

CO NA TO VĚDA: PEMF jako účinná terapie v boji proti syndromu chronické únavy

Myalgická encefalomyelitida (ME), známá také jako syndrom chronické únavy (chronic fatigue syndrome, CFS), je charakterizována těžkým, přetrvávajícím vyčerpáním, které významně omezuje denní aktivity a nezmírňuje se odpočinkem. Tato únava se často zhoršuje fyzickou nebo duševní námahou a je doprovázena dalšími oslabujícími příznaky. Kromě únavy mohou jednotlivci pociťovat řadu příznaků, jako je postexerční (pozátěžová) malátnost, neurokognitivní příznaky (zmatenost nebo pomalé myšlení), bolesti svalů, bolesti kloubů, poruchy spánku, přecitlivělost na podněty, příznaky podobné chřipce, autonomní dysfunkce (slabost a třes) a abnormality imunitního systému, které se obvykle zhoršují námahou a nelze je lépe vysvětlit jinou základní etiologií [1]. CFS/ME je závažné onemocnění, které může vést k významnému fyzickému postižení, zanechává pacienty nepohyblivé a vyžaduje rozsáhlou péči. Tato péče může zahrnovat hospitalizace pro akutní epizody, domácí podporu pro denní aktivity a ambulantní léčbu zahrnující léky, fyzioterapii a služby duševního zdraví [2]. Tuto péči často poskytuje multidisciplinární tým zdravotnických pracovníků, domácích zdravotních asistentů a rodinných pečovatelů [2]. Neuro-kognitivní deficity, chronické vyčerpání a příznaky podobné chřipce jsou některé z charakteristických znaků onemocnění [3]. Epidemiologický výzkum zjistil, že přibližně polovina pacientů s CFS/ME není schopna pracovat [4]. Podle předchozích výzkumů se 48 % pacientů nemůže v nejhorším případě věnovat žádné konstruktivní činnosti a 87 % nemůže pracovat [3]. Po mírné fyzické, ortostatické a kognitivní námaze se malátnost a s ní spojené příznaky výrazně zhoršují, což je známo jako postexerční malátnost (PEM) [5]. Tento primární příznak se často objevuje 24 hodin po nadměrné námaze a způsobuje značný pokles energie a aktivity pacienta (nejméně o 50 %) [6]. Mezi další příznaky patří problémy s pamětí a pozorností, běžně označované jako „mozková mlha“, zpomalené zpracování informací, potíže s artikulací myšlenek nebo hledáním správných slov, neschopnost vykonávat více úkolů najednou nebo udržet si soustředění na činnosti, krátkodobé zhoršení paměti a kratší doba soustředění [7]. Alergie nebo citlivost na jakýkoli druh podnětu, včetně světla, hluku, pachů, extrémních teplot, chemikálií a jednoduchých konverzací, jsou častými stížnostmi pacientů [8]. Pacienti s těžkým onemocněním mohou uvádět neschopnost komunikovat, ležet v posteli ve tmě, často se sprchovat a neschopnost sledovat televizi nebo poslouchat hudbu [2]. Velmi častými příznaky jsou také deprese, úzkost a snížená motivace nebo zájem o dříve oblíbené aktivity [2]. Ve srovnání s běžnou populací mají osoby s CFS/ME také vyšší riziko sklonům k sebevraždě [9].

V ČR se odhaduje až 50 000 pacientů (zhruba 0,3–0,5 % populace). 80 % tvoří ženy. Největší zastoupení mají věkové skupiny 46–55 let (31,9 %), 36–45 let (22,9 %) a 26–35 let (21,5 %). Většina respondentů má středoškolské (57 %) nebo vysokoškolské (41 %) vzdělání. Toto onemocnění je každým rokem na vzestupu a zasahuje do kvality života čím dál tím většího počtu lidí [10].

