

Akupunktura jako součást moderní rehabilitace

Acupuncture in modern rehabilitation medicine

L. Hrehová Hanták

Ústav všeobecného lékařství 1. LF UK v Praze

Souhrn: Akupunktura představuje v rehabilitačním lékařství doplňkový přístup, jehož terapeutický potenciál a bezpečnost jsou podloženy narůstajícím počtem klinických důkazů. Využívá se ke zmírnění bolesti, ovlivnění spasticity, podpoře neuroplasticity a regulaci vegetativních i psychosomatických funkcí. Tento přehledový článek shrnuje hlavní fyziologické mechanismy účinku akupunktury, spektrum jejích klinických indikací a možnosti praktického využití v rehabilitační péči. Součástí textu jsou aktuální důkazy z metaanalýz a mezinárodních doporučení, vč. příkladů klinické implementace. Akupunktura představuje hodnotný nefarmakologický nástroj, jehož plné využití závisí na mezioborové spolupráci, odborné erudici a systematickém hodnocení účinnosti.

Klíčová slova: akupunktura – rehabilitační medicína – bolest – spasticita – autonomní regulace – nefarmakologická léčba

Summary: Acupuncture represents a complementary approach in rehabilitation medicine, with its therapeutic potential and safety supported by a growing body of clinical evidence. It is applied for pain relief, modulation of spasticity, support of neuroplasticity, and regulation of autonomic and psychosomatic functions. This review article summarizes the main physiological mechanisms of acupuncture, its range of clinical indications, and the possibilities for practical application in rehabilitative care. The text includes up-to-date evidence from meta-analyses and international guidelines, as well as examples of clinical implementation. Acupuncture represents a valuable non-pharmacological tool, whose full potential depends on interdisciplinary collaboration, professional expertise, and systematic evaluation of effectiveness.

Key words: acupuncture – rehabilitation medicine – pain – spasticity – autonomic regulation – non-pharmacological treatment

Úvod

Akupunktura je jednou z nejstarších léčebných metod známých lidstvu. Její kořeny sahají více než 2 000 let zpět do tradiční čínské medicíny (TČM), v níž je považována za základní terapeutický přístup k obnovení rovnováhy energie „Qi“ v těle prostřednictvím stimulace přesně definovaných bodů na povrchu těla – tzv. akupunkturálních bodů [1]. Ačkoli bývá akupunktura tradičně spojována především s čínskou medicínou, současné poznatky naznačují, že se podobné léčebné techniky mohly vyvíjet nezávisle i v dalších kulturách. Podle Fialy nelze akupunkturu chápat výhradně jako čínský výdobytek. Autor upozorňuje např. na neolitickou mumii Ötziho (cca 3 300 př. n. l.), jejíž tělo nese

tetování v místech odpovídajících dnešním akupunkturálním bodům – navíc v oblastech, kde byly prokázány degenerativní změny [2]. Tato zjištění poukazují na možnost, že určité formy bodové terapie se objevovaly nezávisle v různých částech světa. V západním medicínském kontextu je dnes akupunktura interpretována především jako neurofyziologická metoda s prokazatelnými účinky na centrální nervový systém, bolest, zánět a vegetativní regulaci [3,4]. V posledních desetiletích prošla akupunktura významným vývojem – od alternativní léčby až po klinicky uznávaný nástroj, zařazený do mnoha národních i mezinárodních doporučených postupů. Světová zdravotnická organizace [5] i řada odborných společností

uznává akupunkturu jako účinnou součást léčby řady onemocnění, vč. muskuloskeletálních bolestí, neurologických poruch a některých funkčních stavů. V některých zemích (např. Německo, Švýcarsko) je akupunktura plně hrazena ze systému veřejného zdravotního pojištění [6]. V oblasti rehabilitační medicíny se akupunktura etablovala jako podpůrná metoda, která může doplnit standardní fyzikální léčbu, fyzioterapii a farmakoterapii. Nabízí možnost cíleného ovlivnění bolestivých, zánětlivých i neurovegetativních obtíží bez potřeby dlouhodobého podávání analgetik. Je vhodná jak pro akutní pacienty, tak i pro osoby s chronickými stavy, kde může přispět k obnovení funkční autonomie a zlepšení kvality života [7].

