

---

# SOUBORNÉ REFERÁTY

---

## Historie neurochirurgických zákroků pro poruchy psychiky do r. 1950

---

**Novák Z., Chrastina J.**

Neurochirurgická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno,  
přednosta doc. MUDr. Z. Novák, CSc.

---

### SOUHRN

Historie operací s cílem ovlivnění lidské psychiky je těsně spojena s dobovou úrovní znalostí z oblasti neuroanatomie, fyziologie a patologie. Podstatnou měrou přispěla i některá náhodná pozorování u nemocných s rozsáhlými strukturálními změnami centrálního nervového systému. Nedostatek jiných léčebných možností v léčbě duševních poruch vedl k nadužívání frontální leukotomie i přes její negativní účinky. Zlomem byl objev neuroleptik a dále pak vznik stereotaktické neurochirurgie s možností přesného cílení operačních zákroků na definované anatomické struktury.

**Klíčová slova:** frontální leukotomie, Egas Moniz, Walter Freeman.

### SUMMARY

**Novák Z., Chrastina J.: History of Neurosurgical Operations for Psychiatric Disorders until 1950**

The history of surgeries aiming at modulation of human psychic functions is closely associated with the level of knowledge achieved in neuroanatomy, physiology and pathology. Some casuistic observations of patients with large structural lesions affecting central nervous system has made great contribution. The lack of other therapeutic possibilities in the treatment of psychiatric diseases led to the abuse of prefrontal leucotomy even when the adverse effects were well known. The real breakthrough was the discovery of neuroleptics together with the formation of stereotactic neurosurgery enabling precise surgical targeting of defined anatomical structures.

**Key words:** frontal leucotomy, Egas Moniz, Walter Freeman.

*Čes. a slov. Psychiat., 103, 2007, No. 4, pp. 184–189.*

---

---

## ÚVOD

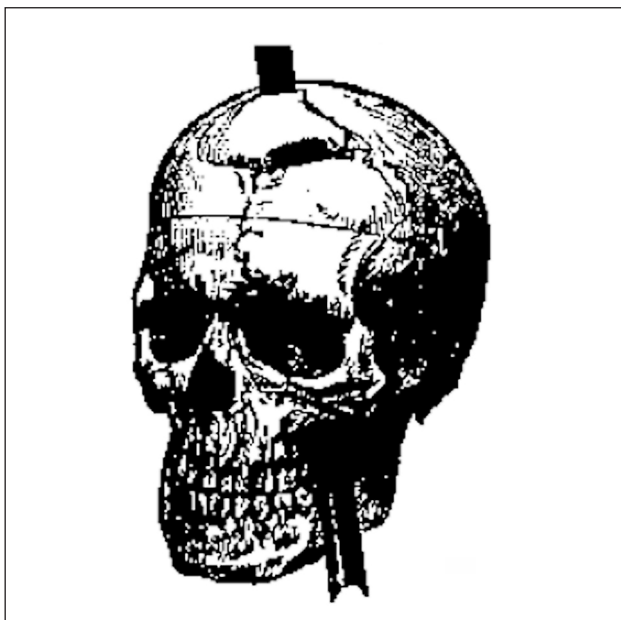
---

### Období před Egazem Monizem

Počátky pokusů o chirurgické ovlivnění lidské psychiky je možno stopovat až k autorům prehistorických trepanací. Jejich historii a vlastní operační techniku detailně komentuje nedávno vydaná celostátní učebnice neurochirurgie hradeckých autorů [22]. Velmi zjednodušeně lze říci, že tyto trepanace byly prováděny například k řešení pouřazových stavů nebo jako rituální výkony k vypuštění zlého ducha. Stopy hojení na kosterních nálezech prokazují i déletrvající přežití alespoň u některých nemocných. Ve středověku se pak někteří potulní mastičkáři snažili odstraňovat z mozku duševně nemocných takzvaný kámen bláznovství [25].