Mnoho lidí však trpí chronickou únavou i mimo diagnózu CFS, což bývá často spojeno s autoimunitními stavy, kdy vnitřní zánět odčerpává tělu energii, nebo s postvirovými syndromy (jako je dlouhý COVID), které mohou narušit mitochondriální funkci a přetížit imunitní systém. Dalším faktorem bývá toxicita plísní, při níž dlouhodobé vystavení mykotoxinům potlačuje využití kyslíku, detoxikační dráhy a buněčnou opravu. K vyčerpání přispívá také samotná mitochondriální dysfunkce, kdy buněčné „elektrárny“ nedokážou vyprodukovat dostatek ATP k pokrytí energetických potřeb těla. V neposlední řadě může být na vině chronický zánět či toxicita prostředí, jež narušují vstřebávání živin, dodávku kyslíku a celkovou hormonální rovnováhu organismu.

Skrytý potenciál PEMF: Nová naděje pro lidi trpící chronickou únavou

V případě chronického únavového syndromu jde o hluboké vyčerpání, které neodeznívá odpočinkem. Vzniká na buněčné úrovni v důsledku selhání mitochondrií (buněčných „elektráren“) při produkci energie (ATP). Chronický stres, virové infekce (např. dlouhý COVID), toxicita plísní či těžkých kovů, autoimunitní onemocnění, nedostatek živin a záněty. Tyto faktory snižují tzv. „buněčné napětí“.

PEMF terapie pulzním elektromagnetickým polem. Tato jemná, neinvazivní terapie funguje tak, že dobíjí samotný základ buněčné energie. Pomocí nízkofrekvenčních elektromagnetických pulzů PEMF stimuluje přirozené hojivé mechanismy, zvyšuje mitochondriální funkci a obnovuje buněčné napětí nezbytné pro správné fungování a vitalitu lidského organismu [11].

Jak PEMF funguje?

Každá buňka v lidském těle má přirozený elektrický náboj, který pomáhá udržovat rovnováhu, opravovat tkáně a komunikovat s okolními buňkami [12]. Když je tento náboj nízký: kvůli nemoci, chronickému stresu, zranění

nebo toxinům z prostředí, hojení vašeho těla se zpomaluje a nastupuje únava. PEMF vysílá pulzní signály, které napodobují přirozené elektromagnetické frekvence Země. Tyto signály stimulují mitochondrie, zvyšují průtok krve, snižují zánět a co je nejdůležitější, obnovují náboj (napětí) buněk, což umožňuje tělu začít se hojit zevnitř ven přirozenou cestou [13].

Hlavní přínosy pulzní elektromagnetické terapie (PEMF) spočívají ve zvyšování buněčného napětí a okysličení, což funguje jako dobíjení buněčné kapacity pro efektivnější vstřebávání živin a reparaci tkání, přičemž současně dochází ke stimulaci mitochondriální aktivity vedoucí k vyšší produkci buněčné energie ve formě ATP. Terapie dále prokazatelně snižuje zánětlivé procesy i oxidační stres tím, že mírní patologické napětí a tlumí algogenní signály (vyvolávající bolet) v organismu, podporuje fyziologickou detoxikaci skrze zlepšení lymfatického oběhu a eliminaci metabolických odpadů či environmentálních toxinů a v neposlední řadě modulací nervového systému prohlubuje a zlepšuje kvalitu spánku, redukuje úzkostné stavy a navozuje hlubokou parasympatickou relaxaci [11].

V roce 2025 byly publikovány výsledky randomizované kontrolované pilotní studie, která nesla název „Proveditelnost, akceptace a účinky terapie pulzním magnetickým polem u pacientů s únavovým syndromem po COVID-19“ (původní název v anglickém jazyce: „Feasibility, acceptance and effects of pulsed magnetic field therapy in patients with post-COVID-19 fatigue syndrome“). Výsledek studie byl překvapující. Bylo prokázáno, že terapeutický efekt PEMF přesahuje čistě fyzickou úroveň a prokazatelně pozitivně ovlivňuje i psychologické a kognitivní parametry. Výsledky indikují znatelné snížení psychického distresu, včetně redukce symptomů úzkosti a deprese. Paralelně dochází i ke stabilizaci cirkadiánních rytmtů a zmírnění závažnosti insomnie [14].

