

ČÁST III

VŠIVÁCI,
KTERÍ ŠKODÍ
MOZKU



KAPITOLA 7

PŘÍLIŠ MNOHO LÉKŮ

Jennifer byla pohledná čerstvá padesátnice, která učila historii na malé soukromé univerzitě. V práci se sice mohla realizovat, ale doma to bylo úplně jiné. Aby zahнала stále silnější pocit prázdnoty, užívala čím dál více prášků.

Druhé z jejich dvou dětí na podzim toho roku odešlo z domu na studia a Jennifer se najednou musela vyrovnat se zcela odlišnou osobní situací. Vdávala se před 25 lety, ale měla dojem, že asi po deseti letech od svatby už se manželem přestali mít rádi. V té době manželovi vyčítala jeho milostné aféry, ale po dalších patnácti letech už jen předstírala, že nic nevidí. Jennifer věděla, že má v současnosti přítelkyni, ale netušila, jak by se měla zachovat.

Když jsem se jí zeptal, proč s manželem zůstává, okamžitě odpověděla: „Samozřejmě kvůli dětem. Nechtěla bych, aby se jich to dotklo.“

Jennifer však řešila mnohem hlubší problémy než pouze nevěru svého manžela. Svěřila se mi, že když jsou děti pryč, nemá kromě pravidelné práce vlastně nic, na co by se mohla těšit. Zažívala stále silnější neklid a úzkost.

Jennifer již 15 let brala antidepressiva, léky proti úzkosti a prášky na spaní – přibližně od té doby, kdy poprvé přistihla manžela, že je jí nevěrný. Její deprese přispívala k přejídání a vysoké hladině cholesterolu. Před několika lety jí lékař předepsal statiny.

V poslední době si všimla, že aby zvládla svůj denní režim, potřebuje další tabletu léku Xanax. Protože se jí při usínání stále honily hlavou různé myšlenky, častěji rovněž užívala Zolpidem. Rok po roku jí ubývalo blízkých přátel, protože se kvůli úzkostem stahovala do bezpečí svého obývacího pokoje.

Před návštěvou u mě nikdy neprošla žádnou terapií. Po pěti minutách strávených s ní jsem měl intenzivní dojem, že přesně vím, kde jsou kořeny její mírné deprese a úzkosti. A tyto problémy nedokázaly vyřešit žádné preparáty na předpis.

„Jennifer, řekněte mi: co by se ve vašem životě muselo změnit, abyste byla šťastná?“

„No, myslím, že by nebylo špatné, kdybych vyhrála v loterii. Nebo kdyby se třeba z jedné z mých učebnic stal bestseller, který by mi vydělal miliony dolarů.“

„Co takhle něco pravděpodobnějšího, ale také trochu hrozivějšího? Povězte mi, jak by se lišil váš život, kdybyste měla milující vztah.“

Když jsem Jennifer požádal, aby si představila, že ji někdo miluje a podporuje, začala plakat. Kolik léků by pak potřebovala? „Žádný,“ odpověděla s jistotou.

Je zřejmé, že Jennifer nežila v souladu se svými skutečnými touhami. Svůj život postavila na strachu.

Ano, rozvod znamená změnu, která může nahánět hrůzu. Je pravda, že pro děti může být zpočátku obtížný. Ale Jennifer nemůže pro sebe – a zároveň pro své děti – udělat nic lepšího než prožít smysluplný a šťastný život. Pochopitelně měla spoustu námitek. „Kdo by chtěl padesátiletou rozvedenou ženskou?“ ptala se mě. „Jak bych si našla partnera? Kde bych žila?“

Odpověď na žádnou z těchto otázek však nedokázala poskytnout ani lahvička s léky. Někteří lidé, kteří zažívají záchvaty paniky, ochromující nespavost a těžkou depresi, potřebují psychoaktivní léky, které jim mohou zachránit život. Jennifer mezi ně však nepatřila. Brala léky jen proto, aby se nemusela vyrovnávat s životními emocemi a možnostmi. Raději se vyhýbala krátkodobým nepříjemnostem za cenu toho, že jí unikalo dlouhodobé štěstí. Jak kdysi napsal básník: „Jediná oklika vede přímo.“ Pro Jennifer představovalo „okliku“ samotné užívání léků. Já jsem se pokusil jí pomoci, aby se dokázala vydat „přímo“.