Možnosti dalekosáhlého ovlivnění lidské psychi-

ky traumatem mozkové tkáně, zvláště pak oblasti frontálních laloků, byly poprvé systematicky rozebrány a popsány v případě Phinease Gage. Tento klidný, vyrovnaný, spokojený a hluboce věřící muž jako předák party železničních dělníků ve Vermontu při nehodě r. 1848 utrpěl poranění kovovou tyčí, která po explozi proletěla jeho levou tvář, vnikla do mozkovny a tuto ve střední čáře opustila v oblasti těsně před bregmatem (obr. 1). Díky obětavé a velmi erudované péči mladého místního lékaře Johna M. Harlowa a neuvěřitelnému štěstí se nemocný po tomto strašlivém zranění zotavil. Ovšem pacientovy povahové změny zasáhly všechny jeho blízké. Z přátelského, taktního a hluboce věřícího muže se stal neuctivý, v osobním jednání nepřijemný a zbrklý člověk, který se nevyhýbal ani rouhání. V tomto stavu nemocný přežil 12 let a zemřel v San Franciscu na epileptický záchvat. Jeho případ byl dokonale systematicky popsán už v 19. století již zmíněným ošetřujícím lékařem



**Obr. 1.** Rozsah poranění Phinease Gage (po úpravě z [2]).

dr. Harlowem a známým chirurgem Bigelowem. Do kontextu dobových poznatků z oblasti frenologie kazuistiku zařadilo sdělení z r. 1995 [2].

Z konce 19. století pochází experimentální studie Leopolda Goltze (1834–1902), který pozoroval zklidnění chování u psů po resekci spánkového laloku [24].

Roku 1888 provedl Gottlieb Buckhardt, ředitel švýcarského psychiatrického sanatoria, u šesti nemocných operaci, kterou bychom nyní mohli označit za rozsáhlou topektomii [5]. U první pacientky trpící schizofrenií odstranil parietotemporální oblast mozku, aby ovlivnil její akustické halucinace. Protože výsledek byl neuspokojivý, u dalších pěti nemocných se odvážil protít bílou hmotu mezi frontálním a parietálním lalokem mozku ve snaze utlumit jejich agresivitu eliminací podnětů z parietálního laloku. Výsledky byly neuspokojivé (úmrtí u 2 nemocných, motorický deficit a epilepsie u přeživších) a jako takové byly odmítnuty odbornou komunitou a upadly v zapomnění [27].

V letech 1906-1910 Bechterevův žák Estonec Puusepp a Američan Hollander prováděli chirurgické zákroky na asociačních drahách frontálních laloků, především u maniodepresivních nemocných a epileptiků s psychomotorickými záchvaty [20].

### Historická východiska

V první polovině 20. století se psychiatrie nacházela díky omezeným terapeutickým možnostem ve velmi svízelné situaci. Například v USA bylo v r. 1943 přijato do psychiatrických léčeben 100 000 nových nemocných a v téže roce bylo pouze 67 000 pacientů z léčeben propuštěno. Celá

polovina lůžek ve státních nemocnicích byla obsazena duševně nemocnými. Úmrtnost nemocných, dlouhodobě hospitalizovaných pro maniodepresivitu, dosahovala 18 %, především na infekční choroby, včetně TBC. Možnosti a prostředky léčby byly přitom zcela minimální, prakticky jen vysoké dávky barbiturátů a opiátů [16, 19].

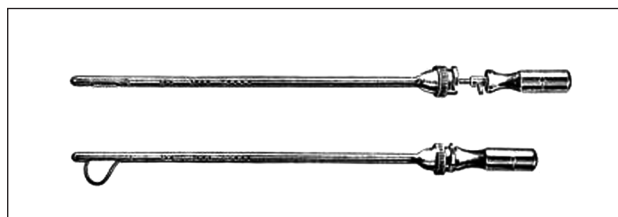
Až ve 30. letech minulého století využil Manfred Sakel v léčbě psychiatrických nemocných hypoglykemická komata, vyvolaná injekcí inzulínu. Další léčebnou možností, pocházející ze stejného období, byly epileptické záchvaty po kardiazolové injekci u nemocných s maniodepresivitou (Ladislav von Meduna). A konečně v r. 1938 Italové Cerletti a Bini zavedli elektrokonvulzivní terapii, nejprve v léčbě schizofrenních pacientů, později pak u nemocných s těžkou depresí.

Do dalšího vývoje významně zasáhla 2. mezinárodní neurologická konference, konaná v Londýně r. 1935. Carlyle Jacobsen a John Farquhar Fulton z Yale zde přednesli sdělení o změnách chování u šimpanzů po odnětí části čelních laloků mozku, kdy bylo pozorováno vymizení indukované experimentální neurózy. Ovšem prof. Beneš starší se zmiňuje o odmítnutí, které Monizovi uštědřil Fulton, když spolu osobně jednali o možnosti provést zákrok operačně u duševně nemocných osob [4].