Závěr:

Myalgická encefalomyelitida, známá také jako syndrom chronické únavy (ME/CFS), je dlouhodobé komplexní onemocnění nejasné etiologie postihující dospělé i děti, jehož dominantním projevem je trvalá a limitující extrémní únava. Mezi klíčové příznaky patří vedle vyčerpání také poruchy spánku, kognitivní dysfunkce (tzv. mozková mlha), ponámařová malátnost (PEM) spočívající ve výrazném zhoršení stavu po fyzické či mentální zátěži a případné chronické bolesti či symptomy podobné chřipce.

Terapie pulzním elektromagnetickým polem (PEMF) působí přímo na buněčné úrovni, což je zásadní pro pacienty s ME/CFS, u kterých se často objevuje dysfunkce mitochondrií. Emitované elektromagnetické vlny indukují v tělesných tkáních slabé proudy, které stimulují mitochondrie k vyšší produkci ATP (adenosintrifosfátu), což jsou hlavní energetické molekuly těla. Obnovením optimálního napětí buněčných membrán a zefektivněním buněčného metabolismu pro lepší příjem kyslíku a živin pomáhá PEMF řešit hluboký energetický deficit na té nejzákladnější úrovni.

Kromě obnovy buněčné energie pomáhá PEMF regulovat autonomní nervový systém, čímž tělo převádí z chronického stresového stavu „boj, nebo útěk“ (sympatikus) do stavu odpočinku a regenerace (parasympatikus). Zároveň podporuje mikrocirkulaci krve a prokazatelně snižuje systémový zánět modulací zánětlivých cytokinů. Tato kombinace zklidnění přetížené nervové soustavy, ústupu zánětlivého stresu a zlepšeného prokrvení tkání usnadňuje hluboký spánek a přirozenou fyzickou obnovu, čímž cílí na několik klíčových symptomů chronického vyčerpání současně.

Využití PEMF terapie v domácím prostředí představuje pro pacienty s ME/CFS strategický posun, protože plně chrání jejich striktně omezenou energetickou kapacitu. Buněčná a mitochondriální obnova vyžaduje denní pravidelnost. Domácí terapie umožňuje každodenní aplikaci, případně rozdělení do více kratších bloků (např. ranní protokol pro tvorbu ATP a večerní pro podporu spánku), což je u ambulantního docházení logisticky neudržitelné. Tělo integruje elektromagnetickou stimulaci nejefektivněji ve stavu parasympatické dominance. Možnost spustit terapii přímo v posteli, ihned po probuzení nebo před usnutím, maximalizuje regenerační odezvu tkání bez stresových faktorů vnějšího prostředí. Pacientů se tedy dostává možnost efektivní a pravidelné terapie z pohodlí vlastního domova.

Zdroje:

1. Ali SA, Kheirabadi D. Chronic Fatigue Syndrome. 2025 Dec 13. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2026 Jan–. PMID: 32491608. Zdroj: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32491608/>
2. Grach SL, Seltzer J, Chon TY, Ganesh R. Diagnosis and Management of Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome. Mayo Clin Proc. 2023 Oct;98(10):1544-1551. doi: 10.1016/j.mayocp.2023.07.032. PMID: 37793728. Zdroj: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37793728/>
3. Cortes Rivera M, Mastronardi C, Silva-Aldana CT, Arcos-Burgos M, Lidbury BA. Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome: A Comprehensive Review. Diagnostics (Basel). 2019 Aug 7;9(3):91. doi: 10.3390/diagnostics9030091. PMID: 31394725; PMCID: PMC6787585. Zdroj: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31394725/>