Nejdříve jsem ji povzbuzoval, aby rozšířila okruh svých známých. Měla také trávit více času s přáteli, kteří by ji podpořili, aby se necítila osamocená během následujících zásadních změn v životě. Klíčový princip mého programu spočívá v tom, že když lidi obohatíme o něco nového, snáze se vzdají toho, co je blokuje.

Díky změnám životního stylu, například úpravě stravy s ohledem na duševní zdraví, cvičení a meditaci, se Jennifer cítila šťastnější a méně úzkostná. Začala se znovu stýkat s přáteli, které nějaký čas zanedbávala, a získávala mnohem větší sebe-

Příliš mnoho léků

důvěru. Protože byla stále šťastnější, mohla navštívit svého obvodního lékaře a požádat jej, aby jí snížil dávky některých léků.

Díky změnám, které provedla, začala mít Jennifer dojem, že své nejlepší roky má možná *teprve před sebou*. O rok později požádala o rozvod. Po dalších třech letech se znovu vdala – za skvělého muže, kterého by nikdy nenapadlo, aby ji podvedl. Jennifer se zbavila překážek, které jí bránily, aby dokázala jasně uvažovat a dobře se cítila. Nakonec získala tu nejlepší odměnu: lásku a štěstí.

VÍCE LÉKŮ, VÍCE PROBLÉMŮ

Mnoho léků, které rutinně užíváme – antidepresiva, léky proti úzkosti, přípravky na spaní, stimulanty, antipsychotika a preparáty na úpravu krevního tlaku a snížení hladiny cholesterolu –, je nezbytných pro všechny, kdo mají psychiatrické problémy typu deprese nebo jiné vážné syndromy, jako je vysoký krevní tlak. Podle mého názoru (a zároveň názoru některých nejuznávanějších odborníků) to však lidé se spotřebou léků přehánějí. Bereme léky *mnohem* častěji a v mnohem vyšších dávkách, než skutečně potřebujeme.

Nadměrné užívání léků se potenciálně může projevit závažným poškozením mozku. Antidepresiva mohou například zvýšit riziko zánětů mozku. Jak jsme se přitom již dozvěděli, mozek postižený záněty rychleji stárne a hůře přemýšlí. Když mozek bojuje se záněty, jednoduše nedokážeme optimálně uvažovat ani se dobře cítit.

Fenomén řetězce léků

Další znepokojivý aspekt nadměrného užívání léků spočívá v tom, že léky často mívají vedlejší účinky, kvůli nimž lékaři předepisují další léky, které následně vedou k dalším vedlejším účinkům, takže pacient dostane třetí lék atd. Připomíná to dětskou písničku o staré paní, která spolkla mouchu, pak spolkla pavouka, aby chytil mouchu, potom spolkla ptáka, aby chytil pavouka, po ptákovi spolkla kočku, která měla chytil ptáka... a tak to šlo dál, dokud nespokla koně, načež samozřejmě praskla. I když při užívání řady léků takové riziko okamžitého úmrtí samozřejmě většinou nehrozí, rozhodně narušuje mozkovou chemii a může zvýšit riziko demence a vážného poškození mozku v budoucnu.

Pravděpodobně také existuje souvislost mezi antidepresivy a vznikem nádorů a mezi pilulkami proti úzkosti a demencí. Všechny tyto stále běžnější psychiatrické léky mohou v praxi poškodit mozek, zejména při dlouhodobém užívání pacienty, kteří je skutečně nepotřebují:

- **Léky proti úzkosti:** Atarax, Diazepam, Lorazepam, Klonazepam, Neurontin, Tenormin, Xanax
- **Antidepresiva:** Anafranil, Citalon, Cymbalta, Venlafaxin, Cipralex, Ludiomil, Fevarin, Seroxat, Prozac, Remeron, Strattera, Vilazodon, Wellbutrin, Zoloft
- **Prášky na spaní:** Zolpidem, Edluar
- **Stimulanty:** Adderall, Concerta, Ritalin
- **Antipsychotika:** Abilify, Clozapin, Zyprexa

Každý rok lékaři v USA vydají více než 250 milionů receptů na antidepresiva. Z toho asi 50 milionů na Xanax, 27 milionů na Lorazepam a 40 milionů na Zolpidem. Součet všech těchto čísel převyšuje počet všech obyvatel USA – a tato šokující hodnota dokonce nezahrnuje osoby, které příslušné léky užívají bez receptu.