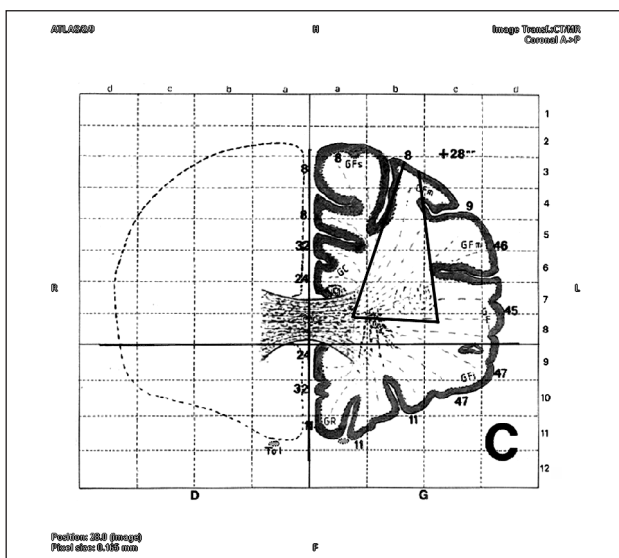
### Egaz Moniz a prefrontální leukotomie

12. 11. 1935 neurochirurg Almeida Lima a Egaz Moniz provedli poprvé operační výkon, který označili jako prefrontální leukotomii. Pacientkou byla 63letá žena trpící involuční depresí. Cílem operace bylo přerušení spojů mezi korou prefrontální oblasti a ostatní mozkovou tkání, zvláště pak spojení s thalamem.

Při prvních operacích do hloubky čelních laloků mozku aplikovali sklerotizující látku, alkohol, po předchozí instilaci novokainu s adrenalinem. Vzhledem k obtížně ovlivnitelnému rozsahu lézí přešli k mechanickému přerušení drah bílé hmoty frontálního laloku pomocí speciálního operačního nástroje, označeného jako leukotom (obr. 2, obr. 3). Tímto nástrojem provedli v horní polovině bílé hmoty frontálního laloku 6 zářezů o definovaném objemu. Na tomto místě je vhodné zdůraznit, že operace prováděl neurochirurg Almeida Lima. Mimo chybějící chirurgickou erudici (což ovšem



**Obr. 2.** Původní leukotom podle návrhu Monize a Limy (po úpravě z [6]).



**Obr. 3.** Rozsah přerušeni bílé hmoty při výkonu z frontální trepanace.

nevnímal jako problém v dalším textu zmiňovaný psychiatr Freeman) byla dalším důvodem dna postihující Monizovy ruce [1]. Nepochybně je zajímavý pooperační průběh u první operované nemocné – došlo k významnému zlepšení agitovanosti a paranoidity, ovšem nemocná byla apatičtější a více emocionálně oploštělá, než Moniz předpokládal.

Roku 1936 publikoval výsledky u skupiny prvních 20 nemocných. Vzhledem k tomu, že nemocní byli operováni bez možnosti zrakové kontroly, je pro neurochirurga nepochybně překvapivé, že v souboru nebylo jediné úmrtí [10]. Výsledky Moniz označil z pohledu psychiatra za přijatelné („prefrontální leukotomie je jednoduchá operace, vždy bezpečná, která se může ukázat jako účinná chirurgická léčba v některých případech duševních poruch“). Z textu dále vyplývají pouze omezené možnosti operace u progredujících onemocnění a poprvé se zde objevuje termín psychochirurgie. Autor sám zdůrazňoval extrémní opatrnost při indikaci leukotomie.

### Egas Moniz a Nobelova cena

Pro svou práci v oboru medicíny a fyziologie byl Egaz Moniz na ocenění navržen celkem pětkrát. V letech 1928, 1933 a 1937 návrhy oceňovaly především jeho objev mozkové angiografie, ovšem zaslouženého ocenění se mu nedostalo [26]. V případě dvou nominací negativně zapůsobilo hodnocení člena výboru pro udělování Nobelovy ceny - švédského profesora Hanse Christiana Jacobaeuse (perimyelografie u intradurálních tumorů) - člena výboru pro udělování Nobelovy ceny. Tento „jednoduchý, nekomplikovaný a pilný vědec“ v r. 1928 nedoporučil udělení Nobelovy ceny za objev mozkové angiografie, protože „testování metody bylo

nedostatečné a účelnost metody se projeví až po delším čase“.

