z uchem środkowym i zewnętrznym. Rzadkość gruźlicy pierwotnej opon mózgowych pogarsza więc horoskop co do przyszłości leczenia chirurgicznego *meningitidis tuberculosa*.

Operację w cierpieniu tem należy robić, zanim wystąpią objawy ucisku rdzenia przedłużonego [tętno wolne] i śpiączka.

Prócz wymienionej metody leczenia chirurgicznego *meningitidis tuberculosa*, metody polegającej na usunięciu jednego z czynników [nadmierne wzmoczenie ciśnienia wewnątrzczaszkowego], znoszących działalność mózgu, kuszono się działać *in loco morbi*. LANNELONGUE w przypadku zapalenia gruźliczego opon zrobił trepanację w okolicy czołowej i potylicowej, po obu stronach czaszki, zrobił więc 4 otwory w czaszce i przepuszczał między nimi strumień roztworu sublimatu  $\frac{1}{10000}$ . Dziecko umarło tegoż wieczora z krwotoku z kości potylicowej. Tenże chirurg proponuje spróbować przepuszczanie tlenu przez opony cierpiące.

ZIEMSEN, CHIPAULT jako leczenie miejscowe proponują wstrzykiwanie do przestrzeni podpajęczą rdzenia jodoformu, kwasu bornego, jodku potasu, aby w ten sposób zmienić skład cieczy mózgo-rdzeniowej, a za jej pośrednictwem podziałać na zmienione opony lub ependymę. MAGENDIE już zauważył, iż ciecz mózgo-rdzeniowa należy do płynów ustroju, do których najłatwiej przechodzą substancje wprowadzone do krwi.

CHIPAULT proponuje w przypadkach cierpienia gruźliczego opon trepanować na wysokości rowka SYLWIUSZA (w. n. n. *fissura cerebri lateralis*), gdzie znajduje się zbiornik cieczy mózgo-rdzeniowej (*lac Sylvien*) utworzony przez oponę pajęczą, która nie zagłębia się w rowek SYLWIUSZA, lecz z płatu czołowego mózgu przechodzi wprost, nad rowkiem, na płat skronio-klinowy, zostawiając pod sobą dość dużą przestrzeń. W tem to miejscu wzdłuż pnia i gałęzi tętnicy SYLWIUSZA (w. n. n. *art. cerebri media*), jak wiadomo, zwykły się sadowić gruzelki. Ogniska ich możnaby, zdaniem C. albo wycinać, albo poddawać bezpośredniemu działaniu środków niszczących laseczniki gruźlicze. Aby dojść do jeziora SYLWIUSZA, CHIPAULT radzi zakładać trepan  $1\frac{1}{2}$  ctm. z tyłu i powyżej „*tubercule rétro-orbitaire*“, a nie więcej w tył, aby nie zranić tętnicy oponowej średniej.

JACOBY z New-Yorku [1895] proponuje w *meningitis tuberculosa* całą przestrzeń podpającą przepłukać fizyologicznym roztworem soli kuchennej; w tym celu radzi on trepanować czaszkę, założyć dren do komory locznej mózgu i przekłuć kanał kręgowy,

Chociaż nie możemy pogardzać środkiem choćby paliatywnie działającym, to jednak wyznać musimy, iż cała przyszłość leczenia gruźliczego zapalenia opon mózgowych spoczywa w bakteryologii, a mianowicie w wykryciu odpowiedniej wakcyny, która będzie w stanie opanować zmiany zależne od zakażenia i zneutralizować działanie toksyn.

ZIEMSEN widział poprawę [zmniejszenie objawów uciskowych] po przekłuciu kanału kręgowego przy *meningitis cerebro-spinalis epidemica*. QUINCKE robił bez skutku przekłucie w wylewie krwi w mózgu z przebicciem się krwi do komór mózgowych. Robiono otwieranie przestrzeni podpającej mózgu (*trepano-punctio*) w wodogłowie przy *dementia paralytica*: CLAY SHAW-CRIPPS [1889] w 4 przypadkach, BATTY TUKE [1891] w 1 przypadku i widziano chwilową poprawę.

FUERBRINGER robił przekłucie kanału kręgowego w 2 przypadkach mocznicy (*uraemia*), a QUINCKE w 1, — bez skutku; z tymże wynikiem w *encephalomalacia*, w *tuberc dorsalis* i w *myelitis chronica*. LENHARTZ widział dobry i stały wpływ przekłucia kanału kręgowego w przypadku śpiączki (*coma*) po zranieniu głowy.

GOLDSCHIEDER w przypadku *meningitidis e compressione*, aby zmniejszyć silne przykurcze i bolesne drgawki, po przekłuciu kanału kręgowego wstrzyknął wyjałowiony roztwór kokainy, lecz bezskutecznie.

W ostatnich czasach, LENHARTZ, KRÖNIG i QUINCKE mieli osiągać dobry wynik z przekłuwania kanału kręgowego i wypuszczania cieczy mózgo-rdzeniowej w ciężkich przypadkach blednicy (*chlorosis*). Zauważyli oni mianowicie, iż postępowanie takie usuwa silny ból głowy, często cierpieniu temu towarzyszący, spowodowany — zdaniem tychże autorów — zakrzepem krwi w zatokach żylnych mózgowych [a mianowicie w *sinus longitudinalis sup.*], skutkiem którego następuje utrudnienie odpływu krwi żylny z mózgu, a potem przesięk surowicy do jam mózgowia. W przypadkach tych często jednocześnie istniał i zakrzep krwi w żyłach udowych [z następczą *phlegmasia alba dolens*]. LENHARTZ, robiąc przekłucie kanału kręgowego w 30 przypadkach ciężkiej blednicy, tylko 1 raz nie widział pomyślnego wpływu przekłucia na ustąpienie bólu głowy.

W ogóle biorąc, posiłkując się przekłuwaniem jamy podpającej rdzeniowej widziano wyleczenie dotychczas tylko w *meningitis serosa acuta benigna* [QUINCKE 6 razy na 8 przypadków, LENHARTZ w 5 przypadkach, KRÖNIG], rzadziej w *sero-purulenta* i w *meningitis serosa chronica* [QUINCKE 3 razy na 15 przypadków]. W innych przypadkach wodogłowie [nowotwory, gruźlica] widziano tylko poprawę, a mianowicie usunięcie, na mniej lub więcej długi czas, przykrych objawów. Przez zmniejszenie ciśnienia, naczyń krwionośne i limfatyczne zostają uwolnione od ucisku, przez co ułatwia się wessanie produktów

chorobowych. Przekłucie więc kanału kręgowego przynosi największy pożytek, przy ostrem zwiększeniu ciśnienia wewnątrzczaszkowego.

Przekłucie kanału kręgowego prócz wpływu terapeutycznego, może dostarczyć danych dyagnostycznych, a to przez zbadanie chemiczne, drobnowidzowe i bakteryologiczne wypuszczonej cieczy, podobnie jak to ma miejsce przy wysiękach opłucnej lub otrzewnej. Na wartość tę dyagnostyczną przekłucia kanału kręgowego zwrócił pierwszy uwagę LICHTHEIM, a potwierdzili późniejsi badacze [FUERBRINGER, A. FRAENKEL, FREYHAN, STADELMANN, LENHARTZ i inni]. Rokują oni przekłuciu większą nawet przyszłość dyagnostyczną niż terapeutyczną.

W stanie fizyologicznym ciecz mózgo-rdzeniowa ma barwę wody, czasami z lekkim odcieniem żółtawym; jest przezroczysta, odczyn ma alkaliczny, ciężar jej właściwy [wahający się między 1003—1011] jest niższy, niż surowicy krwi; zawiera ona dużo węglanów alkali, mało białka — wedle QUINCKE'go 0,2—0,5 *pro mille* [głównie globuliny, mniej albuminu i fibrinogenu], nieco cukru, a pod drobnowidzem bardzo mało elementów komórkowych [ciałek limfoidalnych], a nigdy mikroorganizmy.

Własności te fizyczne i chemiczne cieczy mózgo-rdzeniowej zmieniają się, gdy pod wpływem cierpienia wewnątrzczaszkowego, dołączają się do niej inne przymieszki. Przedewszystkiem wpływa to na wygląd cieczy, która może stać się mętną, krwawą lub ropiastą. Mętną bywa ona przy *meningitis purulenta*, a przezroczystą przy *meningitis serosa*, *tuberculosa*, przy guzach i ropniach mózgowia. Przy przekłuwaniu jamy podpajęcznej, wskutek zranienia żyły, czasem płyn wychodzący przez kaniulę jest krwawy. Ponieważ jednak wskutek silnego ciśnienia wewnątrz kanału kręgowego, żyła krwawiąca zostaje uciśniętą, zwykle więc tylko kilka pierwszych kropeł wychodzącego płynu jest zaczerwienionych. Jeśli stale odchodzi ciecz krwawa, to prawie na pewno zależy to od przedarcia się ogniska wylewu krwi w mózgu do wnętrza jednej z jego komór, najczęściej bocznej lub przy *haemorrhagia subduralis meningum*. W przypadkach zwiększonego ciśnienia wewnątrzczaszkowego pochodzenia traumatycznego, jeśli przy przekłuciu kanału kręgowego odchodzi ciecz bezkrwista, to objawy zwiększonego ciśnienia muszą zależeć od *haematoma epiduralis*, lub od cierpienia powierzchownego mózgu; jeśli zaś wylewa się ciecz krwawa — to dowodzi to, iż objawy wspomniane są wywołane ogniskiem wylanej krwi, która przedarła się do wnętrza komór mózgowych lub do jamy podpajęcznej.

Dalej, może uleść zmianie krzepliwość płynu mózgo-rdzeniowego. Ciecz wypuszczona z kanału kręgowego nie krzepnie, jeśli nagromadzenie jej zależy od obecności guza w mózgowiu, a krzepnie — jeśli przyczyną jest zapalenie opon mózgo-rdzeniowych.

Z ciężaru właściwego wypuszczonej cieczy żadnych ważniejszych wskazówek dyagnostycznych wyciągnąć nie można.

W stanach patologicznych zmienia się skład chemiczny i bakteryologiczny cieczy mózgo-rdzeniowej. W cierpieniach przewlekłych lub podostrych [nowo-



twory, *meningitis chronica serosa*, *hydrocephalus congenitus chronicus*] ciecz ta zawiera mały procent białka, za wyjątkiem jeśli jednocześnie z istnieniem nowotworu cierpią opony mózgowie. Przy cierpieniach zapalnych ostrych opon mózgowych (*meningitis serosa acuta*, *meningitis tuberculosa*), zwiększa się w tej cieczy zawartość białka [przy gruźliczym cierpieniu ma dochodzić 3—9‰].

Przy cierpieniach ropnych i gruźliczych opon mózgo-rdzeniowych pod drobnowidzem dadzą się wynaleść, a na podłożach wyhodować, drobnoustroje ropne (*streptococcus*, *staphylococcus*, *diplococcus*, rzadziej *pneumococcus*) i gruźlicze. LICHTHEIM na 6 przypadków gruźliczego zapalenia opon mózgowych, w 4 za życia wykrył łaseczniki gruźlicze w zawartości kanału kręgowego. FUERBRINGER na 37 przypadków tegoż cierpienia, w  $\frac{1}{5}$  z pomocą przekłucia i badania cieczy zrobił dobre rozpoznanie. FREYHAN, FRAENKEL, HEUBNER, LENHARTZ i t. d. znajdowali łaseczniki gruźlicze w cieczy wypuszczonej z kanału kręgowego mniej stale, niż FUERBRINGER, co ten ostatni przypisuje wadliwości ich metody.

Na tegorocznym kongresie w Wiesbaden LENHARTZ oświadczył, iż regularnie wynajdywał łaseczniki gruźlicze w cieczy wypuszczonej z kanału kręgowego przy *meningitis tuberculosa*, od czasu gdy zamiast centryfugi do łapania ich posilkował się małym knotkiem waty wyjałowionej, wyciągniętym z waty, zamykającej probówkę, knotkiem, który zanurzał na pewien czas do płynu badanego jakby wędkę.

Bakterye ropotwórcze w tejże cieczy znalazł w 3 przypadkach LICHTHEIM i sądzi on, iż w niektórych razach w ten sposób można odróżnić ropne zapalenie opon od ropnia mózgowia; przy tym ostatnim bakterye ropne nie przechodzą do cieczy mózgo-rdzeniowej, jak to ma miejsce, gdy cierpią opony mózgowie. Odkrycie to LICHTHEIM'a—jeśli zostanie stwierdzonem przez dalsze badania—będzie wielkiej wagi, dla rozstrzygnięcia pytania, względnie w klinice często stawiającego się, czy przy przewlekłym cierpieniu ucha, nagle powstałe objawy mózgowie zależą od przejścia cierpienia na opony mózgowie (*meningitis suppurativa*), czy też od ropnia w mózgu? LICHTHEIM opierając się na wyniku badania drobnowidzowo - bakteriologicznego rozpoznał w jednym przypadku nie tylko ropne cierpienie opon, lecz i ucha środkowego (*otitis media purulenta*), chociaż wycieku z ucha nie było, a rozpoznanie to potwierdziła dalsza obserwacja.

Przy zapaleniu opon ropnem lub gruźliczem, wypuszczona z kanału kręgowego ciecz zwykle krzepnie, gdyż zawiera dużo białka, wedle QUINCKE'ego 1—2‰. FREYHAN utrzymuje, że przy *meningitis tuberculosa* nie znalazł w cieczy białka nigdy mniej, niż 1 *pro mille*.

Zdaniem LICHTHEIM'a przy nowotworach mózgowia ciecz powodująca wodogłowie jest biedniejszą w białko, niż wysięk przy zapaleniu opon, lecz bogatszą niż fizyologiczna ciecz mózgo-rdzeniowa.

Granice jednak procentowości białka w cieczy mózgo-rdzeniowej przy różnych cierpieniach mózgo-rdzeniowych nie są wyraźne, a różnice nie tak wielkie, aby ze składu chemicznego można było wyciągać wnioski dyagnostyczne, a więc tak samo, jak to ma miejsce z wysiękami innych jam surowicznych.

Ogólnie tylko można powiedzieć, iż jeśli zawartość płynna kanału kręgowego jest pochodzenia zapalnego, to bogatszą jest ona w białko, niż zawartość wywołana zastojem żylnym [przy nowotworach], lub fizyologiczna ciecz mózgo-rdzeniowa. To samo można powiedzieć i o zawartości cukru. LICHTHEIM sądził, iż przy guzach mózgowia znajdował w cieczy wypuszczonej z kanału kręgowego stale cukier, a tylko wyjątkowo przy zapaleniu gruźliczem opon. Późniejsi badacze, a mianowicie FREGHAN, utrzymują, iż nie znajdowali cukru ani przy guzach, ani przy cierpieniu opon.

Przy *meningitis cerebro-spinalis epidemica* ZIEMSEN wypuścił z kanału kręgowego ciecz mętną, zawierającą dużo kłaczeków, w których znaleziono leukocyty, włóknik i dużo diplokokków. Szczepienie tej cieczy myszom nie dało wyniku dodatniego.

Z wielkości ciśnienia cieczy mózgo-rdzeniowej, wypływającej z miejsca nakłucia, nie można wnosić o naturze cierpienia. Wysokie cyfry spotyka się zarówno przy ostrych sprawach zapalnych opon [zwłaszcza *meningitis tuberculosa*], jak i przy guzach. Co więcej, wysokość ta ciśnienia nie jest nawet proporcjonalną do natężenia objawów ucisku, gdyż to ostatnie zależy przede wszystkim od stanu komór [czy one są rozszerzone, czy normalne] i od szybkości zbierania się cieczy. Zdaniem QUINCKE'go, mierne podniesienie ciśnienia przy groźnych objawach uciskowych mówi za ostrem cierpieniem, a silne zwiększenie ciśnienia z małymi objawami ucisku, przemawia za cierpieniem przewlekłym mózgowia.

Jak z powyższego widzimy, obecnie tylko badanie bakteryologiczno-drobnowidzowe cieczy wydobytej po przekłuciu kanału kręgowego, może oddać usługi pod względem dyagnostycznym, gdy tymczasem z badania chemicznego tej cieczy, żadnych pewnych wniosków wyciągnąć nie można.

Wśród zgodnego chóru sławiącego pod tym względem znaczenie rozpoznawcze operacji QUINCKE'go, znalazł się w ostatnich czasach dysonans, w osobie STADELMANN'a. Na mocy badania 2 przypadków cierpienia ropnego opon mózgu, w których nie znaleziono w zawartości kanału kręgowego drobnoustrojów ropnych, sądzi on — wbrew twierdzeniu LICHTHEIM'a—iż czasami połączenie między przestrzeniami subduralnymi i subarachnoidalnymi mózgu i rdzenia nie jest wolne, tak, że może istnieć ognisko ropne w oponach mózgu, a mimo to ropa nie może przedostać się do cieczy mózgo-rdzeniowej kanału kręgowego, jak to bywa zazwyczaj. Tylko więc przy otrzymaniu wyników dodatnich badania bakteryologicznego cieczy kanału kręgowego, można przypisać przekłuciu kanału kręgowego znaczenie dyagnostyczne; innymi słowy, zdaniem STADELMANN'a nieznanie drobnoustrojów ropnych w cieczy kanału kręgowego nie wyłącza obecności ogniska ropnego w oponach mózgu.

L I T E R A T U R A,  
którą zużytkowałem w niniejszym artykule.

Prace: BERGMANN'a, CHIPAULT'a, SAHLI'ego, STARR'a, GALLEZ'a, POIRIER'a cytowane w poprzednich artykułach.

SANNÉ. Hydrocéphalie. Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales. 1888.

BROCA. Drainage des ventricules cérébraux pour l'hydrocéphalie. Revue de Chirurgie. 1891.

HAYES AGNEW-KEEN. La trépanation pratiquée dans les cas d'hydrocéphalie aigüe et chronique. Universal medical Magazin. 1891, ref. w Archives de Neurologie. 1892. Nr. 70.

SPENCER SMITH. Paracentèse des ventricules. The British med. Journal. 1891, ref. w Archives de Neurologie. 1892. Nr. 70.

QUINCKE. BÄUMLER. Ueber Hydrocephalus. Verhandlungen des X Kongresses für innere Medicin. Wiesbaden. 1891.

QUINCKE. Die Lumbalpunktion des Hydrocephalus. Berlin. klin. Woch. Nr. 38 i 39. 1891.