Jak číst etikety?

Zdá se vám nepravděpodobné, že by tyto ověřené preparáty mohly skutečně přispívat k mozkové mlze, rozržitosti a ztrátám paměti? Nemusíte mi slepě věřit – prostě si přečtete příbalové letáky. V mnoha z nich najdete varování před možnými vedlejšími účinky, které se projevují „vyčerpaností“ či „ospalostí“. Některé doporučují, abyste při užívání přípravku neřídili vozidla a neovládali těžké stroje. V případě, že lék nutně potřebujete pro své fyzické, duševní či emoční zdraví, stojí za to, abyste riziko narušení mozkového zdraví podstoupili. Mnoho lidí však bere prášky, které vůbec nepotřebuje!

Neuvěřitelné dvě třetiny lidí, kteří v současnosti přijímají antidepresiva, nesplňují klinická kritéria deprese. Ano, tito lidé sice potřebují pomoc, aby se cítili lépe, ale naprostá většina z nich *nepotřebuje* antidepresiva. Tyto léky totiž mají vážné vedlejší účinky, které mohou psychické problémy dále zhoršovat.

SEZNÁMENÍ S RIZIKY*

Možná si říkáte: *Ale antidepressiva – i jiné léky, jejichž spotřeba stále roste, jako např. amfetaminy a antipsychotika – jsou vesměs legální. Nejsou tedy nebezpečné jako nelegální drogy, že?* Chyba. V uplynulých deseti letech se ztrojnásobil počet úmrtí způsobených předávkováním léky proti bolesti, které jsou na lékařský předpis. Tyto přípravky nyní usmrcují více lidí než heroin a kokain dohromady. Počet návštěv pohotovosti kvůli předávkování benzodiazepiny (např. Xanax či Klonazepam) mezi lety 2004 a 2008 vzrostl o celých 89 procent.¹

Na mnohé z těchto preparátů se také vytváří návyk a kvůli dosažení stejného účinku je postupně potřeba zvyšovat dávky. Z poloviny pilulky Xanax se stane celá a časem dvě. Potom přijde stresující rozchod a pacient užívá pilulek šest. Ve které fázi lék začíná více škodit než pomáhat?

Problémy se objevují u všech čtyř v současnosti nejčastěji používaných typů psychiatrických léků: u léků proti úzkosti, antidepressiv typu SSRI a SNRI, stimulantů k léčení syndromu ADHD a léku na spaní Zolpidem (kterým se budeme podrobněji zabývat v kapitole 10). Než tedy své problémy automaticky začnete řešit práškem na předpis, seznamte se nejdříve s příslušnými riziky – a alternativami.

LÉKY PROTI ÚZKOSTI

V roce 1960 se na americký trh dostal benzodiazepin Valium, po kterém následovaly jiné oblíbené benzodiazepiny jako Klonazepam a Lorazepam. Uvedené přípravky se okamžitě setkaly s nadšeným přijetím od žen v domácnosti. Byly tak oblíbené, že skupina Rolling Stones složila skladbu s názvem „Mother’s Little Helper“ o ženě, které tyto prášky pomáhají zvládnout běžný den. V roce 1975 již počet receptů na benzodiazepiny vystavených v USA během jednoho roku přesahoval 100 milionů.

Výzkumy, jejichž znepokojivé výsledky se začaly objevovat již v roce 1963, podle všeho popularitě benzodiazepinů nijak neuškodily. V roce 1984 vědci na snímcích pacientů, kteří pravidelně užívali benzodiazepiny, zaznamenali zmenšené a poškozené mozky.² Zjistili také souvislost mezi dlouhodobým příjmem benzodiazepinů a zvýšeným rizikem demence.³ Ukázalo se, že některé účinky benzodiazepinů

* V této části označujeme léky jejich obchodními názvy, protože jsou pro většinu lidí známější. Někdy však kromě obchodního názvu uvádíme i název účinné látky.

na vznik mozkové mlhy mohou být nevratné. Účastníci jedné studie vykazovali horší učení nových slov a deficity paměti i poté, kdy přípravek přestali užívat.⁴

V současnosti již odborníci nebezpečí benzodiazepinů dobře znají. V metaanalýze z roku 2004 výzkumníci citují několik studií dlouhodobého používání benzodiazepinů, které prokázaly vliv na několik kognitivních funkcí, včetně poškození neverbální paměti, ztráty jemné motorické koordinace a deficitů ve verbální paměti a učení, pozornosti, vizuálně-prostorových schopnostech, obecné intelektuální zdatnosti, reakční době, psychomotorické rychlosti a zvýšeného kognitivního úpadku.⁵ Vysoké dávky se mohou projevit depresemi.⁶ Autoři sice našli několik studií, které žádný vztah mezi dlouhodobou spotřebou benzodiazepinů a změnou kognitivních funkcí nenašly, ale zvažte sami, zda chcete riziko podstoupit *na sobě*.