Při hodnocení návrhu z r.1933 Jacobaeus napsal, že Nobelova cena by mohla být eventuálně rozdělena, protože „z diagnostického hlediska představuje Dandyho ventrikulografie podstatně více“. Výsledkem bylo zamítnutí Nobelovy ceny jak pro Monize, tak pro Dandyho. Roku 1943 navrhl Monize na Nobelovu cenu Walter Freeman, ovšem psychiatr Erik Essen Moller návrh svým negativním hodnocením zamítl. Dle jeho názoru zůstávala lobotomie mutilující operací s nezanedbatelnou mortalitou. Dále pak kritizoval krátkou dobu sledování u operovaných nemocných, nejednoznačně definovaná indikační kritéria pro skupinu operovaných a chybějící srovnání s jinými tehdejšími léčebnými možnostmi, jako byla elektrokonvulzivní terapie nebo inzulinové šoky. Problematikou se zabývá obsírné sdělení v Neurosurgery r. 1998 [18] a v českém písemnictví prof. Beneš sen. [3, 4].

Okolnostmi okolo udělení Nobelovy ceny Egazu Monizovi se zabývala i polemika v českém tisku r. 1988 [3]. Prof. Beneš senior tehdy kritizoval Tomáše Radila z ČSAV za jeho článek „O jedné Nobelově ceně po létech“. Tento kritizovaný Radilův článek prohlásil udělení Nobelovy ceny Monizovi za leukotomii za hrubou etickou chybu, i když současně připustil, že „z hlediska vzniku psychochirurgie šlo nepochybně o historický objev“.

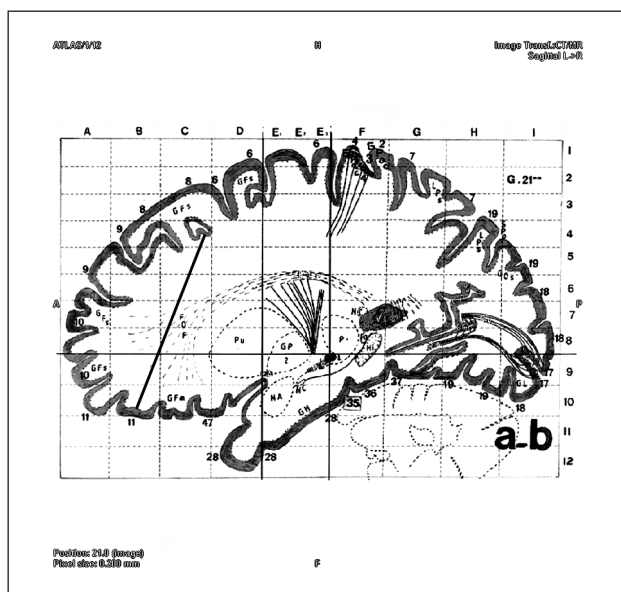
Úspěšný návrh na Nobelovu cenu z r. 1949 podalo pět Monizových kolegů z Lisabonu, dva lékaři z Brazílie a jeden z Kodaně. Návrh tentokrát podpořil i přední švédský neurochirurg Herbert Olivecrona. Nobelova cena byla v r. 1949 Monizovi udělena za medicínu a fyziologii spolu s Waltherem Rudolfem Hessem z Curychu (práce o koordinaci funkce vnitřních orgánů). O důvodech, proč se Moniz osobně nezúčastnil předání Nobelovy ceny, je možno se jen dohadovat. Snad byl příčinou jeho zdravotní stav po těžkém střelném poranění rukou jednoho z jeho bývalých pacientů.

### Walter Freeman

Výše zmíněného 2. neurologického kongresu v Londýně r. 1935 se zúčastnil mimo jiné i americký psychiatr Walter Freeman. Ve spolupráci s neurochirurgem Wattsem od září r. 1936 prováděli rozsáhlé přerušování drah v bílé hmotě frontálního laloku, které označili termínem Freeman - Wattsova standardní prefrontální lobotomie. Vzhledem ke skutečnosti, že původní Monizova technika šetrných, definovaných přerušování bílé hmoty v horní polovině čelního laloku dle jejich zkušeností nepřinášela dobré výsledky, zaměřili svoji pozornost na oblast frontálního laloku při jeho bazi. Riziko spojené s porušením mozkových cév ze Sylviovy rýhy se snažili eliminovat složitou technikou kalibrovaných leukotomů. K orientaci využívali

předoperačně vyznačenou linii koronárního švu a ruku chirurga nevedl navigační systém, ale oko asistujícího neurologa nebo psychiatra. Polohu křídla klínové kosti zjišťovali naslepo zavedenou kanylou. K rentgenologické kontrole rozsahu lobotomie lokálně aplikovali Lipiodol.