WYNTER ESSEX. Four cases of tuberkular Meningitis, in which Paracentesis of the theka vertebralis was performed for the relief of fluid pressure. The Lancet. 1891.

AUDRY. Hydrocéphalie chronique apparue après la guérison spontanée d'un spina bifida; tentative inutile de réincision de ce dernier; trépanation; drainage des ventricules; mort. Progrès médical. 1892.

PIOCAS. Craniectomie, ponctions et drainage dans l'hydrocéphalie. Revue des maladies de l'enfance. 1892.

REVEL. Contribution à la chirurgie crano-cérébrale. Trépanation et craniectomie dans la microcéphalie, l'hydrocéphalie et l'épilepsie. Montpellier. 1892.

NAUSS. Heilung eines eitrigen Hydrocephalus acutus internus, Karlsruhe. 1892.

EMORY LANPHEAR. Trepanation eines Hydrocephalus. International Journal of Surgery. 1893 ref. w Wiener klin. Woch. 1893. Nr. 33.

LICHTHEIM. Verein für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg. Sitzung 30 October 1893.

QUINCKE, NAUNYN, ZIEMSEN, BRUNS, EWALD, SAHLI. Punctio canalis vertebralis. Verhandlungen des XII Kongresses für innere Medicin. Wiesbaden. 1893.

QUINCKE. Ueber Meningitis serosa. VOLKMANN's Vorträge. 1893. Nr. 67.

UNGER. Hydrocephalus. Diagnostisches Lexikon Bd. II. 1893.

VAUTRIN. Traitement chirurgical de l'hydrocéphalie congénitale. Gazette hebdomadaire. 1893.

VAUTRIN. Congrès de l'association française pour l'avancement des sciences. Progrès médical. 1893. Nr. 32.

WYSS. Contribution au traitement de l'hydrocéphalie. Revue neurologique. 1893. Nr. 10.

BUTRY. Ueber die Punktion des Wirbelkanals. Berlin. 1894.

DURAND [de Lyon]. Le drainage des ventricules cérébraux dans le traitement de l'hydrocéphalie chronique. Archives provinciales de Chirurgie. 1894.

WŁ. GAJKIEWICZ.

- FREYHAN.** Elu Fall von Meningitis tuberculosa mit Ausgang in Heilung. Deutsche med. Wochenschrift. 1894. Nr. 36.
- KRAEMER.** Die Meningitis tuberculosa adultorum. Zürich. 1894.
- RACZYŃSKI.** O leczeniu wodogłowia przewlekłego za pomocą punkcji. Przegląd Lekarski. 1894. N-ra 33 i 34.
- VEYRAT.** Essai sur le traitement chirurgical de la méningite tuberculeuse. Lyon. 1894.
- ALBERT.** Einige Fälle von palliativer Trepanation bei Hirntumoren. Wiener med. Wochensch. 1895. Nr. 1, 3, 5.
- BERNARD.** Tentatives chirurgicales dans le traitement de la méningite tuberculeuse. Paris. 1895.
- CHIPAULT.** Manuel opératoire de la ponction vertébrale lombo-sacrée. Revue neurologique. 1895. Nr. 1.
- FÜRBRINGER.** Zur klinischen Bedeutung der spinalen Punction. Berl. klin. Wochenschrift. 1895. Nr. 13.
- Dyskusya [A. FRÄNKEL, HEUBNER, SENATOR, GOLDSCHIEDER, EWALD, FREYHAN]** o znaczeniu punkcji kanału kręgowego. Ibidem.
- LICHTHEIM.** Zur Diagnose der Meningitis. Berl. klin. Woch. Nr. 13. 1895.
- PICARD.** Die Lumbalpunktion des Duralsackes. Strassburg. 1895.
- STADELMANN.** Ein Beitrag zur diagnostischen Bedeutung der Lumbalpunktion. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 27. 1895.
- TRIBONDEAU.** Du traitement chirurgical de l'hydrocéphalie. Bordeaux. 1895.
- QUINCKE.** Ueber Lumbalpunktion. Berl. klin. Woch. Nr. 41. 1895.
- FÜRBRINGER.** Zur Frage der ergebnisslosen Lumbalpunktion. Deutsch. med. Wochenschr. Nr. 45. 1895.
- TERRIER-BAUDOIN.** Traitement chirurgical des hydrocéphalies aiguës et chroniques. Progrès médical. Nr. 41. 1895.
- RIEKEN.** Ueber Lumbalpunktion. Deutsch. Archiv f. klin. Med. Bd. 56. 1895.
- DEGROOTE.** Essai critique sur la lombo-ponction dans les affections du système nerveux cérébro-spinal. Bordeaux. 1895.
- FÜRBRINGER.** Plötzliche Todesfälle nach Lumbalpunktion. Centralblt. für innere Medic. Nr. 1. 1896.
- BROCA et MAUBRAC.** Traité de chirurgie cérébrale. Paris. 1896.
- LENHARTZ.** Ueber den diagnostischen und therapeutischen Werth der Lumbalpunktion. Münchener med. Woch. Nr. 8 i 9. 1896 — i XIV Kongress für innere Medicin in Wiesbaden. 1896 Ctblt. f. innere Medicin. Nr. 17. 1896.

#### 4. Idyotyzm *resp.* małowłowie (*mikrocephalia*).



Chirurgia nowoczesna ufa w środki, zapobiegające ogólnemu zakażeniu, pokusiła się wycinać kawałki czaszki (*craniectomy*) dla leczenia idyotów lub zacofanych w rozwoju fizyczno-umysłowym. Chociaż myśl kraniektomii miał już podać GUÉNIOT, a wykonali ją FULLER [z Montréal] w 1878 i LANE w r. 1883, to jednak stała ona na porządku dziennym i stała się niemal modną dopiero od czasu, gdy na V kongresie chirurgów francuzkich w Paryżu 1891 r. LANNELONGUE zawiadomił członków kongresu, iż z 25 operowanych przez niego dzieci, u 24 otrzymał wynik zadawalający.

Pierwszy on ochrzcił operację tę nazwą „*craniectomy*“.

LANNELONGUE, robiąc ją, wychodził z tej zasady, iż wskutek przedwczesnego zrośnięcia się (*synostosis*) kości czaszki, dalszy rozwój jej pozostaje wstrzymanym (*microcephalia*), co się musi odbić i na rozwoju mózgu, a więc i na jego czynności. Wszelkie zmiany w mózgu u idyotów uważa LANNELONGUE za przypadkowe [koincydencye] lub wtórne; sprawą pierwotną dla niego jest przedwczesne zarośnięcie szwów. Jeśli więc w odpowiedniej porze wytniemy w czaszce kawałki kości, zrobimy niejako sztuczny szew, który pozwoli rozszerzać się czaszce, to umożliwimy dalsze rozwijanie się mózgu i będziemy mogli zapobiedz idyotyzmowi.

Aby ocenić sprawiedliwie słuszność tej zasady, musimy przypomnieć w krótkich słowach dane anatomo-patologiczne i kliniczne małowłowie *resp.* idyotyzmu.

Ścisłe badania wykazały, iż mniejszość tylko idyotów pochodzi z rodziców zdrowych cieleśnie i umysłowo i winni są swą wadę cierpieniu przypadkowemu, powstałemu podczas życia wewnątrz-macicznego lub w pierwszych dniach, miesiącach lub latach po urodzeniu. Przyczyny cierpienia tego bywają różne: mechaniczne [uderzenie w brzuch podczas ciąży (*compressio intrauterina*), poród kleszczami (*compressio obstetricalis*), bandażowanie głowy noworodka właściwe niektórym okolicom (*compressio ethnica*)], organiczne [cierpienie opon i mózgu], dyskrazyjne [choroby zakaźne], wreszcie *myxoedema*.

WŁ. GAJKIEWICZ.

Większość jednak idiotów pochodzi z rodzin zwyrodniałych, tak, że wedle wyrażenia MOREL'a, idyoci są ostatnimi przedstawicielami rodzin zwyrodniałych („*les idiots sont les derniers représentants de familles en voie de dégénérescence*“), co J. VOISIN wyraża prawie temi samymi słowami: idiotyzm jest ostatnim kresem zwyrodnienia umysłowego („*l'idiotie est le dernier terme de la dégénérescence mentale*“). Zazwyczaj więc przyczyna idiotyzmu jest głębsza, niż przy powierzchownem badaniu możnaby to sądzić i często na nią składają się całe pokolenia. Prócz socyologicznych [małżeństwo w pokrewieństwie], klimatologicznych [brak aklimatyzacji], warunki rozwoju zwyrodnienia najczęściej są patologiczne, a mianowicie: syfilis dziedziczny i alkoholizm, które powodują zmiany w kościach, oponach i naczyniach krwionośnych mózgu, kończące się zanikiem mózgu.

Idyotyzm cechuje się zбочeniami rozwojowemi, ewolucyjnymi, w szkielecie i w układzie mózgo-rdzeniowym.

Co do pierwszych, to najwydatniejszymi i najczęstszymi są zmiany w czaszce. Rzadko czaszka bywa za wielką (*macrocephalia*), częściej daleko za małą (*microcephalia*), stąd wielu bierze błędnie małogłowie za synonim idiotyzmu. Małogłowie dzieli BROCA na 2 klasy:

a) Małogłowie niezupełne (*demimicrocephalie*), gdy objętość czaszki ma mniej niż 1150 ctm. kub., obwód jej poziomy mniejszy niż 480 mm. u mężczyzn, a 475 mm. u kobiet, długość czaszki mniejsza niż 163—160 mm., a szerokość jej mniejsza niż 133—127 mm. — i

b) Małogłowie zupełne (*microcephalie vraie*), gdy objętość, obwód i długość czaszki schodzą do 300 ctm. kub., 320 i 100 mm..

W kranjologii obecnie jest przyjętem, że każda czaszka, której objętość jest mniejsza niż 1150 ctm. kub., a obwód ma mniej niż 48 ctm., jest mikrocefaliczną.

W małogłowiu czaszka jest zmniejszoną w całym otzarze, najwięcej jednak w dole czaszkowym przednim. „Prócz tego, że czaszka jest mniejsza, często bywa ona u idiotów nieforemą (*acro-, platy-, plagio-, scaphocephalia*).

Zбочenia rozwojowe szkieletu u idiotów istnieją nie tylko w czaszce, lecz i w kościach twarzy [asymetria], w podniebieniu twardem [stąd Francuzi zowią je zwierciadłem zniekształceń podstawy czaszki, „*le miroir des déformations de la base du crâne*“], w zębach (*microdontismus, gigantismus*), i t. p.

Znamiona, stygmata, fizyczne zwyrodnienia spotkać można nadto we wszystkich prawie narządach [zniekształcenie warg i uszów, zez (*strabismus*), *macroglossia, syndactylia, polydactylia, cryptorchismus, hermaphroditismus, hypospadiasis*, niezarośnięcie otworu BOTAL'a, jedna nerka i t. p.].

Co do zmian w układzie nerwowym u idiotów, to, opierając się na nagromadzonym dotychczas materyale, zmiany te można podzielić na 2 grupy: jedne są następstwem spraw patologicznych, drugie zaś zбочeniami teratologicznymi: powstrzymaniem rozwoju, niedorozwojem (*agenesia*), zбочeniami od normalnego typu rozwoju.

Pierwsze z nich, nierównie częstsze, są następstwem różnych cierpień ośrodków nerwowych, tak ostrych, jak i przewlekłych, powstałych podczas życia wewnątrz-macicznego, lub w pierwszych miesiącach lub latach po urodze-

niu. Każde z tych cierpień przy pewnych warunkach, może wpłynąć hamująco na rozwój mózgu, a zależnie od rodzaju i czasu podziałania przyczyny, może spowodować mniejszy lub większy niedorozwój lub zanik rozwiniętych części mózgu, zmiany, których ostatnim kresem jest idyotyzm. Mózgowie, które normalnie u dorosłego waży do 1350 grm., u idyotów zwykle waży znacznie mniej [1200—1000—500—300], a rzadko więcej. BAILLARGER widział mózg 4-letniego idyoty, ważący 1305 grm., a w przypadku CULLERRE'a—ważył on 1530 grm..

Z pośród ostrych chorób, powodujących idyotyzm, bardzo częste u dzieci są cierpienia opony miękkiej (*piae matris*), które mogą doprowadzić do zaniku substancji mózgowej, gdyż naczynia odżywcze, zanim udadzą się do kory mózgowej, rozgałęziają się pierwaj w oponie miękkiej. Na niedorozwój lub zanik mózgu wpływa wówczas i wodogłowie (*hydrocephalus*), które towarzyszy każdemu cierpieniu opon mózgowych (*meningitis*).

Z przewlekłych cierpień, zdaniem BOURNEVILLE'a, najczęściej doprowadza do idyotyzmu rozlane zapalenie opon i mózgu (*meningo-encephalitis diffusa chronica*). Dalej, u idyotów znajdowano na sekcji mniej lub więcej obszerne zaniki (*atrophiae*) i torbiele, jako następstwo ognisk krwotocznych lub zapaleń (*sclerosis atrophica lobaris*), a nawet przerosty mózgu (*hypertrophiae*), jako następstwo zapalenia śródmiaższowego (*encephalitis interstitialis*), doprowadzającego do przerostu neuroglii, zwykle ogniskami różnej wielkości (*sclerosis hypertrophica s. tuberosa Bourneville*) i zaniku elementów nerwowych. Wszystkie te zmiany mogą dotyczyć albo cały mózg, albo tylko jedną półkulę, albo nawet pojedyncze tylko zrazy półkuli [często czołowy i potylicowy]. We wszystkich wymienionych sprawach patologicznych następstwem ich jest zanik pewnych części mózgu już istniejących.

Do drugiej grupy zmian w mózgu idyotów zaliczyć należy niedorozwoje lub braki, tak zwane pierwotne, a nadto zboczenia od typu normalnego. Zmiany te mogą powstać bardzo wczesnie u zarodka, czego dowodem te rzadkie przypadki idyotyzmu, w których mózg nie jest podzielony na 2 półkule [co się odbywa między 12—18 dniem życia zarodka]. Często u idyotów bywa niedorozwój lub brak całej półkuli, a jeszcze częściej brak płata potylicowego (*inoccipitalia*)<sup>1)</sup>. Dalej, bywa brak całkowity lub częściowy spoidła wielkiego mózgu (*defectus corporis callosi*), przegrody przezroczystej (*septi pellucidi*), sklepienia (*fornicis*), brak lub niedorozwój mózdzku i t. p.. Wiadomo, iż w takich razach spotyka się nierzadko *porencephalium*.

Zboczenia od typu normalnego występują w zawojach [które bywają zbyt małe, gładkie i nieliczne (*microgyria partialis s. generalis*)], lub w rowkach [bywają silnie rozwinięte u idyotów te rowki, których prawidłowo u człowieka istnieją tylko ślady (*Affenspalte*)], dalej pod postacią różnych heteropii substancji szarej mózgu; wreszcie napotyka się także niedokształcenie częściowe lub całkowite rdzenia kręgowego (*micromyelia*) i t. p..

Zmiany morfologiczne drugiej grupy, jak wskazują niektóre spostrzeżenia [MUIR'a, BOURNEVILLE'a, D'OLLIER'a, KUNDRAT'a, ANTON'a], są następstwem

<sup>1)</sup> Pierwsze zaczątki tych płatów u embryonów pokazują się w 4 miesiącu.

niedorozwoju, lub anomalii tętnic domózgowych lub samych mózgowych; ściśle więc biorąc, są również, jak i zmiany grupy pierwszej, wtórnymi. Im zboczenia te tętnic dotyczą większą gałąź, tem następstwa są obszerniejsze.

Zmianami w układzie nerwowym tłómaczą się zaburzenia w sferze inteligencji, moralnej, czucia i ruchu [ślepotą, głuchota, brak powonienia, znieczulenia, drgawki, porażenia i t. p.] właściwe idiotom.

Opierając się na danych, dostarczonych przez anatomię patologiczną, BOURNEVILLE zaproponował następującą klasyfikację idiotyzmu.

1) Idiotyzm jako następstwo wodogłowia (*Idiotie symptomatique de l'hydrocéphalie s. idiotie hydrocéphalique*).

2) Idiotyzm jako następstwo małowłowia (*idiotie microcéphalique*).

3) Idiotyzm od powstrzymania rozwoju lub niedokształcenia mózgu (*idiotie due à un arrêt de développement des circonvolutions, à une malformation congénitale du cerveau (porencéphalie vraie, absence du corps calleux) ou à une malformation pathologique (pseudo-kystes, foyers ocreux, pseudo-porencéphalie etc.)*).

4) Idiotyzm jako objaw stwardnienia przerostowego (*idiotie symptomatique de sclérose hypertrophique ou tubéreuse*).

5) Idiotyzm jako objaw stwardnienia zanikowego (*idiotie symptomatique de sclérose atrophique: a) sclérose des 2 hémisphères ou d'un hémisphère, b) sclérose d'un lobe du cerveau, c) sclérose des circonvolutions isolées, d) sclérose chagrinée du cerveau*).

6) Idiotyzm jako objaw cierpienia mózgu lub jego opon (*idiotie symptomatique de méningite ou de méningo encéphalite chronique s. idiotie méningitique*).

7) Idiotyzm jako objaw obrzęku śluzowego (*idiotie avec cachexie pachydermique s. idiotie myxoedémateuse*).

8) Idiotyzm jako objaw guzów mózgowia (*idiotie symptomatique de tumeurs de l'encéphale*).

Rozmaitość zmian anatomo-patologicznych tłómaczy rozmaitość obrazu klinicznego idiotów.

