

# Nefarmakologické léčebné postupy v neuropsychiatrii

doc. MUDr. Marek Baláž, Ph.D.<sup>1</sup>, prof. MUDr. Tomáš Kašpárek, Ph.D.<sup>2</sup>, doc. MUDr. Lucie Kališová, Ph.D.<sup>3</sup>,  
prof. MUDr. Jan Chrastina, Ph.D.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>1. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno

<sup>2</sup>Psychiatrická klinika LF MU, Brno

<sup>3</sup>Psychiatrická klinika 1. LF UK a VFN, Praha

<sup>4</sup>Neurochirurgická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno

Nefarmakologické terapeutické metody v neuropsychiatrii představují biologické postupy (invazivní a neinvazivní stimulace struktur centrálního nervového systému), psychotherapie a psychoedukace. Spektrum jimi léčených nemocí je poměrně široké a lze očekávat, že s rozvojem poznání v oblasti neurověd a s lepší dostupností těchto metod jejich použití pravděpodobně poroste.

**Klíčová slova:** elektrokonvulzivní terapie, hluboká mozková stimulace, repetitivní transkraniální magnetická stimulace, stimulace nervus vagus, psychotherapie.

## Non-pharmacological treatments in neuropsychiatry

Non-pharmacological methods in neuropsychiatry include biological approaches (invasive and noninvasive stimulation of central nerve system structures), psychotherapy and psychoeducation. Range of diseases treated by non-pharmacological methods is wide and with improvements of accessibility the use of these methods will probably grow.

**Key words:** electroconvulsive therapy, deep brain stimulation, repetitive transcranial magnetic stimulation, vagal nerve stimulation, psychotherapy.

## Neuropsychiatrie – nefarmakologické terapeutické metody

Neuropsychiatrie je lékařský vědní obor na pomezí psychiatrie a neurologie, který se zabývá komplexním vztahem mezi lidským chováním a fungováním mozku a snaží se porozumět abnormálnímu chování a poruchám chování na základě interakce neurobiologických a psychologicko-sociálních faktorů. Neuropsychiatrie předcházela současným oborům psychiatrie a neurologie, které dříve působily společně, ale následně došlo k jejich rozdělení. Podobně jako neurologie nebo psychiatrie používá i neuropsychiatrie metod farma-

kologických i nefarmakologických. Předmětem našeho přehledového článku jsou vybrané nefarmakologické metody.

Na nefarmakologické postupy v léčbě onemocnění na neuropsychiatrickém pomezí je možno pohlížet z hlediska klasifikace různě. V našem článku jsme použili rozdělení na biologické postupy na jedné straně a na psychotherapii a psychoedukaci na straně druhé.

K dalším významným neinvazivním nefarmakologickým způsobům léčby můžeme však také zařadit široké oblasti fyzioterapie, rehabilitace, ergoterapie, logopedie, dysfagiologie, výživy (například ketogenní dieta u farmakorezistentní epilepsie), jejichž popis překračuje rámec této práce.

## Biologické postupy v neuropsychiatrii

Mezi biologické postupy zařazujeme neuromodulační postupy – a to jak neinvazivní, tak i invazivní. Neuromodulací zde rozumíme soubor metod, jimiž umělé vnější systémy ovlivňují nervový systém. Přímé lezionální invazivní metody užívané v minulosti v terapii celého spektra neurologických, ale také psychiatrických onemocnění (Novák et Chrastina, 2007) jsou v neurologii nahrazovány minimálně invazivními stimulačními metodami, jako jsou například hluboká mozková stimulace (DBS – deep brain stimulation), stimulace nervus vagus (VNS), zatímco v psychiatrii dominují neinvazivní stimulační metody (Tab. 1).



doc. MUDr. Marek Baláž, Ph.D.,  
1. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny  
marek.balaz@fnusa.cz