Zjistilo se také, že je mimořádně těžké tyto léky vysadit, nebo dokonce jen snížit jejich dávku.⁷ Jak to formuloval jeden výzkumník: „Odvykání od benzodiazepinů je těžší než odvykání při závislosti na heroinu.“

Když se na americký trh roku 1987 dostaly poněkud méně rizikové léky z kategorie SSRI (selektivní inhibitory zpětného vychytávání serotoninu), benzodiazepiny vzhledem ke všem svým rizikům ztratily na významu. Mnohé léky zvyšující hladinu serotoninu účinně léčí úzkost, aniž by představovaly stejné nebezpečí zneužívání, závislosti nebo demence.

Mnoho pacientů sice přešlo na tyto bezpečnější přípravky, ale výrobce novějšího benzodiazepinu Xanax, který se snažil význam benzodiazepinů zachovat, nasadil chytrou marketingovou strategii: zajistil si u amerického Úřadu pro kontrolu potravin a léčiv (FDA) schválení použití preparátu k léčení záchvatů paniky. Potom Xanax inzeroval jako „první a jediný lék na panickou poruchu“. (Studie ukázaly, že Xanax proti záchvatům paniky v prvních čtyřech týdnech skutečně působil. Když však pacienti kolem osmého týdne začali dávky snižovat, jejich záchvaty paniky se zhoršily o 350 procent. Kromě toho obecně také pociťovali větší úzkost než pacienti ze skupiny, která přijímala placebo.)⁸

Když Úřad pro kontrolu potravin a léčiv schválil přípravek Xanax k léčení záchvatů paniky, psychiatři a psychologové toto rozhodnutí odsoudili v kritickém dopise. Avšak i přesto, že tyto široce uznávané lékařské autority výrazně vyjádřily svůj nesouhlas, marketing fungoval – a to dokonale. V současnosti lékaři v USA vypisují více než 50 milionů receptů na Xanax a jeho generické ekvivalenty.

Příliš mnoho léků

Vzhledem k tomu, že dlouhodobé užívání benzodiazepinů může způsobit nevratné poškození mozku, lidé s mírnou až středně těžkou úzkostí by měli nejdříve zvažít kognitivní behaviorální terapii nebo jiné klinicky ověřené způsoby psychoterapie, změnu stravy, cvičení a duchovní praktiky typu meditace. Všechny tyto metody uplatníte i v mém programu. Takto silné medikamenty by se vždy měly kombinovat s terapií, která pomáhá odstraňovat výchozí příčiny úzkosti a postupně umožňuje dávky léků omezit nebo je úplně vysadit.

Léčení úzkosti

Pracoval jsem již se stovkami pacientů se záchvaty paniky, úzkostí, posttraumatickou stresovou poruchou a fobiemi. Pomocí postupné expoziční terapie a jiných forem kognitivní behaviorální terapie jsem jim pomohl dosáhnout změn, které řešily jádro problému. Tímto způsobem lze místo pouhé medikace symptomů problém skutečně vyléčit.

Díky postupu složeného z malých krůčků jsem svým pacientům umožnil inscenovat události reálného světa, aby si ověřili, že skutečně dokážou mluvit na veřejnosti, vydržet na pracovní poradě bez záchvatu paniky, nebo dokonce začít s hledáním partnera. Medikace může někdy přispět k efektivnějšímu průběhu postupné expoziční terapie. Dávky léku lze snižovat od okamžiku, kdy pacient opravdu začíná panovat nad svými obavami. Samozřejmě pacientům také radím, aby se zabývali svou stravou, protože vysoké hladiny omega-3 mastných kyselin mohou omezit úzkost o 20 procent.