Jak wspomnieliśmy już wyżej, zmiany w układzie nerwowym, spotykane u idiotów, tłómaczono małowłowiem, które znów uważano za następstwo przedwczesnego kostnienia szwów, czyli, że *synostosis* miała być powodem idiotyzmu. Podstawą tej hipotezy było wykazanie przez VIRCHOW'a (*Knochenwachstum und Schädelformen, mit besonderer Rücksicht auf Cretinismus, Virchow's Archiv, T. XIII, 1851*), iż kości czaszki na płask rosną od szwów, które w nich odgrywają rolę nasad [epifyzów] kości długich. U wyższych ras ludzkich mózg rośnie [wzrasta na wadze] aż do 40 r. życia, a zaczyna się zmniejszać między 40—50 r. życia. Aby ten wzrost mógł się odbywać, kości czaszki muszą być niezrosnięte. I istotnie *synostosis* fizyologiczna kości czaszki [prócz szwu śródczołowego (*sutura mediofrontalis*) i klino-potylicowego (*s. sphenoccipitalis*)] zaczyna się najczęściej dopiero między 45—50 r. życia, i trwa do 80, a nawet do 95 r. życia [SAPPEY]. RIBBES, badając 220) czaszek, należących do ras wyższych, znalazł, iż kostnienie zaczynało się najwcześniej w 20 r. życia, najpóźniej w 55 r., a najczęściej między 40—45 r.. U ras niższych—znacznie wcześniej. Kostnienie zaczyna się i jest zawsze dalej posunięte na blaszce wewnętrznej, niż zewnętrznej. Zaczyna się ono na wysokości *obelion* [miejsce szwu



strzałkowego niedaleko połączenia się go ze szwem ciemienio-potylicowym] a stamtąd posuwa się naprzód i w tył. Szwy parzyste kostnieją symetrycznie.

*Synostosis* fizyologiczna jest więc dowodem rozpoczęcia się dezasymlacji ogólnej ustroju, starości, podobnie jak i kostnienie chrząstek międzykręgowych, żeber, krtani i t. p..

Jeśli więc szwy kości czaszki zarosną przedwcześnie, to wywoła to małowłowie (*microcephalia*), które może być ogólne lub częściowe (*craniostenosis*). Już jednak VIRCHOW w tej samej pracy opisał 2 czaszki mikrocefaliczne, które posiadały szwy niezarośnięte i wyraźnie podaje, iż anormalny rozwój czaszki zależy czasem od aplazji mózgu. VIRCHOW więc już pierwszy, prócz „*microcephalia synostotica*“, wyróżnił małowłowie ze szwami otwartymi, zależne od zaburzeń w rozwoju mózgu.

Późniejsze badania [GUDDEN'a, WOLFF'a, BENEDIKT'a] wykazały z jednej strony, iż szwy nie są jedyną drogą wzrostu kości czaszki, lecz że ma miejsce i wzrost śródkostny, dalej, że czaszka może uleść zniekształceniu bez zarośnięcia szwów, pod wpływem stanu krążenia krwi w tętnicach i żyłach mózgowych [GUDDEN], lub że można wywołać *synostosis* na drodze zmian cyrkulacyjnych bez zniekształcenia czaszki; wreszcie, z zdaniem BENEDIKT'a, czaszka jest jednym z narządów najbardziej elastycznych; zmieniać ma ona objętość i kształt częściej, niż to sądzą powszechnie, ma ona być obszerniejszą w lecie, niż w zimie, podczas pracy, niż w spokoju.

Z drugiej znowu strony badania wykazały, że u większości mikrocefalików szwy są otwarte nie tylko w dzieciństwie, lecz i w wieku dojrzałym [BROCA].

BOURNEVILLE, największy przeciwnik tłumaczenia idiotyzmu mikrocefalią, *resp.* przedczesnem zrośnięciem się kości czaszki, przedstawił na jednym z posiedzeń [20. VI. 1893 r.] Akademii Lekarskiej w Paryżu, czaszki i fotografie mózgu 21 dzieci idiotów zmarłych w oddziale jego w szpitalu *Bicêtre* w roku 1892 i 1893. Z takimi dowodami w rękę wykazał on, iż idiotyzm był niekiedy spowodowany wodogłowieciem (*hydrocephalus*) i że wtedy na sekcji znaleziono kości czaszki mocno rozsunięte, nie mogło więc być wtedy mowy o małowłowie. U 3 znowu innych dzieci [obserw. XX, XXI, XXII], u których zrobiono kraniotomię, sekcya nie wykryła zarośnięcia szwów, lecz zapalenie opon i mózgu (*meningo-encephalitis*).

Tenże BOURNEVILLE w Towarzystwie Anatomicznem Paryzkim w roku 1896 przedstawił 13 czaszek i mózgow, zebranych po przedstawieniu pierwszej swej pracy, o której dopiero co mówiliśmy. Tylko na 1 z czaszek można było znaleźć *synostosis*. Na innych czaszkach nie tylko, że szwy nie były zarośnięte, lecz nawet czasami istniał i szew śródczołowy i ciemę wielkie, które zwykle zarastają już w końcu 2 roku życia.

BOURNEVILLE badając 400 czaszek idiotów, czaszek, znajdujących się w muzeum szpitala *Bicêtre*, tylko 6 razy znalazł przedczesne zarośnięcie szwów i to zwykle częściowe. Na mocy tego wszystkiego wypowiada on zdanie, że, ogólnie biorąc, przedczesne zarośnięcie szwów u idiotów lub dzieci zacofanych nie istnieje [„chez les enfants idiots et arriérés il n'y a pas, en général, de *synostose* prématurée des sutures“] i że czaszki ich nie przeszkadzają mó-

zgowi rozszerzać się do woli („*sont en mesure de donner au cerveau toute l'extension désirable*“). Do podobnych wyników, iż szwy nie kostnieją wcześniej u idyotów, niż u zdrowych, doszedł TACQUET na mocy poszukiwań u 29 idyotów z oddziału BOURNEVILLE'a, dalej LONDON DOWN [43 mityng doroczny Stowarzyszenia lekarzy Amerykańskich w Detroit 1892 r.] na mocy badania 206 czaszek idyotów, SHUTTLEWORTH, FLETCHER BEACH, IRELAND, WILMARTH, wreszcie MORSELLI [1893], który badał czaszki idyotów, znajdujące się w zbiorze kranologicznym kliniki psychiatrycznej w Genui.

Obecnie przyjętem jest w antropologii zdanie, że mózg urabia czaszkę, odlewa ją wedle własnej modły [„*que le cerveau fait le crâne, le moule sur sa propre forme*“ (Hovelacque et Bordier)], że główna przyczyna małogłowia leży w zбочeniu ośrodków nerwowych, że zniekształcenie czaszki jest następstwem wadliwego rozwoju mózgu.

Dla całości tylko wspomnieć winniśmy, iż C. VOGT (*Ueber Mikrocephalen oder Affen Menschen. Archiv f. Antropol. 1867*) przyczynę małogłowia upatrywał w atawizmie. Wedle jednak BISCHOFF'a, przeciw atawizmowi mówi różnaitość rozwoju mózgow mózgow mikrocefalików. Budowa ich mózgu jest czasem niższą, niż u małpy, a zdarzające się niekiedy *hemiencephaliæ* i *anencephaliæ* i inne zбочenia rozwojowe mówią, iż jest to twór patologiczny, jak to już utrzymywał CRUVEILHIER.

Anatomia więc patologiczna — jak to widać z tego wszystkiego, cośmy wyżej powiedzieli — poucza, iż zasada kraniektomii, sformułowana przez LANNE-LONGUE'a, jest błędną, gdyż przyczyną małogłowia w ogromnej większości przypadków — wyrażając się najogólniej — nie bywa przedwczesne zarośnięcie szwów kości czaszki, i że małogłowie nie jest przyczyną, lecz tylko jednym z objawów idyotyzmu, czego najlepszym dowodem, iż idyoci mają niekiedy czaszkę nadmiernie rozwiniętą (*macrocephalia*). Wszystko obecnie skłania do przyjęcia, iż niedorozwój czaszki i mózgu, mała czaszka i mały lub zniekształcony mózg, objawy tak częste u idyotów, zależą od jednej przyczyny, którą często jest nadmierna wązkość naczyń krwionośnych, udających się do głowy, skutkiem czego dowóz materiału odżywczego jest zmniejszony. Ten niedorozwój naczyń krwionośnych czaszki i mózgu jest najczęściej wynikiem ogólnego zwyrodnienia i to nie osobnika, lecz całej rodziny.

Spostrzeżenia anatomiczne, zrobione podczas lub po kraniektomii, również nie bardzo przemawiają na korzyść tej operacji. W wielu przypadkach kraniektomii stwierdzono, iż kości czaszki były ścięnczale, a więc mogły się rozszerzać. Bardzo często szwy podczas operacji lub na sekcji znaleziono nie zarośnięte lub tylko częściowo. Z drugiej zaś strony, potrzeba uwzględnić, iż BOURNEVILLE, badając czaszki idyotów, którym robiono 1 lub nawet dwukrotnie kraniektomię, znajdował nieraz, iż otwory zrobione sztucznie były zarośniętymi, swoboda więc mózgu — o którą chodzi, robiąc kraniektomię — trwała tylko krótki czas. Wreszcie przekonano się, iż rozpoznanie zarośnięcia szwów i grubości kości na żywym osobniku, na czaszce porośniętej, jest zazwyczaj niemożliwym. MITTMANN proponuje nawet w tym celu robić nacięcia

skóry wzdłuż szwów, aby przekonać się o ich stanie, co jednak nie zupełnie by zaradziło, gdyż, jak widzieliśmy, zrastanie kości zwykle zaczyna się na blaszce ich wewnętrznej.

BOURNEVILLE słusznie twierdzi, iż, aby dać mózgowi istotną możność rozszerzania się, chirurg powinienby nie tylko wycinać kawałki kości czaszki na powierzchni jej górnej, lecz także poziomo nad uszami, naokoło czaszki; wówczas bowiem mózg miałby do pokonania tylko opór opony twardej. VOISIN idzie jeszcze dalej; sądzi bowiem, iż racjonalnem byłoby prócz tego i nacinanie samej błony mózgowej twardej.

Kraniektomia mogłaby być do pewnego stopnia uzasadnioną, gdyby mózg idiotów był zmieniony tylko co do objętości. Tymczasem, jak widzieliśmy wyżej, jest on czasem w stanie rudymenarnym, a często przedstawia zmiany głębokie, niemożliwe do odreperowania, zmiany w utkaniu, rozwoju lub zбочazania od typu normalnego, sięgające życia płodowego i będące następstwem różnych przyczyn, często już dawno minionych.

W przeważnej więc liczbie przypadków operacja nie może oddziaływać na zmiany w mózgu, będące powodem idiotyzmu, zwłaszcza jeśli jednocześnie z nimi istnieje i mikromyelia.

Z punktu anatomo-patologicznego kraniektomia mogłaby być wskazaną tylko w tych rzadkich i nie zupełnie dotąd pewnych przypadkach, w których *synostosis* jest idyopatyczną, w przypadkach więc *microcephaliae synostoticae*, w których mózg jest dobrze rozwinięty i niezmieniony, jak to miało być w przypadkach KUESTER'a [1869], ADRIANI'ego [1872] i w 2 LEIDESDORF'a [1883].

Dalej, możnaby na uparte go obronić i racjonalność kraniektomii w przypadkach t. zw. małogłowiecia niezupełnego i w tych, w których idiotyzm nie jest objawem zwyrodnienia ustroju, nie jest zбочzeniem teratologicznem, lecz zależy od spraw patologicznych mózgu, możliwych jest nie do zupełnego usunięcia, to przynajmniej do pewnej zmiany, gdy więc np. przyczyna cierpienia jest pochodzenia traumatycznego, gdy krwotok lub torbiel pokrwotoczna prócz zaburzeń ruchowych [choroba LITTLE'a] wywołała pewien niedorozwój psychiczny i umysłowy (*arriération*—francuzów).

Na takie zapewne przypadki musiał natrafić LANNELONGUE, proponując kraniektomię, skoro u 25 opetowanych, o których na wstępie wspomnieliśmy, znalazł on niejednokrotnie ognisko zapalenia powierzchni zewnętrznej opony twardej (*pachymeningitis externa*), a w środku niego kostniaka (*osteoma*).

Przyjrzyjmy się teraz kraniektomii z punktu klinicznego, a mianowicie, jakie z operacji tej osiągnięto wyniki praktyczne.

Na kongresie chirurgów francuskich w Paryżu 1891 r., prócz LANNELONGUE'a, zdawali sprawozdanie z wyników kraniektomii:

ANGER [z Paryża], który u 8-letniej dziewczynki, bardzo mało rozwiniętej umysłowo i moralnie, miał otrzymać wynik świetny.

MAUNOURY [z Chartres] robił 2 razy operację: w 1 przypadku nastąpiła śmierć, w drugim czasowa poprawa. Już autor ten zwraca uwagę na trudność rozpoznania za życia, czy szwy są skostniałe, a z ogłoszeniem wyniku operacji radzi czekać dłuższy czas, gdyż stan chorego może się stopniowo popra-

wiać, lub odwrotnie osiągnięta przez operację poprawa powoli znikać. Tak było i w jego przypadku. Przez 2 miesiące po operacji następowała poprawa, później jednak wszystko wróciło do stanu dawnego, a pomiary czaszki, dokonane przed operacją i w 5 miesięcy po niej, nie wykazały żadnego przybytku. Sądząc, iż szybkie zabliznienie wyłomu kostnego było tego powodem, w drugim przypadku M. wycinał więcej kości, nastąpiła jednak śmierć.

HEURTAUX [z Nantes] u dziecka 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub> miesięcznego z małogłowiem po operacji zauważył jakby lekką poprawę [ustaly wymioty i drgawki], potem jednak wszystko powróciło do stanu dawnego. Śmierć w 5 tygodni po operacji. Mierzenie czaszki nie wykazało zwiększenia jej objętości.

Po ogłoszeniu prac powyższych zapanował prawdziwy entuzjazm na punkcie chirurgicznego leczenia idyotyzmu. Głównie pod tym względem zasłynęli chirurdzy amerykańscy i francuscy, o wiele mniej niemieccy.

L. C. LANE robił tę operację, jeszcze w sierpniu 1888, a więc wcześniej niż LANNELONGUE, u dziecka 9-miesięcznego, które urodziło się z ciemieniem zarośniętem. Śmierć w 14 godzin. Do operacji namówiła L. matka dziecka. U innego dziecka, operowanego przez tegoż LANE'a, nastąpiła poprawa.

KEEN [z Filadelfii] operował 4 dzieci, od 16 miesięcy do 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> lat mające. U 2 z nich powtarzał operację, i u tych nastąpiła poprawa [nie krzyczały, lepiej spały, poznawały niektóre przedmioty, zaczęły mówić]. U 2 innych nastąpiła śmierć. KEEN radzi operację nazywać kraniotomią, a nie kraniektomią, coby miało znaczyć odjęcie całej czaszki.

RANSCHOFF [z Ohio] u 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-letniej dziewczynki w 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> miesiące po operacji [dokonanej po stronie prawej, gdyż chora gorzej ruszała kończyną górną lewą] znalazł, iż wymiary poprzeczne czaszki (*bifrontalis*, *biparietalis* i *biauricularis*) zwiększyły się o <sup>1</sup>/<sub>4</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cala, ruchy i inteligencya poprawiły się. Aby uniknąć krwotoku, R. radzi zakładać na głowę opaskę ESMARCH'a.

WYETH [z New-Yorku] u 11-miesięcznego dziecka zauważył po operacji poprawę inteligencyi, ustąpienie *pedis equino-vari*. Radzi on operować od razu z 2 stron i oddzielać oponę twardą od sklepienia czaszki, przeciw czemu wystąpił RANSCHOFF.

MAC CLINTOCK [z Kansas] widział również poprawę u 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-letniej dziewczynki po kraniotomii.

HAYES AGNEW opisał 7 przypadków kraniotomii, dokonanych u dzieci małogłowych, mających 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub>, 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, 5, 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> lat; u 3 zejście śmiertelne, u 4 poprawa. Zdaniem jego, operacya ta nie doda żadnej chwały chirurgii.

TUHOLSKIE w przypadku przezeń operowanym nie widział żadnej poprawy.

HORSLEY robił 2 razy operację: u chłopca 3-letniego z poprawą i u 7-letniego z zejściem śmiertelnem.

MILLER u 8-miesięcznego dziecka z małogłowiem i cierpieniem nerwów wzrokowych — widział poprawę po dokonaniu kraniotomii.

Nie widzieli żadnego rezultatu i występują przeciw operacji: GIACOMO, LANDON CARTER GRAY, FRANCK PARSONS-NORBURY.

W sprawozdaniu z kongresu chirurgów francuskich w Paryżu 1892 r. czytamy, iż:

CHÉNIEUX [z Limoges] robił 7 razy kraniektomię z częściowym wynikiem. Czteroletnia dziewczynka z zarosniętymi szwami i ciemieniami, po operacji mogła stać. U 12-letniego chłopca, który po kraniotomii: dokonanej przez LANNELONGUE'a 1890 r., stał się poważniejszym i spokojniejszym. CHÉNIEUX w rok zrobił powtórnie kraniektomię i osiągnął jeszcze większą poprawę.

LARGEAU [z Niort] u 3½-letniego chłopca, ze skostniałymi ciemiączkami, który nie mówił i nie umiał stać, zrobił w 1891 r. kraniotomię, w kształcie podkowy, 8 ctm. długiej, a 7½ wysokości i odłamał kość, aby ruchliwość jej była jeszcze większą. W 7 miesięcy po operacji kość była ruchomą i uniesioną 2—3 mm. nad powierzchnię. Poprawa inteligencji i mowy.

Z późniejszych operacji wymienimy jeszcze kilka.

BARLOW [z Glasgow] u 3-letniej dziewczynki, która nie stała, nie chodziła, nie poznawała rodziców, robiła pod siebie, zjadała kał, ciągle krzyczała i miała bardzo małą głowę, po dwukrotnej kraniektomii stwierdził po 4 miesiącach, iż dziecko operowane wyrażało dźwiękami życzenia, chociaż nie mówiło, mogło stać, a nawet robiło nogami ruchy, jakby do chodzenia, poznawało niektóre osoby, stało się spokojniejsze i wymiary głowy się powiększyły.

Poprawę po operacji widzieli także:

WYMANN u chłopca 4-letniego, pozbawionego inteligencji, który od urodzenia wykonywał ruchy choreiczne, miał *nystagmus*, nie chodził, nie mówił i robił pod siebie.

CLYTON PARKYLL u chłopca również 4-letniego po operacji zauważył poprawę odnośnie stanu umysłu i uspokojenia.

BOECKEL u 9 idiotów, którym wykonał kraniektomię, osiągnął wynik mało zadawalający. Dwa razy operacja skończyła się śmiercią [z zapalenia opon i z róży].