Převzato z: Neurol. praxi. 2022;23(6):437-441

Článek přijat redakcí: 26. 6. 2022

Článek přijat k publikaci: 19. 9. 2022

**Elektrokonvulzivní terapie (EKT)** je biologická metoda léčby, která se s efektem používá v terapii závažných neuropsychiatrických obtíží (hlavní indikace jsou uvedené v tabulce 2). Dnes je považována za velmi bezpečnou léčebnou metodu a v ČR je s jejím použitím léčeno v lůžkových psychiatrických zařízeních po celé zemi přibližně tisíc pacientů ročně (Hrdlička et al., 2015). V principu jde o navození neuroplastických změn v CNS prostřednictvím působení modulovaného elektrického střídavého proudu – krátkých až ultrakrátkých pulzů – který prochází přes mozek elektrodami přiloženými na kůži hlavy a vyvolá tonicko-klonické křeče (epileptiformní záchvat). V současnosti je pacient uveden v krátkodobou anestezii (většinou podáním propofolu nebo thiopentalu), myorelaxaci (aplikací sukcinylnu) a je preoxygenován – což zajistí šetrnou a bezpečnou aplikaci EKT. Metoda nemá absolutní kontraindikaci (Hrdlička et al., 2015), relativními kontraindikacemi jsou – somatická rizika, kdy stupeň ASA 4 nebo 5 vylučuje celkovou anestezii, nitrolební hypertenze, akutní infekční onemocnění, neuroinfekce, stav krátce po infarktu myokardu, nestabilní angina pectoris, aneurysma, čerstvé nitrolební krvácení, stav krátce po cévní mozkové příhodě, těžká osteoporóza, osteopenie, zlomeniny, kardiostimulátor a odchlípení sítnice (Kališová et al., 2018). Nežádoucími účinky EKT jsou bolesti hlavy, svalů a nauzea, riziko ruptury svalů nebo fraktury kostí, případné komplikace anestezie a postiktální delirium. Nejvýznamnějším nežádoucím účinkem jsou kognitivní poruchy (obvykle reverzibilní).

**Tab. 1.** Elektrofyziologické postupy v neuropsychiatrii

|                                                 |
|-------------------------------------------------|
| Elektrokonvulzivní terapie                      |
| Repetitivní transkraniální magnetická stimulace |
| Hluboká mozková stimulace                       |
| Transkraniální stimulace stejnosměrným proudem  |
| Stimulace hlavových a periferních nervů         |

**Tab. 2.** Nejdůležitější indikace EKT v neurologii a v psychiatrii

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Katatonní stavy                                                                                                      |
| Deprese (těžké inhibované nebo psychotické formy se závažnými suicidálními myšlenkami rezistentní na farmakoterapii) |
| Mánie (provázené neklidem, rezistentní na léčbu)                                                                     |
| Psychóza (s výraznou agresivní složkou nebo neklidem)                                                                |
| Neuroleptický maligní syndrom                                                                                        |
| Letální katatonie                                                                                                    |
| Nezkliditelný status epilepticus                                                                                     |
| Tardivní dyskineze                                                                                                   |

**Repetitivní transkraniální magnetická stimulace (rTMS)** je účinná a schválená metoda v léčbě depresivní poruchy (Hrdlička et al., 2015), v této indikaci je proplácena z veřejného zdravotního pojištění. V neurologii (a ORL) má vzácně klinické využití v léčbě intrakraniálního tinnitu, účinnost nebyla validně prokázána (Dvořáková et al., 2007). Metodika i evidence pro účinnost v dalších indikacích je předmětem intenzivního výzkumu, samotná metoda je kvůli ovlivnění plasticity hojně využívána jako nástroj neurovýzkumu.