4. Nacul LC, Lacerda EM, Campion P, Pheby D, Drachler Mde L, Leite JC, Poland F, Howe A, Fayyaz S, Molokhia M. The functional status and well being of people with myalgic encephalomyelitis/chronic fatigue syndrome and their carers. BMC Public Health. 2011 May 27;11:402. doi: 10.1186/1471-2458-11-402. PMID: 21619607; PMCID: PMC3123211. Zdroj: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21619607/>
5. Basted AC, Marshall LM. Review of Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome: an evidence-based approach to diagnosis and management by clinicians. Rev Environ Health. 2015;30(4):223-49. doi: 10.1515/reveh-2015-0026. PMID: 26613325. Zdroj: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26613325/>
6. Noor N, Urits I, Degueure A, Rando L, Kata V, Cornett EM, Kaye AD, Imani F, Narimani-Zamanabadi M, Varrassi G, Viswanath O. A Comprehensive Update of the Current Understanding of Chronic Fatigue Syndrome. Anesth Pain Med. 2021 Jun 26;11(3):e113629. doi: 10.5812/aapm.113629. PMID: 34540633; PMCID: PMC8438707. Zdroj: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34540633/>
7. Ocon AJ. Caught in the thickness of brain fog: exploring the cognitive symptoms of Chronic Fatigue Syndrome. Front Physiol. 2013 Apr 5;4:63. doi: 10.3389/fphys.2013.00063. PMID: 23576989; PMCID: PMC3617392. Zdroj: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23576989/>
8. Krumina A, Vecvagare K, Svirskis S, Gravelsina S, Nora-Krukle Z, Gintere S, Murovska M. Clinical Profile and Aspects of Differential Diagnosis in Patients with ME/CFS from Latvia. Medicina (Kaunas). 2021 Sep 11;57(9):958. doi: 10.3390/medicina57090958. PMID: 34577881; PMCID: PMC8467618. Zdroj: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34577881/>
9. Chu L, Elliott M, Stein E, Jason LA. Identifying and Managing Suicidality in Myalgic Encephalomyelitis/Chronic Fatigue Syndrome. Healthcare (Basel). 2021 May 25;9(6):629. doi: 10.3390/healthcare9060629. PMID: 34070367; PMCID: PMC8227525. Zdroj: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34070367/>
10. Nadační fond neúnavní. Studie pacientů s ME/CFV v České republice, 2024. Zdroj: https://neunavni.cz/wp-content/uploads/2024/02/Studie-Situace-pacientu-s-ME_CFS-v-CR-2024.pdf
11. Luigi C., Tiziano P. Mechanisms of Action And Effects of Pulsed Electromagnetic Fields (PEMF) in Medicine. J Med Res Surg 1(6): pp. 1-4. 2020. Zdroj: https://www.researchgate.net/publication/346945355_Mechanisms_of_Action_And_Effects_of_Pulsed_Electromagnetic_Fields_PEMF_in_Medicine
12. Purves D, Augustine GJ, Fitzpatrick D, et al., editors. Neuroscience. 2nd edition. Sunderland (MA): Sinauer Associates; 2001. Electrical Potentials Across Nerve Cell Membranes. Zdroj: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK11069/>
13. Meyers B. PEMF: The 5th Element of Health. In: Meyers Balboa Presse Medicale Bloomington, IN: Balboa Press/Hay House. 2013. Zdroj: <https://imrs2000.com/wp-content/uploads/2020/09/PEMFbook.pdf>
14. Keilani, M., Steiner, M., Sternik, J. et al. Feasibility, acceptance and effects of pulsed magnetic field therapy in patients with post-COVID-19 fatigue syndrome. Wien Klin Wochenschr 137, 645–653 (2025). Zdroj: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00508-025-02522-w>

bloominds®

www.bloominds.cz

Rybná 1066/15, Staré Město, 110 00 Praha 1