REBOUL u 10-letniego idioty, który mówił tylko kilka słów, miał *nystagmus*, ruchy choreatyczne w kończynach górnych, sztywność kończyn dolnych, ciągle krzyczał i płakał, robił pod siebie, po kraniektomii stwierdził poprawę stanu psychicznego, zniknięcie sztywności i ruchów nieprawidłowych, dowolne oddawanie stolca i moczu. 13-go dnia nastąpiła śmierć wskutek zapalenia płuc.

JOOS-WALDER u 3¼-letniego chłopca, idioty, po operacji zauważył uspokojenie; chory nie krzyczał już jak poprzednio i podatniejszy był do nauki. Autor jednak dodaje, iż takie same poprawy zauważyć się dają i u leczonych na drodze nieoperacyjnej.

DUMONT [z Bernu] u 14-miesięcznej dziewczynki z bieganiem oczów, brakiem zębów, drgawkami całego ciała, stanem psychicznym bardzo upośledzonym, w 2 miesiące po operacji zauważył, iż chora stała się mniej obojętną, drgawki ustały, zęby się wyrznęły.

RIE demonstrował w „*Gesellschaft der Aerzte in Wien*“ 13 stycznia 1893 r. 12½-miesięczną idiotkę, u której po kraniektomii, dokonanej przez GERSUNY'ego, wedle opowiadania matki, drgawki epileptyczne ustały, dziecko podczas

zabawy śmiało się, gdy dawniej było obojętnem, i zwracało uwagę na otoczenie.

DAKERMAN u 20-miesięcznego chłopca z głową o 0,40 obwodu, bieganiem oczu, zezem zbieżnym, zanikiem nerwów wzrokowych, obojętnego, z napadami drgawek, nie umiejącego chodzić, ani mówić, po wycięciu kawałka czaszki 10 ctm. długiego, równoległe do szwu strzałkowego, po 3 miesiącach znalazł znaczne uspokojenie, drgawki ogólne rzadziej przychodziły. Po 10 miesiącach obwód głowy zwiększył się o 2 ctm., dziecko mogło stać, coś jakby mówiło, zwracało oczy na przedmioty świecące w ciemności. D. zrobił po raz drugi operację po drugiej stronie czaszki, bez dalszej jednak poprawy.

BLANC przytacza 3 przypadki z nieznacznym rezultatem.

ÅKERMAN operował w 1892 r. na klinice chirurgicznej w Lund, 16-miesięcznego chłopca po dwakroć. Dziecko stało się spokojniejszym, ruchy anormalne kończynami, głową, oraz sztywność mięśni zmniejszyły się, wymiary głowy powoli zwiększały się, chłopiec zaczął rozumieć, widzieć, stawiać nogi stopami, chwycić rękami.

PHILIPPON w następstwie kraniektomii zauważył, iż dziecko stało się spokojniejszym: mniej krzyczało, drgawki miewało słabsze, i mniej często, sen lepszy, napady płaczu i śmiechu mimowolnego znikły, dziecko przestało robić pod siebie, nauczyło się wymawiać niektóre wyrazy.

SPANBOCK u 14-letniego idyoty z *imbecillitas* i *moral insanity* (*hyperkinesis*, *koprolalia*, *echolalia*, niemożność nauczenia się czytać, ani pisać, skłonność do kradzieży, kłamstwa) po kraniektomii, dokonanej przez kol. RAUMA, zauważył poprawę w sferze moralnej, chory miał się stać spokojniejszym i posłuszniejszym.

Kilkanaście przytoczonych przykładów wystarcza, aby przekonać, iż klinika, wbrew wnioskowi, wyprowadzonym z danych anatomo-patologicznych, poucza, że w niejednym przypadku wynik operacji kraniektomii był dodatni, a mianowicie: wpłynął na poprawę stanu chorego. W niejednym mianowicie przypadku zauważono, iż po operacji władze umysłowe, dotąd uspięne zaczęły się rozwijać, wzrok się poprawiał, dziecko zaczęło mówić, ruchy fizyologiczne poprawiały się, a patologiczne ustawały i t. d. i t. d..

Jeśli jednak bliżej i krytyczniej przyjrzeć się ogłoszonym przypadkom, to wynik operacji wypadnie mniej świetnym, niż by się to pozornie wydawać mogło. Pomijamy już to, iż nikt nie wspomina o zupełnem wyleczeniu. Przedewszystkiem zbyt ryczałtowo podciąga się pod jedną kategorię małogłowie, idyotyzmu, przypadki najróżnorodniejsze, tak co do stopnia natężenia cierpienia, jak i przyczyny jego. Rozpoznanie etyologiczne idyotyzmu jest zwykle niemożliwym.

O ile z treściwych opisów można wnosić, to większość przypadków operowanych, zwłaszcza o zejściu pomyślnem, należała do t. zw. idyotyzmu nabytego, w którym więc usunięcie przyczyny miejscowej, ograniczonej, mogło wpłynąć dodatnio na ustąpienie objawów chorobowych i przyspieszyć wstrzymany rozwój czynności mózgu. Niema dowodu, aby kraniektomia wpłynęła

pomyślnie w przypadku idiotyzmu, zależnego od zmian głębokich, rozległych, któreśmy wyżej poznali, a przecież tylko takie przypadki zasługują właściwie na miano idiotyzmu.

Dalej, w pewnej liczbie przypadków, w których poprawa miała nastąpić po operacji, można przypisać w części i niedokładności obserwacji. Na chore dziecko lekarz zaczyna zwracać baczniejszą uwagę dopiero po operacji, a obraz kliniczny cierpienia przed operacją wiadomy mu jest zwykle tylko z opowiadania najbliższego otoczenia chorego dziecka.

Następnie, podawane opisy cierpienia w większości przypadków są zbyt pobieżne, niedokładne, brak im ścisłych pomiarów czaszki przed i po operacji, wynik leczenia bywa ogłaszany zawczasie, a widzieliśmy, iż w pewnych przypadkach poprawa, jaka miała nastąpić zaraz po operacji, potem znikła. Zarzut zbytnej pochopności do przedwczesnego ogłaszania wyników kraniektomii nabierze jeszcze większej wagi, gdy sobie przypomnimy, że pomimo obietnic autorów [między innymi i samego LANNELONGUE'a], iż ogłoszą później wyniki szczegółowe samych operacji, dotychczas na ogłoszenie to czekamy napróżno. Przypuszczać więc mamy prawo, że milczenie to przemawia więcej za tem, iż wynik z biegiem czasu okazał się mniej pomyślnym, małym lub żadnym, gdyż wszyscy w ogóle jesteśmy skłonniejsi do ogłaszania wyników pomyślnych.

Wreszcie może i to mieć znaczenie na niekorzyść operacji, iż w ostatnich czasach o niej coraz ciszej w literaturze, iż ogłaszają coraz mniej przypadków operowanych.

Nikt więc nas nie może posądzić o stronność, gdy powiemy, iż jakkolwiek klinika wykazuje w niejednym przypadku po operacji poprawę, to jednak nie uzasadnia ona entuzjazmu, z jakim powitano kraniektomię i że dla ostatecznego wydania sądu o jej wartości brak nam jeszcze dostatecznych danych klinicznych.

ÅKERMAN jest pod tym względem eklektykiem, a mianowicie: z uwagi na względnie niedużą śmiertelność po kraniektomii radzi ją robić w przypadkach, gdy rodzice żądają operacji, gdy osobnik nie jest fizycznie wycieńczony, a objawy istniejące dają choćby najmniejszą szansę polepszenia.

Znaczenie kraniektomii, jako środka leczniczego idiotyzmu, obniża i to, iż wynik dodatni [podobny jak i po kraniektomii], czasem nawet zadziwiający, osiągnąć można na drodze postępowania lekarsko-pedagogicznego, stosowanego w specjalnych zakładach, wedle wytkniętego planu, nakreślonego przez ITARD'a (1807), BELHOMME'a (1824), FERRUS'a (1828) FALRET'a (1831), F. VOISIN'a (1834), E. SÉGUIN'a (1838), BOURNEVILLE'a. Czytelnikom, interesującym się tym przedmiotem, na nieszczęście zupełnie u nas zaniedbanym, polecamy zwiedzenie zakładów miejskich w Paryżu (*Bicêtre* dla chłopców; *Fondation Val-lée* dla dziewczyn), prowadzonych przez zasłużonego na tem polu D-ra BOURNEVILLE'a, oraz zwiedzenie zakładu prywatnego tegoż D-ra B. (*Institut médico-pédagogique de Vitry*) i odczytanie kilkunastu tomów (13) sprawozdań lekarskich z tych zakładów pióra D-ra BOURNEVILLE'a, aby przekonali się, co może zdziałać usilna i umiejętna praca nawet u osobników napozór nieuleczal-

nych. Wymiary, co  $\frac{1}{2}$  roku dokonywane, wykazują w tych przypadkach również powiększenie obwodu i objętości czaszki. Zdaniem BOURNEVILLE'a, opartem na wieloletnim doświadczeniu, leczenie medyko-pedagogiczne idiotów, sumiennie i długo prowadzone, polegające na edukacji strony ich moralnej, umysłowej i fizycznej, pozwala prawie zawsze otrzymać poprawę znaczną, a często uzyskać u idiotów i dzieci zacofanych w rozwoju sprawność do przyjęcia przez nich udziału w życiu zwykłym („*permet d'obtenir à peu près toujours une amélioration sérieuse et souvent même de mettre les enfants idiots et arriérés en état de vivre en société*“).

Na kongresie psychiatrów francuskich w Blois 1892 r. BOURNEVILLE pokazywał idiotów, których zdołano nauczyć chodzić, biegać, ubierać się, mówić, rozpoznawać przedmioty otaczające, barwy i t. d., odzwyczajono ich od wypróżniania się pod siebie i t. d. i t. d., a więc u których bez operacji osiągnięto poprawę tak dużą, jakiej nie widziano w przypadkach operowanych z najpomyślniejszym nawet wynikiem.

Operacja kraniektomii była dotychczas względnie często robioną. ÅKERMAN (1894) przytacza 75 przypadków operowanych. BOURNEVILLE do r. 1893 naliczył 83 przypadków operacji. Dotychczas liczba ta wzrosła, chociaż przynależać należy, iż, jak już nadmieniliśmy, ogłaszanych przypadków kraniektomii czyta się w ostatnich czasach nierównie mniej, niż poprzednio.

Śmiertelność po tej operacji obliczają na 15—20%. BINNIE (*The Journal of the Americ. med. Assoc.* 1892) podaje śmiertelność na 24,5%, a BARBOUR [z Louisville] na 89 przypadków operowanych narachował 16 śmierci. Z 73, którzy przeżyli operację, nie osiągnięto żadnego rezultatu 20 razy, poprawę 49, brak wiadomości o wyniku 4 razy.

Większość radzi nie robić kraniektomii dłutem i młotkiem, gdyż ma to powodować silny wstrząs i śmierć [ÅKERMAN, BINNIE, LAMPHEAR], lecz trepanem.

Na pytanie, po której stronie czaszki robić wycięcie kości, odpowiedzi dostarczyć mogą: zmiana kształtu, zauważona na czaszce [zapadnięcie, wypukłość], lub pewne objawy [umiejscowione lub silniejsze drgawki w pewnych częściach ciała, *athetosis*, niedowład (*paresis*), zaburzenie mowy].

LANNELONGUE wycinał mniej lub więcej długie [do 9 ctm.] paski kości czaszki, szerokie na 8—10 mm., wzdłuż zatoki żyłnej podłużnej górnej, od okolicy czołowej, w poprzek szwu wieńcowego (*sutura coronalis*), aż do potylicy, lub też w razie obecności objawów ogniskowych wzdłuż okolicy ruchowej korowej (*zona motoria corticalis*) i ośrodka mowy i to L. nazwał „*craniectomie linéaire*“, albo też wycinał w odpowiednim miejscu płaty kości samej lub wraz z oponami „*craniectomie à lambeau*“. Późniejsi chirurdzy wycinali kawałki kości różnej [6—8 ctm.] długości, czasem od brzegu włosów na czole, aż do guzowatości potylicowej, a WYETH nawet od korzenia nosa. Nadawali im szerokość od 1—3 ctm.. Kształt cięcia bywał różny: prostoliniowy, w kształcie litery E, F lub H [LANE], w postaci koła [GERSUNY], trójkąta lub czworokąta [POSTEMPSKI]. GERSUNY w jednym przypadku, aby dać możność jak naj-



większego rozszerzenia się jamy czaszkowej, zrobił 12 cięć promienisto do ciemienia idących, z których każde miało 6 ctm. długości.

W niektórych przypadkach kraniektomia była robioną po dwakroć u tego samego osobnika.

## L I T E R A T U R A.

- POZZI. Crâne. Dictionnaire Encyclopédique des sciences médicales. 1879.
- RIBBES. De l'oblitération des sutures du crâne dans les races humaines. Thèse de Paris. 1885 r.
- SANDER. Idiotismus. Real-Encyclop. T. X. 1887.
- SCHUTHAUER. Mikrocephalie. Real-Encyclop. T. XI. 1888.
- CHAMBARD. Idiotie. Dict. Encycl. des sciences méd. 1889.
- LANNELONGUE. De la craniectomie dans la microcéphalie. Bulletin de l'Acad. des sciences. 1890 r.
- LANNELONGUE. De la craniectomie chez les microcephales, chez les enfants arriérés et chez les jeunes sujets présentant, avec ou sans crises épileptiformes, des troubles moteurs ou psychiques. Congrès français de chirurgie. 5-e session. Paris. 1891.
- ANGER. Craniectomie. [Ibid. str. 81].
- MAUNOURY. Sur la craniectomie [ibid. str. 84].
- HEURTAUX. Craniectomie pratiquée chez une enfant de cinq mois et demi pour microcéphalie [ibid. str. 91].
- LANE, KEEN, WYETH, RANSOHOFF, BARLOW, FRANCK, PARSONS-NORBURY, WYMAN, CLYTON PARKYLL, MAC CLINTOCK, HAYES AGNEW, GIACOMO, TUHOLSKE, HORSLEY, MILLER [w Traitemment chirurgical de l'idiotie. Archives de Neurologie. Nr. 71, 74, 78, 86. 1892].
- BOURNEVILLE. Traitement chirurgical et le traitement médico-pédagogique de l'idiotie. [Congrès des médecins aliénistes de France et des pays de langue française. Session de Blois. 1892. Archives de Neurologie. Nr. 71. 1892].
- TACQUET. Contribution à l'étude de l'oblitération des sutures du crâne chez les idiots. Thèse de Paris. 1892.
- CHÉNIEUX. Deux cas de craniectomie. [Congrès français de chirurgie à Paris. 1892. Revue de chirurgie. 1892].
- LARGEAU. Craniectomie à lambeau chez un enfant arriéré [ibid. 1892].
- REVEL. Contribution à la chirurgie cranio-cérébrale. Trépanation et craniectomie dans la microcéphalie, l'hydrocéphalie et l'épilepsie. Thèse de Montpellier. 1892.
- TOMASZEWSKI. K patologii idiotizma. Petersburg. 1892.
- BOURNEVILLE. Du traitement chirurgical et médico-pédagogique des enfants idiots et arriérés. Progrès médical. Nr. 25. 1893.
- BOURNEVILLE. Assistance, traitement et éducation des enfants idiots et dégénérés. Paris. 1893 r.
- J. VOISIN. L'Idiotie. Paris. 1893.
- REBOUL. Craniectomie pour microcéphalie. Kyste séreux de la fosse frontale gauche. Amélioration des fonctions cérébrales. [Archives provinciales de chirurgie. Nr. 6. 1893].
- BOECKEL. Gazette médicale de Strassbourg. 1893.
- PHILIPPON. De la craniectomie chez les microcéphales. St Etienne. 1893.
- MORSELLI. Die chirurgische Behandlung des Idiotismus. [Internat. klin. Rundschau. Nr. 44. 1893 r.]
- JOOS-WALDER. Un cas de craniectomie chez un microcéphale. [Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte, Nr. 6. 1893].
- DUMONT. Craniectomie circulaire [ibid. Nr. 23. 1893].

DAKERMAN. Un cas de craniectomie pour microcéphalie avec quelques remarques sur l'opération de LANNELONGUE. [Congrès des chirurgiens du Nord tenu à Gotembourg. 1893. Archives de Neurologie. Nr. 86. 1894]

BLANC. Sur le traitement de l'idiotie microcéphalique par la craniectomie. [La Loire médicale. 1893. Archives de Neurologie. Nr. 86. 1894].

BENEDIKT. Mikrocephalie. [Diagnostisches Lexikon. 1894].

AKERMAN. Ueber die operative Behandlung der Mikrocephalie. [VOLKMANN's Vorträge. 1894 r.]

SPANBOCK. Ueber die günstigen Erfolge der Craniectomie in einem Falle von Schwachsinn und moralischem Irresein. [Neurologisches Centralblatt. Nr. 1895 i Medycyna. 1894].

MITTMANN. Hat die Craniectomie bei Mikrocephalie ihre Berechtigung? Würzburg. 1895.

BOURNEVILLE. Crânes et cerveaux d'idiots, Craniectomie. [Bulletin de la Société Anatomique de Paris. Janvier. 1896].

BROCA et MAUBRAC. Microcéphalie et l'idiotie [w Traité de chirurgie cérébrale. Paris. 1896].

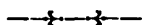
GRIFFAULT. Contribution à l'étude du traitement de l'idiotie. Paris. 1896.

KRIILSHFIMER. Ueber Idiotie und Imbecillität. Strassburg. 1896.

Podręczniki CHIPAULT'a i GALLEZ'a, w poprzednich pracach cytowane.



## II. GUZY WNETRZA KANAŁU KRĘGOWEGO.



W pracy niniejszej uwzględnimy głównie, jeśli nie wyłącznie, nowotwory powstające z opon rdzenia kręgowego, z korzeni nerwowych i z części miękkich istniejących w kanale kręgowym, mniej—guzy wychodzące z samego rdzenia, gdyż te ostatnie rzadko kwalifikują się do interwencji chirurgicznej, a o nowotworach, których punktem wyjścia jest sam kręgosłup, będziemy mówili tylko okolicznościowo, o ile zajdzie tego potrzeba, dla wyjaśnienia głównego przedmiotu.

Jak i przy guzach mózgowia, lekarz w danym przypadku musi sobie postawić 4 pytania i dać na nie odpowiedź, o ile to jest możliwem w obecnym stanie nauki. Pytania te są: czy jest nowotwór w kanale kręgowym; gdzie, to jest na jakiej jego wysokości jest on usadowiony; jakiej guz jest natury i czy się on nadaje do usunięcia go na drodze chirurgicznej.