Nejvýznamnější limitací léčby pomocí rTMS v ČR je její dostupnost – vedle dostupnosti technologie rTMS a neuronavigace je významným faktorem časová náročnost léčby (počet stimulací a jejich opakování), a proto je tato léčba dostupná pouze v několika centrech v ČR. rTMS je velmi dobře tolerovaná bezpečná léčba, která s sebou nese riziko pouze relativně nezávažných nežádoucích účinků. Nejčastější nežádoucí účinky jsou vyvolání epileptického paroxysmu (méně než 1 : 1 000), bolest v místě stimulace v jejím průběhu, bolest hlavy. Kontraindikace vysokofrekvenční rTMS zahrnují anamnézu epilepsie a vysoké i nízkofrekvenční pak jde o kov v intrakraniu, pacemaker, lékovou pumpu.

**Hluboká mozková stimulace** (deep brain stimulation – DBS) je neuromodulační invazivní metodou využívající kontinuální neurostimulační pulzy zavedené do subkortikálních oblastí (jader) mozku prostřednictvím jemných elektrod. Klinicky je používána především u tzv. nemocí extrapyramidového systému (Baláž, 2013), indikace shrnuje tabulka 3. Při správném výběru vhodného kandidáta operačního výkonu a přesném zavedení elektrod je efekt DBS na motorické příznaky Parkinsonovy nemoci a na tremor vynikající téměř u všech pacientů. Počet respondérů na DBS u dystonie, epilepsie a obsedantně-kompulzivní poruchy je nižší – ko-

lem 50 až 70 % (Kašpárek et al., 2012). Z hlediska počtu pacientů je nejvíce systémů implantováno u pacientů s Parkinsonovou nemocí, podle vědomosti autorů nebyl v ČR implantován žádný systém DBS u pacienta s obsedantně-kompulzivní poruchou. Kromě precizního umístění elektrod do vybraného anatomického cíle je pro optimální výsledek procedury DBS nevyhnutelné kvalitní pooperační nastavení neurostimulátoru. DBS je aktivně klinicky testována u širokého spektra dalších diagnóz, samozřejmě především neurologických a psychiatrických.

Nežádoucí účinky mohou být spojeny jednak se zavedením elektrod (neurochirurgické komplikace s možností vzniku permanentního neurologického nebo psychiatrického poškození) nebo se šířením stimulace do okolních struktur, které je však reverzibilní (možné negativní ovlivnění motorických, behaviorálních, kognitivních funkcí). Z neurochirurgických komplikací je nejrizikovější intrakraniální hemoragie, která je vzácná (cca 0,5–1 % operačních výkonů). Rizikové mohou být také infekce hardwaru – stimulátoru, spojovacích kabelů nebo elektrod. Stimulační nežádoucí účinky lze obvykle odstranit změnou stimulačních parametrů nebo stimulačních kontaktů. Kontraindikace výkonu jsou přehledně uvedeny v tabulce 4.

**Stimulace n. vagus (VNS)** byla donedávna jediná rutinně využívaná metoda v léčbě intrakraniální epilepsie, která není vhodná k resekčnímu výkonu, nebo byl tento bez efektu (Kuba, 2013). Krátkodobá i dlouhodobá VNS významně mění perfuzi, metabolismus a pravděpodobně i neurochemické parametry v rozsáhlých oblastech CNS, které jsou hypoteticky patofyziologickým podkladem jejího efektu u pacientů s epilepsií. Je vhodné na tomto místě zmínit, že na rozdíl od extrapyramidových poruch se u epilepsie uplatňují v rámci nefarmakologické terapie především resekční výkony k odstranění epileptogenního ložiska (Rektor, 2013), zatímco VNS má pozici terapie paliativní, s 50% redukcí záchvatů přibližně u 50 % pacientů. V současné době lze VNS použít také v indikaci farmakorezistentní

**Tab. 3.** Schválené indikace hluboké mozkové stimulace (DBS) v ČR (EU)

|                                         |
|-----------------------------------------|
| Parkinsonova nemoc (motorické příznaky) |
| Dystonie                                |
| Tremor                                  |
| Farmakorezistentní epilepsie            |
| Obsedantně kompulzivní porucha          |