Ovšem rozhodujícím krokem v dalším hrozivém vývoji bylo Freemanovo seznámení se s technikou italského lékaře Fiambertiho. Tento autor zaváděl operační nástroj do hloubky frontálního laloku mozku přes strop orbity s následnou injekcí formaldehydu nebo alkoholu. Údaje o jeho výsledcích cituje právě Freeman – u přibližně 100 operovaných nebylo jediné úmrtí [6]. Po zkušenostech s Dogliottiiho technikou transorbitálně prováděné ventrikulografie Freeman r. 1945 celý přístup a techniku ještě dále simplifikoval – po „anestezii“ pomocí elektrošoku zavedl ve směru nosního hřbetu přes strop očníce nástroj, který vycházel z kuchyňského sekáčku na led (původně používal sekáček na led bez jediné úpravy, i včetně originální firemní reklamy), a výkyvy nástroje přerušil dráhy bílé hmoty (obr. 4).



**Obr. 4.** Rozsah výkonu a směr operačního nástroje při transorbitálním přístupu - Fiamberti, Freeman.

Jeho agresivní způsob mediální prezentace vedl k široké popularitě jako všeléku u duševních poruch, počínaje neurózou, přes psychózu a deprese po kriminalitu. Zákroky masově prováděl i mimo nemocnice, například v hotelových pokojích, domácnostech a azylových ústavech, kam dojížděl ve speciálním automobilu – dodávce předzdivané lobotomobil. I zkušení chirurgové při Freemanových demonstracích omdlávali. Otřesen operační „technikou“ svého partnera Watts ukončil jejich spolupráci. Až do 60. let Freeman prováděl lobotomie u jinak zdravých adolescentů s diagnostikovanou anxiózitou [13]. Fatální hemoragie

z přední mozkové tepny u jedné z operovaných nemocných ukončila r. 1967 Freemanovu kariéru.

## Prefrontální leukotomie – další vývoj

Původní operační techniku bez zrakové kontroly modifikoval Lyerly r. 1937. Tento autor protínal odpovídající dráhy pod kontrolou zraku pomocí spekula (nosního zrcátka) zavedeného z trepanačního návrtu v čelní oblasti. V dalším vývoji byl původně limitovaný rozsah zákroku navržený Monizem a Limou postupně nahrazen systémem několika trepanací a rozsáhlým přerušením drah bílé hmoty frontálního laloku. Dalším technickým vylepšením bylo zavedení leukotomu – plochého nože připomínajícího nůž na krájení másla, umožňující rozsáhlý zákrok z jediné trepanace [24].

V Japonsku prefrontální leukotomii jako první provedl Nakoda r. 1939 [7]. Ovšem v této zemi byly k prefrontální leukotomii indikovány i děti, u nichž jediným problémem byly poruchy chování nebo špatné školní výsledky. Výsledky zákroků v MRI obraze u nemocných, přežívajících v psychiatrických ústavech 50 a více let po původní operaci, ukazují sdělení [31]. Zákrok získal popularitu i na jihoamerickém kontinentu, zvláště pak v Brazílii jako portugalsky mluvící zemi, i díky Monizovu žákovi Mattos Pimentovi. Mortalita zákroků se pohybovala v rozmezí 0,8–2,5 % (Moniz sám uváděl 6% mortalitu), a u 10 % operovaných nemocných došlo k rozvoji pooperační epilepsie [4].

Roku 1948, kdy již bylo provedeno přes 20 000 psychochirurgických zákroků, se konal první psychochirurgický kongres v Lisabonu, pořádaný na počest Egase Monize. Na tomto kongresu došlo ke sjednocení rozsáhlého spektra operací, zařazených pod sféru psychochirurgie. Původní pojem prefrontální lobotomie zahrnoval celkem pět skupin zákroků. První skupinou byly zákroky na spojovacích drahách frontálního laloku mozku. Jednalo se o operace označované jako radikální (za hranou křídla klínové kosti) nebo minimální, kdy vlastní přerušování spojovacích drah bylo provedeno před hranou křídla klínové kosti. Další skupinou byly resekce definované oblastí kortexu frontálního laloku mozku, které teoreticky vycházely z Penfieldovy koncepce gyrektomie při epilepsii. U operací, zařazených do třetí skupiny, se jednalo o dekonexi definované kortikální arey, dosažené protětím drah bílé hmoty pod ní se nacházejících. Zákroky je možno označit jako kortikální undercutting, což je opět termín známý z epileptochirurgie. Odstranění definovaných porcí frontálního laloku mozku, přesahující rozsah topektomie nebo resekce gyru, pak bylo obsahem skupiny čtvrté. Pátá skupina pak představovala zákroky na hlubokých strukturách mozku, ovšem v tomto období prováděná klasickou technikou, transventrikulárně.