Jakkolwiek daleko jesteśmy od tej chwili, by w każdym przypadku można odpowiedzieć z całą dokładnością na wszystkie powyższe pytania, to jednak postęp i na tym punkcie neuropatologii posuwa się dziwnie szybkim krokiem. Od lat 10, to jest od chwili usunięcia po raz pierwszy [1887] przez Gowers'a i Horsley'a na drodze operacyjnej guza z kanału kręgowego, anatomowie i klinicyści zabrali się z godnym pochwały zapałem, do wypełnienia braków wskazanych potrzebą dania odpowiedzi na postawione powyżej pytania. Dość porównać prace traktujące o nowotworach wnętrza kanału kręgowego z przed laty nawet 10 z obecnymi, by przekonać się o szybkim, na tym punkcie, postępie naszych wiadomości.

Odpowiedź na pytanie pierwsze, czy w danym przypadku istnieje nowotwór w kanale kręgowym, mimo postępu dyagnostyki, zazwyczaj jest trudna. Zwłaszcza w początkach cierpienia gdy guz jest mały i rośnie powoli, może on długi czas istnieć i nie wywoływać żadnych objawów, lub tylko bardzo nieznaczne i nie charakterystycznego nie przedstawiające. Prócz wielkości, ma pod tym względem, duże znaczenie i miejsce wyjścia nowotworu. Guz względnie mały a usadowiony w samym rdzeniu, wywoła wyraźniejsze objawy, niż

guz w oponach, a właśnie te ostatnie, jak zobaczymy, są najczęstsze. Innym powodem trudności rozpoznania guza we wnętrzu kanału kręgowego jest to, że guzy te nie powodują objawów swoistych, li tylko im właściwych, lecz objawy ucisku tkanek w kanale kręgowym znajdujących się, objawy niczem nie różniące się od tych, jakich przyczyną może być cierpienie kręgow, tętniak aorty, krwotok i t. d.. Tylko przebieg choroby, grupowanie się objawów, pozwalają na rozpoznanie obecności nowotworu.

Guzy najczęściej spotykane w kanale kręgowym, to jest guzy wychodzące z opon rdzenia kręgowego, wywołują przede wszystkim objawy ucisku korzeni nerwów rdzeniowych. Z powodu, iż przeważna liczba tych guzów, bierze początek w okolicy tylnobocznej, uciśnięte najczęściej bywają z początku korzenie czuciowe, co wywołuje bóle newralgiczne różnego charakteru [strzelające, piekące, opasujące] lub różne *paraesthesiae*, bóle w początkach jednostronne, gdyż guz najczęściej jest jeden. Zależnie od wysokości siedliska guza w kanale kręgowym, bóle te bywają umiejscowione albo w kończynach górnych, albo w tułowi [nerwoból międzyżebrowy], albo w kończynach dolnych. Prócz bólu wykazać się daje nierzadko równocześnie nadczułość w odpowiednich okolicach skóry, zwiększenie odruchów ścięgnistych i zmiany odżywcze na skórze [różne wysypki]. Przy silniejszym ucisku, do wymienionych objawów podrażnienia, przyłączają się objawy porażenia korzeni rdzeniowych czuciowych, pod postacią znieczuleń (*anesthesia dolorosa*). Jeśli guz uciska korzenie ruchowe, to objawia się on zrazu drgawkami, osłabieniem ruchu, a później bezwładem, zanikiem odpowiednich mięśni i objawami zwyrodnienia ich przy badaniu elektrycznością.

Drażnienie włókien czuciowych rozgałęziających się w oponach rdzenia kręgowego, jest przyczyną bólów miejscowych w kręgosłupie i jego sztywności.

Guz rosnąc uciska stopniowo i sąsiednie korzenie, przez co zwiększa się obszar nerwobólów, znieczuleń, bezwładów a w dalszym przebiegu może uciskać sam rdzeń, a nawet i kręgi. Rdzeń z początku uciśnięty jest z jednej strony, a później mniej lub więcej całkowicie. Połowiczne cierpienie rdzenia kręgowego, jak wiemy, zdradza się syndromem BROWN-SÉQUARD'a, to jest następującym zbiorem objawów: 1) po stronie cierpienia, *resp.* guza, istnieje porażenie ruchu [w kończynie dolnej lub dolnej i górnej, a to zależnie od tego, na jakiej wysokości rdzenia znajduje się cierpienie]; porażenie nerwów naczynio-ruchowych [podniesienie ciepłoty, zmiana zabarwienia skóry]; zwiększenie czucia na dotyk, ból, temperaturę (*hyperaesthesia*, *hyperalgesia*, *hyperthermaesthesia*); zniesienie czucia mięśniowego; zwiększenie odruchów; 2) po przeciwnej zaś stronie ciała, istnieje znieczulenie na wszelkie bodźce. Skoro guz uciśnie cały rdzeń, to wywoła objawy podobne do napotykanych w *myelitis transversa*, to jest porażenie zupełne ruchu, czucia, czynności pęcherza moczowego, kiszki prostej i narządów płciowych.

Zbytecznym prawie jest dodać, iż obraz nakreślony cierpienia jest dużo szematyczny, iż w klinice spotyka się częściej z obrazem niepełnym, bo i o połowiczny ściśle lub całkowity ucisk rdzenia jest trudno. Zwykle chory umiera wcześniej, niż nastąpi całkowity ucisk rdzenia.

Musimy tu jeszcze raz powtórzyć, iż przy guzach w kanale kręgowym objawy te ucisku tkanek wypełniających wnętrze kanału, rozwijają się najczęściej stopniowo i powoli i że ten właśnie przebieg powolnego i stopniowego zajmowania tkanek, jest jedyną charakterystyczną oznaką dyagnostyczną dla guza w kanale kręgowym. Niekiedy jednak objawy cierpienia rdzenia, zależne od guza, występują nagle, co rzadziej bywa spowodowane przez ucisk rdzenia guzem a częściej szybko powstałym obrzmieniem tego narządu, wskutek ucisku na tętnice [ZIEGLER], lub żyły i naczynia limfatyczne [KAHLER], podobnie jak to bywa przy próchnieniu gruzliczem kręgow (malum Potti) doprowadzającym do zwyrodnienia rdzenia kręgowego.

Dla guzów więc najczęściej zdarzających się we wnętrzu kanału kręgowego, to jest biorących początek z tkanek leżących między oponą twardą a rdzeniem (*tumores intradurales*), najcharakterystyczniejszym jest przebieg, wskazujący na cierpienie, które powoli atakuje korzenie nerwów rdzeniowych, potem sam rdzeń kręgowy a w końcu i kręgi, co klinicznie przedstawia się jako kolejne sumowanie się objawów: z początku cierpienia korzeni nerwów rdzeniowych, potem jednostronnego cierpienia rdzenia, następnie obu połów rdzenia a wreszcie cierpienia kręgow.

Aby rozwinął się taki charakterystyczny obraz cierpienia, potrzeba pewnego czasu, mniej lub więcej długiego, niekiedy całych lat, a nadto należy mieć sposobność obserwowania chorego przez cały ten czas, lub przynajmniej mieć pewne wiadomości od samego chorego o tem stopniowym zwiększaniu się liczby objawów. Ważnemi więc w tych razach są dane anamnestyczne.

Dla przyczyn łatwo zrozumiałych, rozpoznanie guza we wnętrzu kanału kręgowego, dopiero wtedy jest pewnem, gdy do objawów cierpienia korzeni nerwów rdzeniowych, przyłączą się objawy cierpienia rdzenia lub kręgow. Przed tym czasem, można z uporczywości objawów, bezskuteczności środków przeciwbólowych, tylko podejrzewać istnienie guza. Okoliczność ta jest niekorzystną dla chorego, gdyż usunięcie guza tem jest pomyślniejszem a wyzdrowienie zupełniejszem, im mniej tkanek guz zniszczył, im jest on mniej szym, im wcześniej rozpoznany.

Jeśli punktem wyjścia guza jest sam rdzeń, to z początku, przez długi czas zazwyczaj, wywołuje on objawy, podobne do różnych cierpień rdzenia (*myelitis, syringomyelia*), zależnie od tego w którym miejscu rdzenia jest on ulokalizowany, a dopiero później uciska on, lub wciąga do spółcierpienia korzenie nerwowe. Rozpoznanie takich guzów jest jeszcze trudniejsze niż pierwszych, choć z drugiej strony rzadko one kwalifikują się do leczenia chirurgicznego.

Przy guzach wychodzących z kręgow, istnieją z początku objawy cierpienia kręgow: bolesność miejscowa na wysokości guza [samoistna i przy ruchach], sztywność kręgosłupa i zniepokobnienie (*gibbus*) go, a nadto wskutek ucisku na nerwy wychodzące z dziur międzykręgowych nerwoból, prawie zawsze dwustronny, a więc odmiennie, niż to ma miejsce przy guzach powstających z opon, lub z samego rdzenia.

Najwięcej ruchu naukowego, to jest badań, o których wspomnieliśmy na wstępie, wywołała potrzeba odpowiedzenia na drugie pytanie, a mianowicie określenie, w którym miejscu kanału kręgowego usadowiony jest guz w danym przypadku. Potrzeba ta stała się zbyt jasną od chwili, gdy przekonano się, iż można z powodzeniem, to jest uwolnieniem chorego od niechybnej śmierci, usunąć nowotwór z wnętrza kanału kręgowego. Oznaczenie umiejscowienia, lub wyrażając się modnie choć nie po polsku, lokalizacji, cierpienia w rdzeniu lub w kanale kręgowym, opiera się, jak i w mózgu, na znajomości czynności pojedynczych okolic rdzenia, a mianowicie segmentów jego i wychodzących z nich korzeni nerwów ruchowych i czuciowych. Chociaż już poprzednio kuszono się o wykazanie od jakich segmentów rdzenia zależy unerwienie pojedynczych mięśni lub ich grup, że wspomniemy o usiłowaniu tego rodzaju posiłkując się przypadkami cierpienia ograniczonego substancji szarej przednich rogów rdzenia kręgowego (*poliomyelitis anterior*), to jednak inicjatywę a raczej pochop do odnośnych poszukiwań dała nie ciekawość naukowa, lecz potrzeba praktyczna, jaka się dopiero w ostatnich czasach wyłoniła. Na tem polu nauka najwięcej zawdzięcza anatomom i chirurgom angielskim. Anatomowie [FERRIER i YEO, HEAD, SHERRINGTON] przecinali [u małp] pojedyncze korzenie, przednie lub tylne, wychodzące z rdzenia i oznaczali, w których mięśniach lub okolicach skóry wywołuje zmiany [ruchu lub czucia] to przecięcie. Chirurgowie zaś [THORBURN, RISIEN RUSSEL, ALLEN STARR, KOCHER i inni] zużytkowali w tymże celu przypadki złamania kręgow. Połączone te usiłowania doprowadziły do niektórych wniosków, które są fundamentalnymi dla oznaczenia lokalizacji guza w kanale kręgowym.

Jest dziś mianowicie powszechnie przyjętym faktem, że przecięcie jednego korzenia rdzeniowego tylnego nie powoduje znieczulenia, lecz tylko osłabienie czucia (*hypoesthesia*) i aby dane miejsce skóry pozbawić czucia w zupełności i na stałe, muszą być przecięte 2, 3, lub więcej obok siebie leżące korzenie <sup>1)</sup>. Tak samo i przecięcie jednego tylko korzenia rdzeniowego przedniego nie wywołuje zupełnego i trwałego bezwładu odpowiednich mięśni i ażeby to nastąpiło, muszą być przecięte 2—3 korzenie, czyli że każdy mięsień jest unerwiany przez 2 lub 3 korzenie rdzeniowe. To samo dotyczy i odnośnych segmentów rdzenia kręgowego; prawdopodobnie więc że i w rdzeniu pojedyncze ośrodki nie są ściśle odgraniczone, lecz zachodzą jedno na drugie, jak to

---

<sup>1)</sup> Podobne stosunki mają miejsce i w skórze twarzy. Poszukiwania anatomiczne FROESE'go i ZANDER'a i badanie chorych, którym z powodu uporeczywego nerwobólui twarzowego (*neuralgia n. trigemini*) wycinał KRAUSE zwoj GASSER'a, wykazały, iż skórze twarzy dostarczają włókien czuciowych 2 lub nawet 3 nerwy. Okolicę skóry twarzy na pol'czku zaopatruje we włókna 1, 2, lub 3 gałęzi nerwu trójdzielnego (*n. trigeminus*), okolicy bocznej twarzy prócz 5 pary dostarczają gałęzi i nerwy szyjowe (*ramus occipitalis minor* i *ramus auricularis magnus*) a nawet i gałęź uszna nerwu błędnego, a w okolicę skóry leżącą blisko linii środkowej ciała przechodzą gałęzi nerwu trójdzielnego strony przeciwnej [na odległość 1 ctm.]. Tymi faktami anatomicznymi tłumaczy się, dlaczego po wycięciu zwoju GASSER'a obręb znieczulenia w zakresie nerwu trójdzielnego, po upływie pewnego czasu znacznie jest mniejszy, niżby to spodziewać się należało z dedukcji anatomicznych i dla czego znieczulenie pewnych okolic skóry twarzy nie jest zupełne.

EXNER i inni przypuszczają i dla ośrodków znajdujących się w korze mózgowej.

Przytoczonymi faktami tłumaczy się, dlaczego zaburzenia czucia lub ruchu przy cierpieniu jednego tylko korzenia rdzeniowego są przechodnie, przemijające i słabo wyrażone, wówczas bowiem sąsiednie korzenie biorą na siebie rolę zastępczą. Ztąd to i guz we wnętrzu kanału kręgowego usadowiony jeśli jest mały, jeśli niszczy jeden tylko korzeń rdzeniowy, powoduje zaburzenie ruchu lub czucia chwilowe, to jest dłuższy lub krótszy tylko przeciąg czasu trwające a dopiero wtedy gdy uciśnie on lub zniszczy i sąsiednie korzenie, zaburzenie to staje się jasno wyrażone i jest trwałe. Z drugiej strony fakta przytoczone usprawiedliwiają, dla czego guz może być rozpoznany dopiero wtedy, gdy urośnie do pewnej wielkości. Wspomnianymi właściwościami innerwacji tłumaczy się też, iż jeśli zniszczeniu ulegną 3 lub więcej korzeni np. czuciowych, to na obwodzie terytorium skóry zaopatrywanem przez te korzenie istnieć będzie tylko osłabienie czucia, a w samym środku tego terytorium znieczulenie trwałe, stałe.

Wiadomość ta jest bardzo ważną skoro chodzi o oznaczenie granicy górnej guza, co dla chirurga zabierającego się do wycięcia nowotworu jest pierwszorzędno znaczenia.

Łatwo pojąć, że granica ta leży nie na wysokości korzenia rdzeniowego innerwującego miejsce skóry zupełnie znieczulone, lecz wyżej. Tem się też tłumaczy dlaczego w niektórych przypadkach nowotworów wnętrza kanału kręgowego, chirurg po otwarciu kanału za życia nie znalazł guza, chociaż sekcyja stwierdziła jego obecność, bo znajdował on się znacznie wyżej a nie na wysokości otworu zrobionego przez chirurga. Dlatego to HORSLEY i inni chirurgowie radzą szukać guza 2—4 cale powyżej linii znieczulenia.

Przekonano się dalej, że terytorya unerwiane przez korzenie nerwów rdzeniowych, nie odpowiadają terytoryom nerwów obwodowych; a nadto iż fałszywym jest twierdzenie dawniejsze jakoby dane miejsce skóry unerwiane było przez korzeń tylny tego samego segmentu rdzenia, którego korzeń przedni zaopatruje w nerwy mięśnie tegoż terytorium. SHERRINGTON mianowicie dowiódł, iż dla większości okolic skóry, twierdzenie to jest niesłusznem i że terytorya unerwiane przez korzenie nerwów czuciowych sięgają niżej niż terytorya korzeni rdzeniowych ruchowych, iż dane miejsce skóry unerwiane jest przez wyżej leżący segment rdzenia [a więc i korzeń tylny] niż mięśnie pod tą okolicą skóry leżące. W każdym nerwie udającym się do kończyn, znajdują się włókna nerwowe z kilku segmentów rdzenia a więc i przez kilka korzeni rdzeniowych przebiegające; prawdopodobnem jest nadto, iż 2 koordynująco działające mięśnie są unerwiane przez ten sam korzeń rdzeniowy, chociaż otrzymują włókna z różnych nerwów obwodowych.

Dla oznaczenia na jakiej wysokości rdzenia znajduje się granica górna guza w kanale kręgowym, pomocnem może być niejednokrotnie istnienie okolicy skóry, w której czucie jest nadmiernie zwiększone (*zona hyperaesthesiae*) i oznaczenie jakiemu ona odpowiada korzeniowi rdzeniowemu. Guz jeśli rośnie we wszystkich kierunkach, w środku jest najwięcej rozwinięty, wywołuje

tam objawy porażenia [ruchu lub czucia] a na obwodzie tylko objawy podrażnienia [drgawki, nadczułość]. Nadczułość jako zależna od drażnienia korzenia nerwu rdzeniowego, musi odpowiadać granicy górnej guza. W tymże celu pomocną może być bolesność kręgow i zachowanie się odruchów, które muszą ginąć, jeśli odpowiedni korzeń nerwowy, czuciowy lub ruchowy, ulegnie zniszczeniu. Najpewniejszą jednak, jak dotąd, wskazówkę dla oznaczenia siedliska guza i jego granicy górnej dają znieczulenia i bezwład.

Z powyższego widać jak ważną jest, dla kwestyi omawianej, znajomość czynności każdego poszczególnie segmentu rdzenia i wychodzącego z niego korzenia ruchowego i czuciowego. Poniżej przytoczone dane poczerpnięte są w części z dzieła EDINGER'a, który znów, z małemi zmianami, korzystał z wyników do jakich doszedł ALLEN STARR z porównania przypadków ograniczonego cierpienia rdzenia kręgowego [przy zmiażdżeniu złamanym kręgiem, krwotoku i t. p.] ogłoszonych drukiem do r. 1890; w części z pracy LEYDEN'a i GOLDSCHIEDER'a, a nadto z wybornej pracy KOCHER'a o cierpieniu rdzenia kręgowego w następstwie traumatycznego zniszczenia kręgow.