**Tab. 4.** Hlavní kontraindikace hluboké mozkové stimulace

|                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Demence – závažné poruchy kognitivních funkcí                                                         |
| Závažná farmakorezistentní deprese u neurologických diagnóz                                           |
| Trvalá antikoagulační terapie                                                                         |
| Přítomnost závažného somatického onemocnění (se špatnou prognózou)                                    |
| Zdravotní stav vylučující provedení operace v celkové anestezii nebo stereotaktické zavedení elektrod |

**Tab. 5.** Nejrozšířenější terapeutické přístupy v klinické praxi v ČR

| Typ psychoterapie       | Indikace                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kognitivně-behaviorální | Množství indikací – úzkostné poruchy, obsedantně--kompulzivní porucha, depresivní porucha, poruchy příjmu potravy, závislosti, poruchy osobnosti, poruchy spánku, bludy u psychotických poruch |
| Psychodynamická         | Zejména porucha osobnosti, úzkostné poruchy, depresivní porucha a jiné                                                                                                                         |
| Gestalt                 | Úzkostné poruchy, depresivní porucha, poruchy osobnosti, somatoformní poruchy, poruchy příjmu potravy                                                                                          |
| Systemická              | Zejména léčba poruch v dětství, adolescenci, rodinná terapie                                                                                                                                   |
| Psychoanalýza           | Osobnostní rozvoj a poruchy osobnosti, široká škála psychických poruch – zejména neurotických                                                                                                  |
| Podpůrná                | Poruchy přizpůsobení, reakce na stres                                                                                                                                                          |

deprese, nicméně tato indikace je jak v ČR, tak ve světě relativně málo využívána. Efekt VNS jako přídatné terapie deprese (Aaronson et al., 2017) se jeví lepší ve srovnání se standardní léčbou (se signifikantně vyšším podílem remisí – 43 % proti 25 %). V roce 2017 byla schválena VNS americkou FDA také pro primární bolesti hlavy typu cluster headache. Méně známá je v našich podmínkách stimulace abdominálního kmene nervus vagus v indikaci terapie obezity, která byla schválena FDA už v roce 2015. Kontraindikací použití VNS je předchozí oboustranná nebo levá krční vagotomie nebo známé porušení vagového nervu. Nejběžnější vedlejší účinky způsobené stimulací zahrnují ochraptělost, parestezie, dušnost a zvýšené kašláni. Nejčastěji se vyskytující komplikací je infekce systému VNS (Kuba, 2013).

## Další biologické metody v neuropsychiatrii

Mezi další používané metody v neuropsychiatrii patří stimulace n. trigeminus (v EU v indikaci epilepsie nebo deprese), stimulace okcipitálních nervů (v léčbě některých farmakorezistentních bolestí hlavy). Pozoruhodnou zkoumanou metodou je transkraniální stimulace stejnosměrným proudem ovlivňující excitabilitu kortikálních struktur, která do budoucna slibuje možnosti klinické aplikace, přičemž aktuálně je využívána k výzkumu mozku (Thair, 2017).

Samostatnou problematikou, která se částečně vymyká oblasti neuropsychiatrie, je nefarmakologická léčba bolesti (Kozák et Vrba, 2020) – především míšní, elektrické stimulace

periferních nervů (včetně transkutánní elektrické nervové stimulace), stimulace motorického kortexu a neinvazivní stimulační metody.

Fototerapie, spánková deprivace či posun spánkové fáze jsou nefarmakologické postupy, které se používají v léčbě depresivní poruchy, u které je popsáno narušení cirkadiálních rytmů, jejichž úprava je spojena s antidepresivním účinkem (Milev et al., 2016), tyto metody nejsou předmětem našeho sdělení.