EPIDEMIE ANTIDEPRESIV

Moderní éra antidepresiv začala roku 1987, kdy byl na trh uveden lék Prozac typu SSRI. Jiní výrobci léků rychle představili konkurenční léky z této kategorie, například Paroxetin/Seroxat a Zoloft a později Lexapro/Cipralex, Fevarin, Citalon/Citalopram a Vilazodon. V 90. letech se objevily přípravky nové třídy SNRI (inhibitory zpětného vychytávání serotoninu a norepinefrinu), například Venlafaxin, Desvenlafaxin a Cymbalta/Duloxetin. Tyto preparáty ovlivňují metabolismus serotoninu i norepinefrinu, což je další neuropřenašeč související s depresí.

Podle agentury CDC (Centers for Disease Control and Prevention) se počet receptů na antidepresiva mezi roky 1988 a 2000 ztrojnásobil. V roce 2011 dosahoval počet vydaných receptů na antidepresiva v USA 264 milionů. Přípravky z kategorie SSRI se staly nejpředepisovanější třídou léčiv, hned po medikamentech na snížení cholesterolu.

Tato čísla by nás svým způsobem neměla překvapovat, protože deprese již představuje hlavní příčinu zdravotního postižení v USA a nejen tam.⁹ Nelze také dostatečně zdůraznit, že se jedná o skutečnou nemoc, která vyžaduje účinnou léčbu. Pro osoby, které vyhovují diagnostickým kritériím těžké depresivní poruchy, jsou antidepresiva a klinicky ověřené modely terapie, jako je kognitivní behaviorální terapie, stejně klíčové jako inzulin pro diabetiky. Neléčená deprese může člověka zcela vysílit a ohrozit na životě.

Jště jednou zopakujme: deprese je skutečná nemoc, kterou je nutné vhodně léčit. Pokud pacient se silnou depresí začne užívat antidepresiva, měl by také podstoupit terapii. V případě deprese se ukazuje, že kognitivní behaviorální terapie dokáže mimořádně účinně zajistit remisi v co nejkratším čase.¹⁰ Terapie také pacientům pomáhá zvládat sebekritické myšlenky a zajišťuje týdenní monitorování sebevražedných sklonů, což je zvláště důležité u dětí a teenagerů.

Vzhledem ke své povaze však deprese mnoha skutečně trpícím pacientům – podle jedné studie až polovině všech deprimovaných – brání vyhledat léčbu. To je logické, protože deprese lidem odebírá energii, motivaci i naději.¹¹ Mozek postižený depresí je také náchylnější k obviňování sebe samého, takže lidé svůj stav považují za charakterovou vadu. Další problém spočívá v tom, že deprimovaní lidé se často bojí požádat o pomoc, aby nepřiznali svou slabost. Neozvou se tedy ani tehdy, kdy podporu zoufale potřebují.

Tato tragédie má i svou odvrácenou stránku. Mnoho osob, které *užívají* antidepresiva – v praxi až dvě třetiny z nich –, ve skutečnosti nemá depresi. To znamená, že skutečně nezbytných může být jen asi 83 milionů z více než 250 milionů receptů na léky z kategorie SSRI, které američtí lékaři vypíší každý rok.

Jestliže berete antidepresiva a přitom je nepotřebujete, hrozí vám potíže s myšlením a emoční rovnováhou, aniž byste získali reálnou výhodu. Léky typu SSRI mají široce známé vedlejší účinky. Většina pacientů zaznamená alespoň jeden z nich: nárůst hmotnosti (5 kg nebo více asi u 25 procent pacientů), sexuální dysfunkci (kterou

zažívá asi 50 procent pacientů a podle některých výkazů ještě více), otupělost, únavu a nespavost.¹²

Mezi nejvýznamnější vedlejší účinek antidepresiv patří neustálá únava, která dokáže potlačit jednu z nejdůležitějších funkcí z hlediska odpočinku a konsolidace paměťových stop: REM fázi spánku. Pokud váš mozek v noci neprojde dostatečně dlouhou REM fází spánku, pravděpodobně se budete celý následující den cítit unavení.¹³ Navíc vzhledem k omezení REM fáze spánku mohou antidepresiva na předpis ovlivňovat činnost mozkových receptorů a blokovat jejich noční útlum, který tyto receptory potřebují, aby mohly obnovit svou denní citlivost na serotonin a další mediátory zlepšující náladu.¹⁴