Musimy tu dodać, iż wiadomości nasze pod tym względem nie są jeszcze ostateczne i że wyniki badań pojedynczych autorów różnią się między sobą w niektórych punktach, co w części przypisać należy prawdopodobnie także i właściwościom indywidualnym.

Cztery górne korzenie szyjowe czuciowe, za pośrednictwem splotu szyjowego, zaopatrują we włókna nerwowe skórę tyłogłowa, karku, szyi i górnej części klatki piersiowej. Przy cierpieniu w obrębie 4 korzeni lub odpowiednich im segmentów rdzenia kręgowego, zaburzenia czuciowe są umiejscowione na szyi i 2 górnych międzyżebkach (*nerwi supraclaviculares*), sięgając ku dołowi do linii przechodzącej od przodu przez brzeg górny III żebra, z boku przez połowę mięśnia naramiennego (*m. deltoideus*), a z tyłu przez okolice łopatkową do wyrostka ciernistego 3-go kręgu grzbietowego.

Przez 5 korzeni czuciowych niżej leżących, a mianowicie przez 5, 6, 7, 8 korzeń rdzeniowy szyjowy i 1 grzbietowy, przechodzą [do splotu barkowego—*plexus brachialis*] włókna czuciowe dla kończyny górnej, a mianowicie: przez 5 korzeń szyjowy idą włókna czuciowe dla skóry okolicy promieniowej ramienia i przedramienia [zaczynając na ramieniu u góry od połowy mięśnia naramiennego [KOCHER], a wedle innych od przyczepu tegoż mięśnia [GOLDSCHIEDER i LEYDEN]; przez 6 korzeń szyjowy tylny idą włókna dla skóry okolicy promieniowej ręki. aż do linii środkowej palca trzeciego i wązkim podłużnym pasem, w środku przedramienia i ramienia, aż do pachy; przez 7 korzeń przechodzą włókna czuciowe dla okolicy pośrodkowej ręki [od linii środkowej 3 palca do linii środkowej 4 palca] i w dalszym ciągu wązkim podłużnym paskiem, w środku przedramienia i ramienia; przez 8 korzeń szyjowy czuciowy biegną włókna dla skóry okolicy łokciowej ręki [połowa 4 palca i cały 5 palec], i wązkim pasem na przedramieniu i ramieniu; wreszcie, przez 1 korzeń rdzeniowy grzbietowy tylny przechodzą włókna dla skóry okolicy łokciowej przedramienia i ramienia. Wszystkie wymienione korzenie rdzeniowe innerwują symetryczne miejsce na powierzchni grzbietowej i dłoniowej.



Jeśli więc np. okolica promieniowa skóry kończyny górnej ma czucie prawidłowe, to na pewno 5 segment rdzenia kręgowego lub odpowiedni korzeń, nie są zniszczone. Jeśli okolica łokciowa skóry na kończynie górnej jest znieczuloną, to cierpi 1 korzeń rdzeniowy grzbietowy tylny. Jeśli guz rozwinąwszy się w kanale kręgowym na wysokości 5 korzenia szyjowego tylnego, będzie rósł w górę i drażnił 4 korzeń, to chory będzie się skarżył nie tylko na zaburzenia czucia w okolicy promieniowej kończyny górnej, lecz także i na ból lub nadczułość w okolicy skóry unerwianej przez nerwy nadobojczykowe [od splotu szyjowego].

Z powyższego widać: 1) iż jeśli sobie wyobrazimy kończyny górne wyciągnięte, jak drogowskazy, to znieczulenia zależne od cierpienia korzeni nerwowych rdzeniowych lub segmentów rdzenia, mają na kończynie górnej kształt pasów, prostopadłych do osi podłużnej ciała, a więc podobnie jak to ma miejsce dla korzeni rdzeniowych grzbietowych; 2) iż granica znieczulenia zależnego od cierpienia korzeni nerwów rdzeniowych szyjowych tylnych, nie odpowiada wysokości anatomicznej cierpiącego korzenia, bo np. jeśli cierpienie znajduje się w kanale kręgowym na wysokości 4—5 kręgu szyjowego, to znieczulenie dochodzi do II-go międzyżebra.

Podobnie i miejsca skóry zaopatrywane przez korzenie czuciowe grzbietowe i lędźwiowe leżą znacznie niżej, niż same korzenie nerwów, z czym się należy rachować, jeśli z miejsca na wysokości którego istnieje znieczulenie, nadczułość lub *paraesthesiae*, mamy wnosić o wysokości siedliska cierpienia w kanale kręgowym, będącego przyczyną tych zaburzeń czuciowych.

Okolice skóry tułowia i brzucha w których pojawiają się zaburzenia czuciowe przy cierpieniu korzeni nerwów rdzeniowych grzbietowych [od 2 do 12 włącznie], nie są równoległe do żeber [jak przy cierpieniu nerwów międzyżebrowych], lecz są prostopadłe do linii środkowej ciała. Granice ich można oznaczyć, jeśli od miejsca najbardziej ku przodowi leżącego odpowiedniej przestrzeni międzyżebrowej przeprowadzimy linię poziomo, naokoło tułowia do kręgow. Jeśli np. ulegnie zniszczeniu 4 korzeń grzbietowy, to granica znieczulenia skóry leży na linii mostkowej w 4 przestrzeni międzyżebrowej, na linii przymostkowej (*parasternalis*) w 6 międzyżebrze [okolica brodawki sutkowej] a na grzbiecie na wysokości 7 wyrostka ciernistego grzbietowego. Przy cierpieniu 5 korzenia grzbietowego linia znieczulenia sięga z tyłu do 8 wyrostka ciernistego grzbietowego. Okolica pępka jest unerwioną przez 10 korzeń grzbietowy. Jeśli cierpi 11 korzeń grzbietowy [co odpowiada 9 kręgowi grzbietowemu] to granica znieczulenia znajduje się z przodu na 4—5 ctm. poniżej pępka, stąd idzie poprzecznie powyżej grzebienia kości biodrowej w tył aż do 4 wyrostka ciernistego lędźwiowego. Jeśli cierpi 12 korzeń grzbietowy [co odpowiada 10 kręgowi grzbietowemu] to znieczulenie idzie od spojenia łonowego przez więz PoupART'a i grzebień kości biodrowej aż do 5 wyrostka ciernistego lędźwiowego.

Przy cierpieniu więc korzeni nerwów rdzeniowych czuciowych okolicy grzbietowej, granica tylna znieczulenia znajduje się o 3 jeśli dotknięte są

górne korzenie grzbietowe, a o 4—5 kręgow, jeśli cierpią dolne korzenie, niżej niż miejsce wyjścia odpowiedniego nerwu z dziury międzykręgowej.

Ogólnie biorąc, możemy powiedzieć, iż tak, jak cierpienie korzeni rdzeniowych czuciowych szyjowych dolnych odbija się na czuciu skóry kończyny górnej, tak cierpienie korzeni grzbietowych wywołuje zaburzenie czucia na skórze tułowia [2—7 korzeń] i brzucha [8—12 korzeń] na przestrzeni która z przodu sięga od III żebra [włącznie] do spojenia łonowego, z boku od pachy [nadto kawałek okolicy łokciowej ramienia] aż do grzebienia biodrowego, a z tyłu od 3 wyrostka ciernistego grzbietowego do 5 lędźwiowego.

Jeżeli cierpienie wewnątrz kanału kręgowego dotyka 4 górne korzenie nerwów rdzeniowych lędźwiowych, to objawy czuciowe [podrażnienie lub porażenie] występują w obrębie splotu lędźwiowego (*plexus lumbalis*), a więc na przedniej powierzchni uda aż poniżej kolana, na całej powierzchni wewnętrznej uda i na powierzchni wewnętrznej goleni aż do brzegu wewnętrznego stopy.

Przy cierpieniu umiejscowionem na wysokości 5 korzenia lędźwiowego lub 4 górnych korzeni krzyżowych, objawy zaburzenia czucia występują w obrębie splotu krzyżowego (*plexus sacralis*), to jest chory skarży się na zaburzenie czucia na pośladku, na powierzchni tylnej uda, na całej goleni i stopie z wyjątkiem brzegu wewnętrznego tej ostatniej, dalej na zaburzenia czucia na kroczu, częściach pciowych, w cewce moczowej [chory nie czuje kateteru], odbycie.

Dawniej [PREYER, KRAUSE, SCHROEDER van der KOLK] utrzymywano, iż mięsień i pokrywająca go skóra, dostają włókna nerwowe od tego samego segmentu rdzenia. Jak widzieliśmy wyżej, od czasu badań SHERRINGTON'a [1892] zdanie to zupełnie upadło. Odsyłając po większe szczegóły do specjalnych prac, a zwłaszcza ALLEN STARR'a, EDINGER'a, KOCHER'a i innych, ograniczymy się tylko na przypomnieniu: iż 3 górne korzenie rdzeniowe szyjowe ruchowe zaopatrują we włókna nerwowe małe mięśnie karku, mięśnie *scaleni* a nadto mostko-obojęczyko-sutkowy i część mięśnia kapturowego (*m. cucularis*). Czwarty korzeń zaopatruje we włókna przepoń, 5 i 6 korzeń rdzeniowy szyjowy przedni zawiera włókna nerwowe dla mięśni poruszających łopatką, barkiem, ramieniem i przedramieniem, 7 korzeń szyjowy innerwuje mięśnie wyprostne i zginacze napięstka, 8—mięśnie wyprostne i zginacze palców, i korzeń rdzeniowy grzbietowy—małe mięśnie ręki i palców (*interossei, lumbricale, thenar et hypothernar*). Przez 2—6 korzenie rdzeniowe grzbietowe przednie przechodzą włókna nerwowe dla mięśni międzyżebrowych i mięśni tułowia, a przez 7—12 dla mięśni brzucha. W korzeniach rdzeniowych lędźwiowych najwyżej biegną włókna dla mięśnia zginacza uda (*ileo-psyas*) [1—2 lędźwiowy], potem dla mięśni wyprostnych kolana (*quadriceps femoris*) [2—3 korzenie lędźwiowe], ksobnych uda (*adductores*), niżej [bo już w korzeniach tworzących splot krzyżowy] dla mięśni wyprostnych uda (*glutaei*), zginaczy kolana, a jeszcze niżej dla mięśni goleni i stopy. Włókna nerwu kulszowego dla mięśni okolicy tylnej uda i goleni, przechodzą przez korzenie górne splotu krzyżowego [5 korzeń lędźwiowy, 1 i 2 krzyżowy]; włókna zaś dla mięśni unerwianych przez nerw tydkowy, przechodzą przez korzenie dolne tegoż splotu [2—3—1

korzeń krzyżowy]. W dolnych korzeniach rdzeniowych krzyżowych [3—5] biegną włókna nerwowe dla mięśni pęcherza moczowego, kiszki odchodowej i mięśni wytryskowych (*bulbo- et ischio-cavernosus*).

Prócz zmian w ruchu i czuciu, ważną wskazówkę może nam dać niekiedy, dla oznaczenia wysokości siedliska guza w kanale kręgowym, zachowanie się odruchów, i dla tego potrzeba pamiętać: iż włókna nerwu sympatycznego wyszedłszy z rdzenia przedłużonego, biegną przez całą długość części szyjowej rdzenia kręgowego po tejże samej stronie, bez skrzyżowania i wychodzą zeń przeważnie przez 1 korzeń grzbietowy przedni i przez *ramus communicans* dochodzą do *ganglion stellatum n. sympathici*, a zeń do mięśni gładkich: rozszerzającego źrenicę (*dilatator pupillae*), do *m. orbitalis inferior* i *palpebralis inferior*, ztąd przy cierpieniu 1 korzenia grzbietowego mogą istnieć objawy oczno-źrenicowe [zwięźnienie źrenicy (*myosis*), wciągnięcie gałki ocznej, zwięźnienie szpary powiekowej, t. zw. porażenie KLUMPKĘ], zależne od porażenia przytoczonych mięśni gładkich. Odruch ze ścięgna mięśnia dwugłowego ramienia (*m. biceps*) jest przenoszony przez 5 korzeń szyjowy; odruch mięśnia trójgłowego ramienia (*triceps*)—przez 6 korzeń szyjowy; odruch górnej okolicy brzusznej — przez 9 korzeń grzbietowy; odruch brzuszny poniżej pępka — przez 11—12 korzeń grzbietowy; odruch mięśnia *cremaster*—przez 1—3 korzenie lędźwiowe; odruch kolanowy przez 2—4 korzenie lędźwiowe; odruch podeszwy—przez 1—2 korzenie krzyżowe; wreszcie odruch ścięgna ACHILLES'a, odruch pęcherzowy i odbytnicy — przez 3—5 korzenie krzyżowe.

Przy oznaczaniu umiejscowienia guza w kanale kręgowym, powinniśmy starać się wykazać, nie tylko na jakiej wysokości rdzenia *resp.* korzeni nerwów rdzeniowych on się znajduje, lecz również, przynajmniej w przybliżeniu, poznać, z jakiej tkanki on wychodzi. I takie rozpoznanie, chociaż zalicza się wogóle do trudnych i nigdy nie bywa pewnem, jest niejednokrotnie prawdopodobnem. W tym celu pomocnymi są wiadomości anatomo-patologiczne i symptomatologia, a raczej pierwsze objawy choroby.

Początek guzom może dawać tkanka samego rdzenia, wychodzące z niego korzenie nerwowe, wszystkie 3 błony, otaczające rdzeń, tkanka komórkowo-tłuszczowa okołoponowa, więzy (*ligamentum dentatum*), wreszcie kręgi. Pominąwszy guzy kręgów, które zdaniem wielu badaczy są 2 razy częstsze, niż guzy we wnętrzu kanału kręgowego rozwijające się, to najczęściej początek tym ostatnim daje opona rdzenia miękką (*pia mater*).

Guzy wnętrza kanału kręgowego dzielą patolodowie na zewnątrz — i wewnątrz-rdzeniowe (*extra- et intramedullares*). Wedle statystyki ROSENBERG'a, jeśli wyłączymy z rachunku guzy kręgów, to z jednakową częstością guzy kanału kręgowego powstają w rdzeniu, jak i nazewnątrz niego. Na 156 zebranych przez ROSENBERG'a guzów, było 78 wewnątrzrdzeniowych i 78 zewnątrzrdzeniowych.

Guzy zewnątrzrdzeniowe częściej umiejscowione są nawewnątrz od opony twardej (*intradurales*), niż nazewnątrz od niej (*extradurales*). HORSLEY na 58 guzów, zebrał 20 zewnątrz, a 38 wewnątrz od opony twardej umiejscow-

wionych. OUSTANIOŁ na 87, podaje guzów opony twardej 24, guzów opony miękkiej 59.

Wedle statystyki HORSLEY'a, guzy we wnętrzu kanału kręgowego najczęściej zajmują okolicę nabrzmienia rdzenia szyjowego i dolną grzbietową. OUSTANIOŁ na 86 guzów obrachował 21 w okolicy dolnej szyjowej i górnej grzbietowej, 29 w dolnej grzbietowej i górnej lędźwiowej i 17 w okolicy ogona końskiego (*cauda equina*). RAYMOND na 90 przypadków cierpienia ogona końskiego znalazł, iż 27 razy było ono wywołane nowotworem [częstszym powodem były tylko następstwa traumy].

Odnosnie stosunku nowotworu z rdzeniem, to na 76 guzów, których miejsce było dokładnie podane, OUSTANIOŁ znalazł 7 na powierzchni rdzenia przedniej, 18 na powierzchni jego tylnej, 19 na powierzchni bocznej, 7 na przednio-bocznej, 9 na tylnobocznej.

O spożytkowaniu pierwszych objawów cierpienia w celu rozpoznania, jaka tkanka wnętrza kanału kręgowego daje początek nowotworowi, mówiliśmy już wyżej, a mianowicie, iż guzy, wychodzące z kręgow, wywołują najpierw objawy cierpienia kręgow [bolesność na ucisk i przy ruchu, sztywność, zniekształcenia], a dopiero z biegiem czasu przyłączają się objawy cierpienia korzeni nerwów rdzeniowych, a w końcu i samego rdzenia. Gdy zaś guz zaczyna się w rdzeniu, to porządek chronologiczny pojawiania się objawów bywa zazwyczaj odwrotny, niż dopieroco przytoczony. Nadto guzy, wychodzące z opon rdzenia lub korzeni nerwów, powodują w początkach prawie zawsze nerwoból jednostronny, oprócz gdy guz jest usadowiony na wysokości *caudae equinae*, gdy tymczasem guzy poczynaające się w kręgach, zdradzają się prawie zawsze od samego początku nerwobólem dwustronnym. Guzy zewnątrzoponowe mogą wychodzić przez dziury międzykręgowe i rosnąć nazewnątrz. Z powyższego wynika ważność ścisłości danych anamnestycznych, co na nieszczęście, rzadko ma miejsce.

Aby odpowiedzieć na pytanie, jakiej natury nowotwór jest w danym przypadku, musimy przedewszystkiem poznać, jakie bywają nowotwory w kanale kręgowym. Wogólności można powiedzieć, iż wszystkie znane rodzaje guzów bywały znajduwane w kanale kręgowym.