## Psychoterapie a psychoedukace

V druhé části naší práce nastíníme základní principy psychoterapie a psychoedukace v neuropsychiatrii. Obdobně jako v první části tohoto sdělení vycházíme z kapitoly publikované v recentní knize dr. Uhrové a prof. Rotha – Neuropsychiatrie. **Psychoterapie** je široký pojem, který zahrnuje velké množství přístupů využívajících psychologických i sociálních metod práce, které často pocházejí z prostředí mimo medicínu. Proto nejsou vždy a u všech jejich směrů k dispozici exaktní důkazy o její bezpečnosti a účinnosti v používaných indikacích (Kašpárek, 2020). Jde o metodu, která ovlivňuje funkci mozku obdobně jako jiné farmakologické nebo nefarmakologické postupy, a která zároveň přispěla k integraci biologických a psychologických pohledů na léčbu duševních nemocí (Šilhán et al., 2015). Kromě psychických nemocí může být významnou složkou léčby onemocnění společných pro neurologii a psychiatrii – jako je například Tourettův syndrom, funkční poruchy, ale také další onemocnění

roztroušená skleróza, mozková poranění, cévní mozkové příhody (Malinová, 2017) s relevantními symptomy – anxieta, deprese – vhodnými k použití metod psychoterapie.

Psychoterapii smí poskytovat zdravotník s dokončeným akreditovaným výcvikem v uznaném psychoterapeutickém směru, který složí příslušnou zkoušku. Psychoterapie není jednorázová konzultace, ale může být systematická (jednou týdně v průběhu několika let) s cílem hlubší osobnostní změny, nebo i kratší v případě snahy o symptomatickou změnu nebo podpůrné nespecifické působení. Na podpůrnou psychoterapii a krizovou intervenci nepotřebuje zdravotník řádně ukončený výcvik.

Existuje celá škála přístupů, které jsou přehledně uvedeny v tabulce 5. Dělí se na direktivní (kognitivně-behaviorální psychoterapie) a spíše nedirektivní – průvodcovské (např. psychodynamická psychoterapie). Některé postupy si všímají více emocí, jiné jsou zacíleny na kognici, nebo interpersonální vztahy a role, nebo na modifikaci chování bez ohledu na jeho zdroje.

Metodou volby je psychoterapie u pacientů s úzkostnými poruchami, s lehkou až středně těžkou depresivní fází, závislostmi, jedinou metodou je u disociativních a konverzních poruch, somatoformních poruch, poruch osobnosti, poruch příjmu potravy. Může mít své místo i u organických poruch mozku, udržovací léčbě bipolární afektivní poruchy, schizofrenie i podporu kognitivních funkcí.

Vzhledem k široké škále přístupů nelze uvažovat o absolutní kontraindikaci psychoterapie, ale je nutné uvažovat o výběru vhodného psychoterapeutického postupu pro konkrétního pacienta. Obecně nemohou z psychoterapie profitovat lidé nespokojení, neschopní kontrolovat agresivní chování, intoxikovaní nebo v deliriu.

**Psychoedukace (edukace)** je poskytnutí informací a podpora pochopení jejich významu v konkrétním případě pacienta (Pidman, 2002). Jde o jednu z psychologických intervencí, některé psychoterapeutické směry ji využívají jako základní postup. Existují také určité systematizované edukativní programy zaměřené na některé diagnózy nebo klinické problémy. Je možné provádět i skupinové edukace, edukace blízkých osob nebo pečovatelů. Edukace není jednosměrný kanál určený k poučení pacienta, ale jde spíše o oboustran-

nou diskuzi o projevech nemoci konkrétního pacienta. Někdy pacienti připisují nemoci nespécifické příznaky, jako je nepozornost, ale naopak vlastní projevy nemoci si neuvědomují nebo je nepokládají za významné. Edukace pacienta má potenciál významně

ovlivnit kvalitu života pacientů, je vhodné jí věnovat dostatek pozornosti a času, a patří k základním postupům klinické praxe.