Na kongresu v Lisabonu byla dále předvedena

Spiegelem a Wycisem technika, která podstatným způsobem ovlivnila vývoj neurochirurgie v dalším období - stereotaxe. Je nutno zmínit, že stereotaktická technika byla poprvé použita ke koagulaci rozsáhlého dorsomediálního jádra u psychotika právě Spiegelem a Wycisem r. 1947. Do časného období psychochirurgie je možno zařadit i stereotaktické operační výkony v oblasti nucleus anterior princeps thalami u obsedantně kompulzivních poruch z r. 1952 (Talairach). Operační indikaci autor opíral o histologické studie degenerativních změn thalamických jader po provedených výkonech na bílé hmotě frontálního laloku [20]. Ovšem boom stereotaktických psychochirurgických operací je časově možno zařadit do 60. a 70. let minulého století [21].

Ovšem již koncem 40. let 20. století se objevují popisy závažných nežádoucích účinků frontálních lobotomií. Souhrnně shrnul tyto změny Hoffman r. 1949, kdy charakterizuje osoby po provedené lobotomii jako lidi s malou kapacitou citových pochodů, tupostí, apatií, bez iniciativy, vnitřní hnací síly, s letargií, emoční oploštělostí, bez emočního zaujetí, apatií, s rysy infantilnosti a ztrátou spontaneity, bez cíle a smyslu [10, 23].

Roku 1961 výsledky souboru celkem 9284 nemocných z Velké Británie zhodnotil Tooth.

41 % nemocných bylo možno zhodnotit jako vyléčené nebo velmi zlepšené, u 28 % bylo zlepšení minimální a u 25 % nemocných byla operace bez efektu. Úmrtnost dosahovala 4 %, zhoršení bylo pozorováno u 2% nemocných. Lepší výsledky byly u okruhu schizoafektivních poruch, kdy bylo dobrých výsledků dosaženo u 63 % nemocných, zatímco u schizofreniků bylo pouze 30 % dobrých výsledků. Podle jiných údajů až u 25 % nemocných po lobotomii vznikl stav podobný zombie [28, 30].

### Konec éry prefrontálních leukotomií

V souvislosti s nástupem nových, účinných psychofarmak (chlorpromazin – 1952 – Delay a Deniker) [17, 29], a narůstajícím zprávám o nežádoucích účincích zákroku, dochází k prudkému poklesu četnosti prováděných frontálních lobotomií [12]. Mimo již popisovaných nežádoucích účinků velmi naléhavě vyvstala otázka zneužitelnosti operačního zákroku.

V SSSR byla psychochirurgie zakázána speciální vyhláškou ministerstva zdravotnictví dne 9. 12. 1950 jako zákrok, „který odporuje Pavlovově fyziologické teorii“. Vlastnímu zákazu předcházela článek v celostátním deníku Pravda s anotací „proti jedné pseudovědecké léčebné metodě“ v sekci „dopisy redakci“. Dopis podepsali dva provinční lékaři, kteří označili leukotomii jako „příklad impotence buržoazní medicíny“. Následující den poté, co ministerstvo zdraví obdrželo tento článek, bylo svoláno speciální zasedání předsednictva Vědecké lékařské rady. Nová data prezentovaná

Lichtermanem vycházejí z doposud nepublikovaného stenografického záznamu z tohoto zasedání, dostupného ve Státním archivu Ruské federace. Ukazuje argumenty proponentů a kritiků psychochirurgie, reprezentujících rozdílné psychiatrické školy, dále pak protizápadní a antisemitský charakter diskuse. A. S. Schmarjan, J. B. Rozinskij, B. G. Jigorov a další prezentovali leukotomii jako metodu poslední volby, která je obhajitelná díky rostoucímu počtu beznadějně nemocných chronických pacientů. Kritikové, reprezentováni jmény Giljarovskij, Galachijan a Solovjevová, pak srovnávali výsledky leukotomie s „ideami amerických imperialistů, kteří vytvářejí roboty“.

Poté, co byl zákaz oficiálně publikován, několik vedoucích psychiatrů a neurochirurgů bylo vyhozeno ze svých míst právě pod záminkou provádění prefrontální leukotomie. V širším historickém kontextu tyto události předcházejí známější aféře bílých plášťů, kdy bylo na základě udání zatčeno několik lékařů ošetřujících nejvyšší sovětské představitele [14, 15]. Ovšem seriózní a přesné informace o pozadí zákazu leukotomií v SSSR a jejich možném zneužívání jsou téměř nesehnatelné. Prof. Beneš starší se zmiňuje o vysoké mortalitě po zákrocích a rozsáhlých hematomech v čelních lalocích mozku dle patologicko anatomických nálezů [4].