Z guzów właściwych ośrodkom nerwowym bywają w rdzeniu kręgowym glejaki (*glioma*) i piaszczaki (*psammoma*). Prócz nich spotykano: mięsaki (*sarcoma*), guzy gruzlicze, śluzaki (*myxoma*), raki (*carcinoma*), guzy syfilityczne (*gumma*) włókniaki (*fibroma*), tłuszczaki (*lipoma*) i torbiele pochodzenia pasożytniczego [zwykle bąblowiec (*echinococcus*), rzadziej wągr (*cysticercus cellulosae*)]. Dla dania pojęcia o wzajemnej ich częstości, powiemy, iż w statystyce ROSENBERG'a, o której wyżej mówiliśmy, przytoczonych jest na 156 guzów [za wyłączeniem guzów kręgow]: glejaków 34, mięsaków 27, włókniaków 11, śluzaków 9, tłuszczaków 8, piaszczaków 4, chłoniaków (*lymphangioma*) 2, raków 2, guzów gruzliczych 27, syfilitycznych 12, wodunkowych 21. Zdaniem wielu autorów najczęstszymi są mięsaki. OUSTANIOŁ np. na 87 guzów opon rdzeniowych zebrał opisanych w literaturze 47 mięsaków [opony twardej 15, paję-

czej 11, miękkiej 21]. Zwykle dają im początek opony rdzenia, z wlaszcza *pia mater*. Mięśaki, jak i wiele innych guzów spotykanych w kanale kręgowym, są zwykle pierwotne; zazwyczaj są niewielkie, z początku kuliste, a w późniejszym rozwoju cylindryczne. Mają one budowę zrazowatą, powierzchnia ich bywa guzowatą; rosną względnie szybko; są różnie a czasami mocno unaczynione. Zwykle guz jest jeden, ograniczony, różnej wielkości [od ziarnka konopnego do jaja gołębiego, [rzadko większe], rzadziej guzów jest kilka, najrzadziej cały rdzeń jest otoczony masą nowotworową. Daleko częściej mięśak bywa w połączeniu z innymi nowotworami (*angio-, melano-, cysto-, fibro-, myxosarcoma, etc.*). Wedle ROSENBERG'a mięśak napotyka się dość jednostajnie we wszystkich okolicach kanału kręgowego. *Sarcoma durae spinalis* nie musi być częstym, skoro z okazji 2 przypadków, spostrzeganych w klinice STRUEMPPELL'a, ROETGER, czyniąc poszukiwania w literaturze od r. 1870, znalazł opisanych tylko 3 przypadków [ROSENTHAL'a, 2 MENDEL'a, SIMON'a i LEYDEN'a]. Najczęściej, jakśmy powiedzieli, wszystkim mięśakom w kanale kręgowym rozwijającym się, a w szczególności mięśakom opon rdzeniowych, daje początek opona naczyniowa (*pia mater*). OUSTANIOL na 33 przypadki podaje mięśaków opony twardej 7, opony pajęczkiej 3, a naczyniowej 18. Mięśak rdzenia kręgowego nie jest rzadkością. LENZ zebrał 15 podobnych przypadków. W kręgosłupie mięśak najczęstszym bywa w dolnej jego okolicy, w kości krzyżowej.

Glejak we wnętrzu kanału kręgowego umiejscawia się tylko w rdzeniu kręgowym; podobnie jak i w mózgu, jest on i w rdzeniu nowotworem rozlanym, a więc źle odgraniczonym. ROSENBERG znalazł w literaturze opisanych 34 przypadki glejaka rdzenia.

Guzów gruźliczych [tuberkulicznych] ROSENBERG w swojej statystyce podaje 2; wszystkie one, jak i glejaki, były wewnątrzrdzeniowe. Wedle LEYDEN'a częściej bywają w górnej okolicy rdzenia. Na oponach są zawsze wtórne, gdy cierpią kręgi.

Z guzów ziarniakowych (*granulomata*), prócz gruźliczych, bywają w kanale kręgowym guzy syfilityczne. Sadowią się one częściej na obwodzie, nazewnątrz rdzenia, niż w nim samym, co jest cechą właściwą i gumatom mózgu. Najczęściej są to guziki małe, rzadko duże, jak w przypadku HANOT'a i MEUNIER'a i w przypadku ORŁOWSKIEGO [Gazeta Lekarska. 1396. № 47 i 48]. OUSTANIOL zna 7 przypadków guzów syfilitycznych wnętrza kanału kręgowego, a ORŁOWSKI 14, wliczając i własny. Odrzuciwszy 2 przypadki, podane przez obu autorów pozostanie liczba 19.

Torbiele pochodzenia pasożytniczego, względnie do innych narządów, rzadko się napotykają w kanale kręgowym. Zwykle bywa to bąbłowiec (*echinococcus*), który najczęściej rozwija się między kręgami a oponą twardą; często ma przechodzić tam z mięśni otaczających kręgi. Wągra (*cysticercus cellulosae*) widziano dotąd w kanale kręgowym tylko 3 razy [WALTON, WESTPHAL, HIRT]; znajdował się on pod oponą naczyniową lub w substancji rdzenia. W statystyce ROSENBERG'a na 21 razy torbiele pasożytnicze figurują 3 razy, jako guz zewnątrzrdzeniowy.

Włókniaki są zwykle małe, twarde, otorbione; rosną bardzo powoli; wychodzą najczęściej z opony twardej, do której są przyczepione na niewielkiej przestrzeni. Wedle ROSENBERG'a 10 razy były one guzami zewnątrzrdzeniowymi, a tylko 1 raz wewnątrzrdzeniowym.

Śluzaki względnie są dość częste. Wedle ROSENBERG'a przeważnie są guzami zewnątrzrdzeniowymi [7 razy na 9 przypadków], a wedle HORSLEY'a przeciwnie [12 na 38]. Wedle OUSTANIOŁ'a na 9 przypadków śluzak 1 raz wychodził z opony twardej, a 8 z naczyniowej.

Z innych nowotworów, rzadziej spotykanych w kanale kręgowym, należy zanotować: tłuszczaki [wedle ROSENBERG'a 8 razy, zawsze jako guzy zewnątrzrdzeniowe], raki [wedle R. 2 razy tylko jako guz wewnątrzrdzeniowy; częściej są w kręgach, lecz i tam zazwyczaj wtórne]; piaszczaki, [ROSENBERG na 156 przyp. nowotworów wnętrza kanału kręgowego zna tylko 4 piaszczaki, prócz przypadku BERGER'a], chłoniaki, chrzęstniaki (*enchondroma*), kostniaki (*osteoma*), nerwiaki (*neuroma*) i *cholesteatoma* [1 przypadek CHIA-RI'ego].

Ze stanowiska klinicznego guzy, spotykane w kanale kręgowym, można podzielić na:

- 1) guzy pojedyncze, dobrze odgraniczone, często otorbione, rosnące powoli, nie mające skłonności do generalizacji lub recydyw, a więc guzy łagodne,
- 2) guzy również łagodne, lecz zazwyczaj liczne [torbiele],
- 3) guzy złośliwe, zwykle rozlane, czasem liczne, szybko rosnące [mięsaki i glejaki].

Na 87 przypadków nowotworów we wnętrzu kanału kręgowego, jakie OUSTANIOŁ znalazł w literaturze, 55 razy był guz pojedynczy, 7 liczne, 16 razy rozlane.

Przy rozpoznawaniu natury guza w danym przypadku należy wziąć pod uwagę:

- 1) wynik badania całego organizmu i uwzględnić dziedziczność. Jeśli w ustroju badanym wykryjemy ślady przebytego lub istniejącego syfilisu, gruźlicy, raka, torbiele pasożytnicze i t. p., to i guz, we wnętrzu kanału kręgowego istniejący, prawdopodobnie jest tejże samej natury. Mówimy prawdopodobnie, gdyż możliwe są wyjątki.

- 2) wiek chorego. U dzieci częściej są nowotwory natury gruźliczej i tłuszczaki; u dorosłych mięsaki, glejaki, śluzaki, włókniaki, gumata i guzy wodunkowe.

- 3) siedlisko guza. Glejaki i guzy gruźlicze bywają wedle dotychczasowego doświadczenia tylko w rdzeniu; mięsaki, włókniaki, śluzaki najczęściej w oponach rdzenia; a tłuszczaki, piaszczaki wyłącznie w nich.

- 4) trwanie i przebieg choroby. Wedle obliczeń OUSTANIOŁ'a włókniak może trwać  $5\frac{1}{2}$  lat, śluzak 5, glejak przeciętnie  $4\frac{1}{2}$ , mięsak  $1\frac{1}{2}$ , torbiel pochodzenia pasożytniczego 1 rok, guzy gruźlicze 10 miesięcy, syfilityczne 7 miesięcy. Jeśli więc w danym przypadku choroba trwa lat kilka, to nie może to być mięsak, guz gruźliczy lub syfilityczny, gdyż nie zwykły one trwać tak

długo. Zdaniem HORSLEY'a guzy wewnątrzoponowe trwają dłużej [2 lata], niż zewnątrzoponowe [1 rok].

Szybkość wzrostu *resp.* szybkość mnożenia się objawów, a więc szybki przebieg, dowodzi, iż nowotwór jest natury złośliwej.

5) wielość guzów, wielość ognisk chorobowych, pozwala również niekiedy wyciągnąć wniosek o ich naturze, a mianowicie że mogą to być guzy syfilityczne, gruźlicze, torbiele pasożytnicze, rzadziej mięsaki (*sarcomatosis piaë*) lub nerwiaki

6) w przypadkach niejasnych a podejrzanych, wynik leczenia próbnego, przeciwsyfilitycznego, może również w niektórych przypadkach, [lecz zwykle tylko wtedy, gdy wynik leczenia jest dodatni], naprowadzić na drogę, wiodącą do rozstrzygnięcia pytania, jakiej natury jest guz w danym przypadku.

\* \* \*

Na pytanie, czy w danym przypadku guz, istniejący we wnętrzu kanału kręgowego, kwalifikuje się do interwencji chirurgicznej, niejedną odpowiedź dostarczą nam wiadomości, otrzymane przy rozstrzygiwaniu poprzednich pytań. Tu możemy tylko powiedzieć ogólnie, iż nowotwór wnętrza kanału kręgowego temwięcej nadaje się do usunięcia im jest mniejszy, im mniejsze i łatwiejsze do odrobienia spowodował spustoszenie, im jest natury łagodniejszej, im bardziej jest dostępnym dla chirurga a więc im bliżej leży obwodu, i im stan ogólny chorego jest lepszym. Niezdatnymi więc do operowania są tętniaki, dalej guzy rozległe, liczne, złośliwe i umiejscowione w tkance rdzenia kręgowego, w tym ostatnim bowiem razie najczęściej elementy nowotworowe podstawiają się powoli za elementy nerwowe, wycięcie więc ich niewiele dobrego może zdziałać, guzy zaś otorbione i rozpychające tylko elementy rdzenia należą do wielkich rzadkości, jak np. w przypadku FENGER'a, który i mimo to skończył się po operacji śmiertelnie.

Opierając się na dotychczasowych wiadomościach, musimy dodać, iż okolicznościami, sprzyjającymi leczeniu chirurgicznemu guzów, rozwijających się we wnętrzu kanału kręgowego, są:

1) iż większość tych guzów wychodzi z opon, a ściśle rdzeniowe są rzadkie.

2) iż z tych najczęściej spotykanych przeważająca liczba jest guzami pierwotnymi, nie odnawiającymi się i nie powodującymi przerzutów.

3) iż zwykle bywa 1 guz. W statystyce OUSTANIOL'a na 87 przypadków, 55 razy był 1, a 7 tylko razy były guzy liczne. Nawet mięsaki najczęściej są pojedyncze. Z 47 mięsaków, zebranych u OUSTANIOL'a, 28 razy guz był 1, a 3 razy tylko było ich kilka.

4) iż zwykle guzy, powstające we wnętrzu kanału kręgowego są niewielkie, kuliste, rzadziej i to dopiero w późniejszych okresach choroby są cylindryczne. Na 87 przypadków OUSTANIOL'a nowotwór tylko 16 razy był rozlany, a z 47 przypadków mięsaka w szczególności tylko 13 razy był on rozlanym.

5) iż nie powodują wielkich zrostów i znajdują się najczęściej z boku, rzadziej z tyłu, a najrzadziej w przedniej części kanału kręgowego, bo wedle OUSTANIOŁ'a 7 razy na 95, są więc łatwo dostępne. To samo utrzymuje CHIPAULT na podstawie 150 sekcji, opisanych w literaturze.

6) iż nawet nowotwory złośliwe, to jest szybko rosnące, chociaż uciskają rdzeń kręgowy i powodują objawy cierpienia tego narządu, często nie wywołują głębszych zmian histologicznych w rdzeniu, tak, że po usunięciu przyczyny ucisku, sprawność organu może powrócić zupełnie do normy, jak to było w 1 przypadku, operowanym przez HORSLEY'a i MAC EWEN'a.

Z powyższego wynika, iż należy starać się operować o ile można jak najwcześniej, zanim wystąpią objawy zwyrodnienia rdzenia kręgowego. Szkoda tylko, iż, jak słusznie twierdzi CHIPAULT, w chirurgii rdzenia kręgowego rozpoznanie często jest trudniejszym, niż operacja.

Jeszcze w r. 1881 HERBERT PAGE wyraził się, iż trepanacja kolumny kręgowej leży poza obrębem chirurgii praktycznej, gdyż wszystkie pokuszenia chirurgów w tym celu kończyły się śmiercią. Obecnie, na podstawie osiągniętych wyników, możemy z całą pewnością twierdzić, iż operacja ta nie jest bezskuteczną. Dawniej obawiano się krwotoku i zakażenia, o które tu łatwo, gdyż robimy ranę głęboką i dostajemy się do kanału, który trudno zdezynfekować. Jak wiemy, obawy o te 2 powikłania coraz mniej odstrasząją dzisiejszych chirurgów.

Guzów wnętrza kanału kręgowego, operowanych dotychczas, ALLEN STARR i CHIPAULT przytaczają 22. BRUNS z liczby tej wyłącza 1, jako guz kręgowy, a dołącza 4 nieprzytoczone przez STARR'a, wedle więc niego wycinano dotąd 25 razy guzy z kanału kręgowego. Większość z nich siedziała w górnej okolicy grzbietowej, kilka w okolicy lędźwiowej, a 1 w ogonie końskim. BRUNS i GOLDSCHIEDER przytaczają następujące przypadki operowane:

- 1) HORSLEY'a i GOWERS'a [1887 r. *fibromyxoma cysticum* na wysokości 3 i 4 korzenia tylnego grzbietowego, zakończony pomyślnie].
- 2) HORSLEY'a [1890 — zakończony śmiercią].
- 3) ROY [1890 — wyzdrowienie].
- 4) LAQUER i REHN [1890 — *lymphangioma cavernosum in regione sacrali* — poprawa].
- 5) FENGER [1890 — *sarcoma* w górnej okolicy grzbietowej — śmierć].
- 6) CAPONOTTO i PESCAROLO [1830 — *fibro-myxosarcoma intradurale* w okolicy górnej grzbietowej — poprawa].
- 7) WILLIAM RANSOM i ANDERSON [1891 — *echinococcus* w okolicy grzbietowo-lędźwiowej — śmierć].
- 8) LICHTHEIM i MIKULICZ [1891 — *psammoma* na wysokości 9 kręgu grzbietowego — śmierć].
- 9) LICHTHEIM i MIKULICZ [1891 — *psammoma* na wysokości 4 kręgu grzbietowego — poprawa].
- 10) RANSOM i THOMPSON [1894 — *sarcoma* na wysokości 8 korzenia grzbietowego — śmierć].



11) BRUNS i KREDEL [1894—*sarcoma* w okolicy grzbietowo-łędźwiowej, znaleziony dopiero na sekcji].

12) SAENGER i KRAUSE [1894—guz na wysokości 6 kręgu grzbietowego śmierć].

13) BRUNS i LINDEMANN [1894—*sarcoma* na wysokości 3 korzenia grzbietowego — śmierć].

CHIPAULT przytacza jeszcze przypadki:

14) TÉMOIN [1892—*lipoma perimenigeale* — wyzdrowienie].

15) DAVIES COLLEY [1892—*sarcoma* w górnej okolicy grzbietowej — wyzdrowienie].

16) ZAVALETA i MASI [1892—*lipoma arachnoidale* w okolicy łędźwiowej— śmierć].

LEYDEN i GOLDSCHIEDER przytaczają nadto:

17) i 18) Dwa przypadki STARR'a i COSH'a [1895] — i

19) KUEMMELL'a [1895].

W przypadkach dotychczas operowanych śmierć najczęściej następowała z powodu wstrząsu (*shok*), rzadziej z zakażenia (*sepsis*).

Wedle BRUNS'a na 25 operacji w 12 nastąpiła śmierć, 11 chorych przeżyło operację, a u 2 nie znaleziono guza przy operacji. Z 11 dopiero co przytoczonych u 1 nastąpiła poprawa lub wyleczenie, t. j. u  $\frac{1}{3}$ , lub w 30% operowanych, co, zdaniem GOLDSCHIEDER'a, przy trudności rozpoznania, głębokiem położeniu, łatwości uszkodzenia rdzenia, stanowi względnie dobry wynik. Z biegiem czasu, przy ulepszonej technice, przypadki śmierci z zakażenia lub wstrząsu będą zapewne coraz rzadsze, wynik więc operacji coraz lepszy.

Chociaż więc wynik interwencji chirurgicznej przy guzach wnętrza kanału kręgowego dotychczas względnie jest mały, to jednak wobec tego, iż rokowanie przy guzach pozostawionych nietkniętymi jest bardzo smutne, lepiej jest operować, skoro jest choćby najmniejsza szansa powodzenia, niż czekać beczynnym na powolną śmierć, i to zazwyczaj wśród strasznych cierpień.

Z tego, cośmy wyżej powiedzieli, jasnym jest, jak ważnym jest dla chirurga, zabierającego się do wycięcia guza z kanału kręgowego, oznaczenie na żywym człowieku miejsca, odpowiadającego danemu korzeniowi nerwu rdzeniowego *resp.* segmentowi rdzenia kręgowego. Oznaczenie to nie jest tak łatwym, jakby się to na pozór zdawało. Często już określenie nawet pojedynczych kręgów na żywym człowieku, zwłaszcza u osób otyłych, połączone jest z wielu trudnościami. Gdyby jednak i tej trudności nie było, nie wieleby to pomogło, gdyż wiadomym jest, iż korzenie nerwów po wyjściu z rdzenia kręgowego nie udają się prosto do odpowiedniej dziury międzykręgowej, lecz biegną jeszcze, na krótszej lub dłuższej przestrzeni, w kanale kręgowym, który opuszczają znacznie niżej, od miejsca, gdzie leży odpowiadający im segment rdzenia, czyli, że np. 6 korzeń nerwu grzbietowego nie odpowiada 6 kręgowi grzbietowemu, lecz znacznie niżej leżącemu. Drugim powodem tej trudności jest to, iż rdzeń kręgowy znacznie jest krótszy, niż kręgosłup, a że liczba nerwów odpowiada liczbie kręgów, koniecznym więc jest, iż wyjście korzeni nerwów z rdzenia

i z kręgosłupa nie leży na jednym poziomie. U dzieci różnica między wyjściem korzenia z rdzenia a z kręgosłupa jest jeszcze większa.

Koniec dolny rdzenia kręgowego u mężczyzny leży na wysokości 1 kręgu lędźwiowego, lub na wysokości chrząstki, rozdzielającej 1 od 2 kręgi lędźwiowe; u kobiety rdzeń kręgowy sięga nieco niżej.