Závěrem lze uvést, že indikace nefarmakologických metod v neuropsychiatrii se postupně rozšiřují – jak co se týče spektra léčených ne-

mocí, tak počtu jednotlivých indikací. Co limituje rozšíření většiny z nich, je především jejich dostupnost, která je způsobena jejich technikou nebo naopak personální náročností. Lze předpokládat, že používání těchto postupů do budoucna poroste.

## LITERATURA

1. Aaronson ST, Sears P, Ruvuna F, et al. A 5-Year Observational Study of Patients With Treatment-Resistant Depression Treated With Vagus Nerve Stimulation or Treatment as Usual: Comparison of Response, Remission, and Suicidal-ity. *Am J Psychiatry*. 2017;174(7):640-648. doi: 10.1176/appi.ajp.2017.16010034. Epub 2017 Mar 31. Erratum in: *Am J Psychiatry*. 2017 Sep 1;174(9):907. PMID: 28359201.
2. Baláž M. Hluboká mozková stimulace u Parkinsonovy nemoci. *Neurol. praxi*. 2013;14(5):229-23.
3. Baláž M, Kališová L, Kašpárek T. Nefarmakologické terapeutické principy: biologické přístupy. In: Uhrová, Roth et al. Neuropsychiatrie. Klinický průvodce pro ambulantní i nemocnič-ní praxi. Maxdorf 2020, 366-374.
4. Dvořáková J, Anders M, Paclt I, et al. Repetitivní transkra-niální magnetická stimulace a chronický subjektivní nonví-brační tinnitus. *Cesk Slov Neurol N*. 2007;70/103(4):371-374.
5. Hrdlička M, Ustohal L. Biologická léčba duševních poruch. In: Hosák, Hrdlička, Libiger. Psychiatrie a pedopsychiatrie. Na-kladatelství Karolinum; 2015, p. 466–486.
6. Kališová L, Albrecht J. Electroconvulsive therapy on the be-gining of the 21<sup>st</sup> century. *Postgrad Med*. 2018;20(6):623-629.
7. Kašpárek T. Nefarmakologické terapeutické principy: psy-choterapie a psychoedukace. In: Uhrová, Roth et al. Neu-ropsychiatrie. Klinický průvodce pro ambulantní i nemoc-niční praxi. Maxdorf 2020, 375-378.
8. Kašpárek T, Příkrýl R, Sýkorová K, Baláž M. Hluboká mozko-vá stimulace u rezistentní obsedatně-kompulzivní poruchy. *Čes a slov Psychiatr*. 2012;108(4):190-197.
9. Kozák J, Vrba I. Neuromodulační léčba chronické bolesti. *Neurol. praxi*. 2020;21(5):356-362.
10. Kuba R. Stimulace nervus vagus a její postavení v součas-né klinické praxi. *Neurol. praxi*. 2013;4(5):240-243.
11. Malinová R. Význam psychoterapie v léčbě roztroušené sklerózy. *Neurol. praxi*. 2016;17(Suppl. 4):74-80.
12. Milev RV, Giacobbe P, Kennedy SH, et al.; CANMAT De-pression Work Group. Canadian Network for Mood and An-xiety Treatments (CANMAT) 2016 Clinical Guidelines for the Management of Adults with Major Depressive Disorder: Section 4. Neurostimulation Treatments. *Can J Psychiatry*. 2016;61(9):561-75.
13. Novák Z, Chrástina J. Historie chirurgických zákro-ků pro poruchy psychiky do r. 1953. *Čes a slov Psychiatr*. 2007;103(4):184-189.
14. Pidman V, Masopust J. Psychoedukační program prelapse. *Psychiatr. praxi*. 2002;4:161-167.
15. Rektor I. Hluboká mozková stimulace v kontextu neu-rostimulační léčby epilepsie. *Neurol. praxi*. 2013;14(5):243-24.
16. Thair H, Holloway AL, Newport R, Smith AD. Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS): A Beginner's Guide for De-sign and Implementation Front. Neurosci., 2017, <https://doi.org/10.3389/fnins.2017.00641>.