---

## DISKUSE

---

Zavedení rozsáhlých neurochirurgických postupů do léčby psychiatricky nemocných byl vynucen rozporem mezi nedostatečnými léčebnými možnostmi v první polovině 20. století a počtem nemocných, kteří naléhavě potřebovali psychiatrickou pomoc. Koncept prefrontální lobotomie ovšem vycházel z limitovaných dobových poznatků o funkci mozku, minimálních možnostech zobrazovacích technik a především ze snahy pomoci duševně nemocným.

Vedlejší účinky, které vedly k neúspěchu rozsáhlých psychochirurgických zákroků v tomto časném období, byly dány rozsahem poškození mozkové tkáně, nutné k dosažení podkorových struktur – vlastního cíle operačního zákroku. Výkony byly prováděné z volné ruky, bez možnosti přesnějšího zaměření definované struktury a následkem bylo poškození mozkové tkáně na přístupové cestě, vedoucí k závažným vedlejším účinkům operace i při dosažení deklarovaného cíle.

Problematiku neurochirurgických operací pro psychické poruchy je nutno zvažovat ze tří hledisek: volbu vhodného anatomického cíle pro operační intervenci, jeho dosažení operačním nástrojem a dopad operační intervence na osobnost nemocného. Díky stereotaktické technice a neuronavigaci je dokonale splněna podmínka přesného zasažení definovaného cíle. Poznatky z oblasti psychiatrie,

neurochirurgie a teoretických oborů přináší kvalitativně odlišné možnosti při volbě cílů než omezené možnosti průkopníků neurochirurgie. Vzhledem k možnostem definice exaktního cíle stereotaktické operace je možné zvážit i opuštění Monizem zavedeného termínu psychochirurgie ve prospěch chirurgie limbického systému [8, 9, 11].

---

## ZÁVĚR

---

I přes rozsáhlé možnosti současné psychiatrické

léčby zůstávají nemocní, u kterých se nedaří dosáhnout adekvátní kontroly symptomatologie. Právě cílený, minimálně invazivní stereotaktický zákrok využívající možnosti neurostimulace s jejím plně reverzibilním efektem, znamená pro tyto nemocné naději, a to při dokonalém respektování pravidel medicínské etiky nejlépe definované Hippokratovou přísahou. I v tomto kontextu musíme ocenit práci průkopníků jako byl Egas Moniz, a vždy mít na paměti potenciální nadužití a zneužití chirurgických zákroků v léčbě duševních poruch, vyplývající nejen z medicínských důvodů [8, 13].