Další problém spočívá v tom, že zatímco výhody léků typu SSRI se mohou projevit teprve za měsíc či šest týdnů, mnohé vedlejší účinky se ukazují okamžitě. Osoba, která se potýká s depresí, tedy musí vydržet ještě další nepohodlí, než se věci začnou znovu zlepšovat. A co se děje ve fázi, kdy je potřeba změnit dávku nebo lék přestat užívat? Vysazení léků typu SSRI může způsobit podrážděnost, úzkost a únavu. Výrazné změny dávky pak zdvojnásobují riziko sebevraždy.¹⁵

Některé studie také zjistily znepokojivý vztah mezi antidepresivy a rakovinou, zejména rakovinou prsů nebo vaječníků.¹⁶ Preparáty ze skupiny SSRI mohou také narušit optimální působení protinádorových léků v těle pacienta. Je prokázáno vyšší riziko úmrtí u žen, které podstupují protinádorovou terapii a zároveň berou antidepresiva.¹⁷

Zvyšuje se i riziko úmrtí a mozkové mrtvice. Studie z roku 2009 po dobu minimálně pěti let sledovala více než 100 tisíc žen po menopauze – tj. skupinu, která má vyšší sklon k užívání antidepresiv. Ukázalo se, že ženy beroucí antidepresiva měly oproti kontrolní skupině mnohem vyšší riziko mozkové mrtvice a úmrtí. Riziko se objevovalo jak u novějších přípravků typu SSRI, tak i u starších tricyklických antidepresiv.¹⁸

Možná si říkáte: ale riziko určitě stojí za to, abychom jej podstoupili, ne? Tyto léky musejí být mimořádně účinné. Jinak by je přece lékaři tak často nepředepisovali. Možná ano, ale možná taky ne. V roce 2007 se uznávaný časopis *The New England Journal of Medicine* zaměřil na publikované i nepublikované studie týkající se efektivity antidepresiv. Publikovány byly s výjimkou jedné všechny studie s příznivými výsledky, zatímco *polovina* studií, které dostatečný účinek léku nevykázaly,

se na stránkách odborného tisku nikdy neobjevila. Celkový poměr publikovaných i nepublikovaných studií, které zjistily efektivitu léků, ke studiím, kde se účinnost neprokázala, dosahoval hodnoty téměř 1:1. To znamená, že ke každé studii, která došla k závěru o účinnosti léku, bylo možné najít jinou studii, v níž se lék neosvědčil.¹⁹ Celkovou účinnost těchto preparátů tedy stále ještě neznáme, což platí zejména pro léčení méně závažných případů deprese.

I tam, kde se projevila efektivita antidepresiv, sehrával velkou roli placebo efekt. Účastníci s mírnými depresivními symptomy, kteří reagovali na léčbu antidepresivy, tedy zaznamenali podobné zlepšení, když brali pilulku s cukrem. Dokonce i studie, které zachytily účinek antidepresiv, zjistily, že účinnost placebo dosahovala 82 procent účinnosti samotného léku.²⁰

Jak lze usoudit ze značné obliby těchto přípravků, mnoho lidí předpokládá, že při léčení silné deprese nemůže být žádná „přírodní“ léčba stejně účinná. Jedna studie, která porovnávala lék Prozac a potravní doplněk s omega-3 mastnými kyselinami a vysokým podílem kyseliny EPA, však zjistila, že u pacientů s diagnostikovanou silnou depresí oba preparáty omezovaly depresivní symptomy stejně efektivně.²¹ Rozdíl spočívá v tom, že užívání antidepresiv je spojeno s vedlejšími efekty, zatímco omega-3 mastné kyseliny poskytují další zdravotní výhody. Další léčba silných depresí a jiných duševních nemocí, která zcela mění zavedená pravidla hry a nevyžaduje užívání medikamentů, se označuje zkratkou TMS (transkraniální magnetická stimulace). Metoda aktivuje mozek pomocí magnetických pulzů v patnácti- až třicetiminutových sezeních. Varianty této metody označované rTMS (opakovaná transkraniální magnetická stimulace) a deep TMS (hluboká transkraniální magnetická stimulace) již získaly souhlas amerického Úřadu pro kontrolu potravin a léčiv (FDA) k léčení silné deprese v případech, kdy neúčinkovala antidepresiva na předpis. V současnosti probíhají výzkumy, které mají osvětlit, zda metoda TMS dokáže účinně a bez užívání medikamentů léčit jiné chorobné stavy, jako je syndrom ADHD, bipolární porucha, nespavost, úzkost, závislost a bolest.