Część szyjowa rdzenia kończy się na wysokości 6 przestrzeni międzyciernistej szyjowej. Część grzbietowa rdzenia kończy się na wysokości 9 wyrostka ciernistego grzbietowego, a część lędźwiowa już na brzegu dolnym 12 wyrostka ciernistego grzbietowego, wreszcie część krzyżowa rdzenia kręgowego zajmuje przestrzeń kilku pierwszych milimetrów kanału lędźwiowego kręgosłupa. Część najniższa rdzenia, t. zw. stożek końcowy (*conus terminalis*), zawierająca ośrodki pęcherza moczowego, kiszki odchodowej (*centrum ano-rectale spinale*); i odruchu ścięgna ACHILLEŚA, z której wychodzą korzenie 3-5 nerwów krzyżowych, odpowiada 2 kręgowi lędźwiowemu; z części tej wychodzi w samym środku t. zw. nitka końcowa wewnętrzna (*filum terminale internum*), otoczona oponą twardą rdzenia i mająca budowę taką samą jak rdzeń; sięga ona do 2 kręgu krzyżowego; poniżej nić ta końcowa niepokryta jest oponą twardą, i dlatego zowią ją *filum terminale externum*; ta ostatnia dochodzi do wierzchołka kości ogonowej. Tak stożek końcowy, jak i nić końcowa otoczone są pęczkiem korzeni nerwów lędźwiowych i krzyżowych, zwanym ogonem końskim (*cauda equina*), a który wypełnia część dolną kanału kręgowego, zaczynając od 1—2 kręgu lędźwiowego.

Jako punkty wytyczne przy oznaczaniu danego korzenia nerwu rdzeniowego służą wyrostki cierniste kręgów. Tylko z powodów wyżej przytoczonych muszą być uwzględnione pewne poprawki, do jakich badacze doszli w następstwie licznych pomiarów, robionych na trupie. Badania CHIPAULT'a wykazały, iż u dorosłego w okolicy szyjowej potrzeba dodać 1 do numeru odpowiedniego wyrostka ciernistego, aby wiedzieć, który korzeń nerwowy wychodzi na tej wysokości; w okolicy górnej grzbietowej potrzeba w tym celu dodać 2; od 6—11 wyrostka ciernistego grzbietowego potrzeba dodać 3; część dolna 11 wyrostka ciernistego grzbietowego i przestrzeń międzyciernista poniżej leżąca odpowiadają 3 ostatnim korzeniom lędźwiowym; 12 wyrostek ciernisty grzbietowy i pod nim leżąca przestrzeń międzyciernista odpowiadają korzeniom nerwów krzyżowych

Należy nadto pamiętać, iż, jak REID [1889] wykazał, stosunek korzeni nerwowych do wyrostków ciernistych nie u wszystkich osób jest jednakowy, iż istnieją pod tym względem pewne różnice indywidualne.

Bądź co bądź, widzimy, jak ważnem jest odcyfrowanie kręgów; a że nie zawsze jest to łatwem, starano się oznaczyć w jakim są one stosunku do innych kości szkieletu, dostępniejszych dla oka lekarza. Przedewszystkiem powinniśmy pamiętać, iż w pozycji siedzącej, z tułowiem lekko ku przodowi nachylonym, u dorosłego najbardziej wystają wyrostki cierniste 7 kręgu szyjowego i 3 lędźwiowego. Badania CHIPAULT'a nadto wykazały, iż kołec biodrowy tylny górny (*spina iliaca post. sup.*) odpowiada wyrostkowi ciernistemu 1, a część najwyższa grzebienia biodrowego (*crista iliaca*) wyrostkowi ciernistemu

2 kręgu lędźwiowego. Pępek u dorosłego odpowiada wyrostkowi ciernistemu 3 kręgu lędźwiowego, a u dziecka 4 kręgu lub nawet sięga jeszcze niżej. Koniec przedni każdego żebra prawdziwego leży zwykle na jednej płaszczyźnie z końcem tylnym 4 żebra poniżej, to jest np. przedni koniec żebra III odpowiada końcowi kręgowemu VII żebra. Podstawa mostka u dorosłego odpowiada 2 kręgowi grzbietowemu; kąt dolny łopatki—8 wyrostkowi ciernistemu grzbietowemu, a grzebień łopatki — 5. Krtań u noworodka sięga od brzegu przedniego atlasu do 4 kręgu szyjowego, a z wiekiem opuszcza się coraz niżej; tak że u dorosłego odpowiada przestrzeni między brzegiem górnym 5 a 7 kręgu szyjowego. Badając palcem przez usta, można dosięgnąć u dorosłego nadół do 5 kręgu szyjowego, u dziecka do 6 kręgu szyjowego.

---

## L I T E R A T U R A,

którą się posiłkowałem:

---

MACALASTER. Ueber Sarkom des Rückenmarks und seiner Häute. Zürich. 1890.

PESCAROLO. Verhandlungen des X internationalen medicinischen Congresses in Berlin, Bd. IV. 1890.

TH. KÖLLIKER. Ueber die Fortschritte der operativen Chirurgie des Rückenmarks und der peripherischen Nerven. Stuttgart. 1892.

OUSTANIOU. Contribution à l'étude des tumeurs des méninges rachidiennes. Paris. 1892.

ROSENBERG. Ueber pathologische Anatomie, Symptomatologie und Diagnostik der Rückenmarksgeschwülste. Strassburg. 1892.

RAYMOND. Contribution à l'étude des tumeurs névrogliques de la moëlle épinière [Syringomyélie à type spasmodique]. Archives de neurologie. Nr. 78. 1893.

A. CHIPAULT. Etudes de chirurgie médullaire. Paris. 1894.

CHIPAULT. Rapports des apophyses épineuses avec la moëlle, les racines médullaires et les méninges. Paris. 1894.

GOLDSCHIEDER. Ueber Chirurgie der Rückenmarkserkrankungen. Deutsche medicin. Woch. Nr. 29, 30. 1894.

PFEIFFER. Zur Diagnostik der extramedullären Rückenmarkstumoren. Deutsch. Ztsch. f. Neuroh. 1894.

A. SCHIFF. Ueber zwei Fälle von intramedullären Rückenmarkstumoren. OBERSTEINER'S Arbeiten aus dem Institut f. Anat. et Physiologie an der Wiener Universität. Heft. II. 1894.

SMITS. Die Chirurgie des Rückenmarkes. VOLKMANN'S Sammlung klin. Vorträge. 1894.

BERGER. Fall von Compression des Rückenmarks durch ein Psammom und von Compressionsmyelitis infolge tuberculöser Wirbelerkrankung. Freiburg. 1895.

BRUNS. Rückenmarkstumoren. Encyclopädische Jahrbücher der gesammten Heilkunde. V. 1895.

GOTTFRIED LENZ. Beitrag zur Kenntniss der Tumoren der Pia und Arachnoidea spinalis und des Rückenmarks. Bern. 1895.

MÜLLER. Beitrag zur pathologischen Anatomie der Tumoren des Rückenmarks und seiner Häute. Deutsch. Archiv f. klin. Medicin Bd. 54. 1895.

RÖTTGER. Zur Kenntniss der Neubildungen an der Dura mater spinalis. Erlangen. 1895.

LEYDEN i GOLDSCHIEDER. Die Erkrankungen des Rückenmarkes und der Medulla oblongata. NOTHNAGEL'S Specielle Pathologie und Therapie. Bd. X. Th. I. Wien. 1895.

BRUNS. Klinische und pathologisch-anatomische Beiträge zur Chirurgie der Rückenmarkstumoren. Archiv f. Psych. et Nervenkrankh. Bd. 28. 1896.

EDINGER. Vorlesungen über den Bau der nervösen Centralorgane des Menschen und der Thiere. V. Auflage. Leipzig. 1896.

KOCHER. Die Verletzungen der Wirbelsäule zugleich als Beitrag zur Physiologie der menschlichen Rückenmarks. Mittheilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie. Bd. 1. Heft 4. 1896.

RAYMOND. Sur les lésions de la queue de cheval. Clinique des maladies du système nerveux. Paris 1896.

VALENTINI. Ueber die Erkrankungen des Conus terminalis und der Cauda equina. Ztschr. f. klin. Med. Bd. 22. 1896.

KÖSTER. Ein Beitrag zur Differentialdiagnose der Erkrankungen des conus medullaris und der cauda equina. Deutsch. Ztsch f. Nervenh. Bd. IX. 1897.

GLANTENAY. Chirurgie des centres nerveux. Paris, 1897.

### D o d a t e k d o s t r. 12—13.

W r. 1889 FREUND opisał przypadki afazji tem się cechujące, iż chory widzi i rozpoznaje przedstawione mu przedmioty, nie może tylko ich nazwać, czyli, że pobudzenie doznane w ośrodku wzrokowym kory mózgowej, nie może być przeniesione do ośrodka zmysłowego mowy (*Wortlautcentrum*). Że w tych przypadkach nie cierpi ten ostatni ośrodek, dowodem tego jest to, iż chory nazywa poprawnie ten sam przedmiot, skoro pobudzenie do ośrodka zmysłowego mowy dojdzie na innej drodze, od innego ośrodka a nie od wzrokowego. Chory np. nie może powiedzieć, iż to co widzi przed sobą nazywa się zegarek, chociaż wie, iż przedmiot pokazywany mu służy do oznaczenia czasu, lecz wymawia ten wyraz, gdy mu zegarek przyłożyć do ucha. Nie może on powiedzieć również, iż ma przed sobą pomarańczę, dopóki będzie się posługiwał tylko wzrokiem, a nie węchem. Ten rodzaj zaburzenia mowy FREUND nazwał „*aphasia optica*“. Przypadki z tego rodzaju zaburzeniem mowy, wywołane ropniem w zrazie skroniowym lewym, spostrzegali i opisali w ostatnich czasach [1895 i 1896] JANSEN, OPPENHEIM, ZAUFAL i A. PICK.

Jak wogóle przy ropniach tej okolicy, ognisko cierpienia w przypadkach tych znajdowało się w dolnej i tylnej części zrazu skroniowego lewego [a więc w sąsiedztwie cierpiącej kości skalistej], na wysokości 2 lub 3 zawoju skroniowego, a więc w miejscu, gdzie przebiegają włókna asocjacyjne, łączące zraz skroniowy ze zrazem potylicowym mózgu, ośrodek mowy słuchowy z ośrodkiem mowy wzrokowym i badacze wymienieni sądzą, iż *aphasia optica* zależy prawdopodobnie od cierpienia tego pęczka włókien (*fasciculus longitudinalis inferior*). Z łatwych do zrozumienia powodów zdaje się być prawdopodobnem, iż ten rodzaj zaburzenia mowy powinien się, przy ropniu w zrazie skroniowym lewym, spotykać najczęściej.

W niektórych przypadkach [SAHLI, KNAPP, EULENSTEIN, LANNOIS i JABOULAY] ropni w zrazie skroniowym mózgu widziano ślepotę, połowiczną (*hemianopsia*) zależną od zniszczenia lub tylko od ucisku obrzękiem włókien udających się od ośrodka wzrokowego w zrazie potylicowym mózgu do *palvinar* i do ciała kolankowatego zewnętrznego (*corpus geniculatum externum*). Nie należy zapominać, iż ślepotę połowiczną może spowodować i ropień zewnątrzoponowy w dole czaszkowym średnim leżący, gdy ropa posunie się ku linii środkowej i uciśnie jeden ze szlaków (*tractus*) nerwu wzrokowego. W tym ostatnim przypadku prócz ślepoty połowicznej brak będzie reakcji tęczy na światło po stronie chorej [objaw WERNICKE'go], a przeciwnie oddziaływanie tęczy na światło przy hemianopsji zależnej od cierpienia zrazu potylicowego mózgu nie ulega zmianie. Potrzeba pamiętać, że hemianopsja należy do rzędu objawów, których należy szukać, tylko bowiem niektóre inteligentne osobniki sami nań zwracają uwagę.

### D o d a t e k d o s t r. 84.

Nadzieje terapeutyczne, jakie początkowo pokładano w przekłuciu łądźwiowem, na nieszczęście nie ziściły się. Zdawało się, iż nowa ta metoda leczenia zwiększonego ucisku wewnątrzczaszkowego, jako opierająca się na podstawie racjonalnej i naukowej, powinna i w praktyce dać wyniki dodatnie. Skoro bowiem jama podpajęcza mózgowia jest w związku z komorami mózgu, a jedna i drugie z jamą podpajęczą rdzenia kręgowego, tak, iż ciecz mózgo-rdzeniowa w stanie fizyologicznym krąży swobodnie z jednych do drugich, to zdawało się, iż w przypadkach chorobowych, w których ilość tej cieczy, wskutek różnych spraw patologicznych, zwiększy się nadmiernie i wywoła objawy t. zw. ucisku mózgu, iż gdy w przypadkach takich odpłynie pewna ilość tej cieczy po nakłuciu jamy podpajęczej rdzeniowej, to ciśnienie wewnątrz czaszki a więc i zależne od tego objawy, powinny się zmniejszyć. Doświadczenie jednak kliniczne, już bardzo prędko po wprowadzeniu do nauki przez QUINCKE'go tej nowej metody leczenia czy badania, pokazało iż w wielu przypadkach, mimo bardzo wydatnych objawów zwiększonego ucisku wewnątrz czaszki, po nakłuciu łądźwiowem wyciekało płynu bardzo mało, chociaż na sekcji w tychże przypadkach znajdowano komory mózgowe mocno wypełnione cieczą (*hydrocephalus*). Badanie pośmiertne takich przypadków wykazało, [FLEISCHMANN, FUEBRINGER, NOELKE, STADELMANN, STRAUSS, WILMS i t. d.] iż przyczyną tego faktu a więc i powodem wyniku ujemnego przekłucia łądźwiowego, jest przerwanie komunikacji między jamami, mózgu i rdzenia. Najczęściej przerwa ta ma miejsce na wysokości komory mózgowej czwartej, tam więc, gdzie jama podpajęcza mózgowa za pośrednictwem dziury MAGENDIE'go i otworów bocznych (*aperturæ laterales*) łączy się z komorą mózgową czwartą, rzadziej na przebiegu jamy podpajęczej mózgowej lub rdzeniowej, albo w innych komorach mózgowych [dziura MONRO, wodociąg SYLWIUSZA]. Na sekcji znajdowano przestrzeń podpajęczą rdzeniową, na mniej lub więcej [znacznej] długości, zapchaną masą śluzową, ropą, skrzepami krwi lub włóknika, lub wykrywano w niej zrosty, służące, jak np. i w jamie opłucnej, do otorbienia wysięku, albo wreszcie stwierdzano zamknięcie światła jamy na drodze mechanicznej, przez ucisk nowotworem lub nadmiernie wypełnionymi komorami mózgowymi, zwłaszcza trzecią. Również i otwór MAGENDIE'go, tak ważną grający rolę w połączeniu jam mózgo-rdzeniowych między sobą, znajdowano zamkniętym przez zapalne zlepy lub zrosty lub przez ucisk nowotworem. Odcięcie jamy podpajęczej rdzeniowej od mózgowej przy nowotworach w mózdzku lub na podstawie czaszki, następuje bardzo łatwo w części przez bezpośrednie zamknięcie dziury potylicowej wielkiej (*foramen magnum*) masą nowotworową a w części przez naciśnięcie sąsiednich części mózgu i rdzenia przedłużonego, do ścian czaszki i namiotu mózdzku (*tentorium cerebelli*).

W jakikolwiek sposób nastąpi przerwanie połączenia jam mózgo-rdzeniowych, rezultat zawsze będzie ten sam, a mianowicie, iż odejdzie tylko względnie mała ilość cieczy z jamy podpajęczej rdzeniowej po jej otwarciu, chociaż

powyżej przeszkody nagromadzoną jej będzie istotnie nadmierna ilość, o czym świadczą i objawy chorobowe.

Z wymienionych powodów, przekucie lędźwiowe nie dało dotychczas oczekiwanych a tak pożądaných wyników pomyślnych, ani w zapaleniu opon gruzliczem, ani w epidemicznem, ani przy guzach mózgowia, ani nawet w wodogłowie przewlekłym. Względnie jeszcze najlepsze z metody tej otrzymano rezultaty w t. zw. *meningitis serosa chronica*, a zwłaszcza *acuta*, lecz trzeba przyznać, iż ostatnie to cierpienie zwykło kończyć się pomyślnie i bez interwencji chirurgicznej.

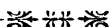
Dziwny na pozór fakt znikania bólu głowy u chlorotyczek po nakłuciu lędźwiowem, przypisują prawie wszyscy sugestyi.

Zdaje się, iż z nakłucia lędźwiowego więcej można oczekiwać pożytku jako z metody dyagnostycznej niż z terapeutycznej, lecz wówczas tylko gdy z jej pomocą otrzymujemy wyniki dodatnie [wykrycie drobnoustrojów powodujących cierpienie opon], co na nieszczęście nie jest stałym.



## WAŻNIEJSZE OMYŁKI:

<i>Str.</i>	<i>wiersz</i>		<i>zamiast:</i>	<i>powinno być:</i>
3	7	od góry	środkiem	środkowem
5	21	"	komórki	komory
9	17	od dołu	komórkę	komorę
"	11	"	komórek	komór
"	9	"	komórki	komory
10	1	od góry	komórki	komory
11	13	od dołu	komórki	komory
15	2	od góry	komórki	komory
22	12	od dołu	komórki	komory
24	8	od góry	"	"
"	1	od dołu	"	"
25	2	od góry	"	"
26	19	od góry	pozostawały	pozostawiały
28	3	od dołu	komórki	komory
29	1	od góry	"	"
"	2	"	"	"
"	4	"	"	"
"	9	"	"	"
30	20	od dołu	"	"
"	15	"	"	"
34	15	od góry	komórkach	komorach
37	17	od dołu	hipocampi	hippocampi
42	4	od góry	komórkach	komorach
"	6	"	komórce	komorze
50	16	"	komórek	komór
53	20	"	nadającego	nadających
82	16	od dołu	hamorrhagia	haemorrhagia
93	19	"	jest	jeśli
"	13	"	opetowanych	operowanych





Biblioteka Główna WUM

**KS.1347**



210000001347



[www.dlibra.wum.edu.pl](http://www.dlibra.wum.edu.pl)

400

[Redacted]