---

## LITERATURA

---

1. **Ballantine, H. T. Jr.:** Historical overview of psychosurgery and its problematics. *Acta Neurochir Suppl.*, 44, 1988, pp. 125–128.
2. **Barker, F. G. II.:** Phineas among the phrenologists: the American crowbar case and nineteenth - century theories of cerebral location. *Historical Vignette. J. Neurosurg.*, 82, 1995, pp. 672–682.
3. **Beneš, V.:** Egas Moniz, or a Nobel Prize after many years. *Čes. Neurol. Neurochir.*, 51, 1988, s. 340–342.
4. **Beneš, V.:** Věčná chirurgie. Jedenáct příběhů. Praha, Grada Publishing, 1996. 160 s., isbn 80-7169-409-6.
5. **Fortner, R., Gross, D.:** Egas Moniz and The leucotomy with special reference to Portuguese literature. *Sudhoffe Arch.*, 86, 2002, pp. 138–170.
6. **Freeman, E., Watts, J. W.:** Psychosurgery. 2-nd Ed. Springfield: Charles C. Thomas, 1950. 638 p.
7. **Fujikura, I.:** History of psychosurgery. *Nippon Ishigaku Zasshi*, 39, 1993, pp. 217–222.
8. **Geller, J. L.:** Book reviews the lobotomist: A maverick medical genius and his tragic quest to ride the world of mental illness, the pest maiden: A story of lobotomy. *Psychiatr Serv*, 56, 2005, pp. 1318–1319.
9. **Heiter, A. C., Amar, A. P., Liu, C. Y., Apuzzo, M. L.:** Surgery of the mind and mood: a mosaic of issues in time and evolution. *Neurosurgery*, 59, 2006, pp. 720–733.
10. **Hoffman, J. L.:** Clinical observation concerning schizophrenic patients treated by prefrontal leucotomy. *N. Engl. J. Med.*, 241, 1949, s. 233–236.
11. **Kapell, B. H., Rezai, A. R.:** Psychiatric neurosurgery: a historical perspective. *Neurosurgical. Clin. N. Am.*, 14, 2003, pp. 181–197.
12. **Kucharski, A.:** History of frontal lobotomy in the United States, 1935–1955. *Neurosurgery*, 14, 1984, pp. 765–772.
13. **Lerner, B. H.:** Last - ditch medical therapy – revisiting lobotomy. *The New England Journal of Medicine*, 353, 2005, pp. 119–121.
14. **Lichterman, B. I.:** On the history of psychosurgery in Russia. *Acta Neurochir. (Wien)*, 125, 1993, pp. 1–4.
15. **Lichterman, B. I.:** Why was psychosurgery prohibited in the USSR. *Journal of the History of the Neurosciences*, 15, 2006, pp. 396–426, Abstracts of Eleventh Annual Meeting of the International Society for the History of the Neurosciences, June 21 - 25, 2006.
16. **Liddle, P. F., Carpenter, W. T., Crow, T.:** Syndromes of schizophrenia. *Classic literature. Br. J. Psychiatry*, 165, 1994, pp. 721–727.
17. **Liebermann, J. A., Stroup, S. T., McEvoy, J. P. et al.:** Effectiveness of antipsychotic drugs in patients with chronic schizophrenia. *N. Engl. J. Med.*, 353, 2005, pp. 1209–1223.
18. **Ligon, B. L.:** The mystery of angiography and the unawarded Nobel Prize: Egas Moniz and Hans Christian Jacobaeus. *Neurosurgery*, 43, 1998, pp. 602–611.
19. **Menninger, W. C.:** Facts and statistics of significance for psychiatry. *Bul Menninger Clin*, 12, 1948, pp. 1–25.
20. **Nádvorník, P., Pogády, J.:** Psychochirurgia. Bratislava, SAP, 1999. 122 s., isbn 80-88908-36-1.
21. **Nádvorník, P., Pogády, J., Šramka, M.:** Results of stereotactic therapy of aggressive syndrome. *Čs. Psychiatr.*, 69, 1973, s. 357–362.
22. **Náhlavský, J. a kol.:** Neurochirurgie. Praha, Galén, 2006. 581 s., isbn 80-7262-319-2.
23. **Ogren, K., Sandlund, M.:** Psychosurgery in Sweden 1944 – 1964. *J. Hist. Neurosci.*, 14, 2005, pp. 353–367.
24. **Sabbatini, R. M. E.:** The history of psychosurgery, Brain and Mind Magazine [on line]. The Edumed Institute, Brazil: Teleneurosciences Center. June 1997 [cit. 2005-07-12], 3-4 x ročně. Dostupný také z isbn 1414-3690.
25. **Salcman, H.:** The cure of folly or the operation for the stone by Hieronymus Bosch (C. 1450 - 1516). *Neurosurgery*, 59, 2006, pp. 935–937.
26. **Stolt, C. M.:** Moniz, lobotomy and the Nobel prize 1949. *Sved. Med. Tisk*, 3, 1999, pp. 249–270.
27. **Stone, J. L.:** Dr. Gottlieb Burckhardt - the pioneer of psychosurgery. *J. Hist. Neurosci.*, 10, 2001, pp. 79–92.
28. **Swayze, V. W. II.:** Frontal leucotomy and related psychosurgical procedures in the era before antipsychotics (1935 – 1954). A historical overview. *Am. J. Psychiatry*, 152, 1995, pp. 505–515.
29. **Švestka, J. a kol.:** Psychofarmaka v klinické praxi. Praha, Grada Publishing, 1995, 252 s., isbn 80-7169-169-0.
30. **Tooth, G. C., Newton, M. P.:** Leucotomy in England and Wales 1942 – 1954. London, Her Majesty's Stationary Office, 1961.
31. **Uchino, A., Kato, A., Yuzuhira, T., Takashima, Y., Kudo, S.:** Cranial MR imaging of sequelae of prefrontal lobotomy. *American Journal of Neuroradiology*, 22, 2001, pp. 301–304.

*Doc. MUDr. Zdeněk Novák, CSc.  
Neurochirurgická klinika LF MU  
a FN u sv. Anny  
Pekařská 53  
656 91 Brno  
e mail: zdenek.novak@fnusa.cz*