Cílem tohoto přehledového článku je:

- představit hlavní mechanismy účinku akupunktury relevantní pro rehabilitační péči;
- shrnout současné důkazy a doporučení odborných autorit;
- nabídnout přehled nejčastějších klinických indikací;
- diskutovat možnosti integrace této metody do každodenní praxe fyzikální a rehabilitační medicíny v českém prostředí.

Mechanismy účinku akupunktury relevantní pro rehabilitační medicínu

Zatímco TČM vysvětluje účinky akupunktury prostřednictvím konceptu energetických drah („meridiánů“) a rovnováhy mezi jin a jang, současný biomedicínský výzkum se zaměřuje na identifikaci konkrétních neurofyzilogických, biochemických a imunologických mechanismů. Tyto procesy jsou zásadní pro vysvětlení účinku akupunktury v rámci rehabilitační medicíny, zejména u chronických bolestivých, funkčních a neurologických poruch.

Modulace nocicepce a aktivace endogenních analgetických systémů

Nejlépe prozkoumaným mechanismem je účinek akupunktury na percepci bolesti. Po stimulaci periferních akupunkturních bodů dochází k aktivaci Aδ a C aferentních vláken, která vysílají signály do zadních rohů míšních, kde dochází k modulaci přenosu nociceptivních impulzů. Výsledkem je inhibice bolesti na spinální úrovni (tzv. „gate control“ mechanismus), stejně jako aktivace vyšších center v mozgovém kmeni (PAG – periaqueductal grey) a hypotalamu [4]. Zde dochází k uvolnění neuropeptidů a neurotransmiterů, především endorfinů, serotoninu a noradrenalinu. Tyto látky následně aktivují tzv. descendní antinociceptivní systémy, které snižují centrální senzibilizaci a chronifikaci bolesti. Výsledkem je nejen úleva od bolesti, ale

také celkové snížení stresové reaktivity organismu [8].

Imunomodulace a protizánětlivý účinek

Akupunktura ovlivňuje funkci imunitního systému prostřednictvím nervových, humorálních a cytokinových drah. Bylo prokázáno, že stimuluje vagovagální protizánětlivou osu (cholinergní protizánětlivá dráha), která snižuje produkci prozánětlivých mediátorů jako TNF-α, IL-1β a IL-6 [9]. Zároveň stimuluje tvorbu protizánětlivých cytokinů (např. IL-10) a upravuje rovnováhu Th1/Th2 lymfocytů. Navíc bylo prokázáno, že opakovaná akupunkturní stimulace podporuje lymfocytární diferenciaci, zvyšuje fagocytární aktivitu makrofágů a přispívá k celkové imunologické homeostáze [10].

Regulace mikrogliie a osy hypothalamus–hypofýza–nadledviny

Novější výzkumy ukazují, že akupunktura moduluje nejen periferní, ale i centrální zánětlivé mechanismy prostřednictvím ovlivnění mikrogliální aktivity v centrálním nervovém systému. Aktivované mikrogliie jsou klíčovým zdrojem prozánětlivých cytokinů v centrální nervové soustavě a podílejí se na vzniku centrální senzibilizace, která je podkladem chronické bolesti. Bylo prokázáno, že akupunktura snižuje expresi mikrogliie aktivovaných markerů (např. Iba1) a tlumí produkci prozánětlivých cytokinů (IL-1β, TNF-α) v míšních a supraspinálních strukturách, čímž přispívá ke zmírnění neurogenního zánětu a hypersenzitivity [11]. Současně byla potvrzena schopnost akupunktury ovlivnit neuroendokrinní osu HPA (hypothalamus–hypofýza–nadledviny), která hraje zásadní roli ve stresové odpovědi a regulaci imunitních funkcí. U pacientů s chronickým stresem či bolestí bylo pozorováno snížení hladin kortizolu a adrenokortikotropního hormonu po akupunkturní stimulaci, což odpovídá normalizaci dysregulované stresové osy. Tento efekt je spojován s harmonizací

autonomních a imunologických funkcí a s redukcí stresové zátěže organismu [12]. Tyto poznatky posilují biologickou validitu akupunktury jako centrálně působící intervence, která nejen tlumí příznaky, ale ovlivňuje i základní patofyziologické děje spojené s chronickým zánětem, bolestí a psychosomatickými symptomy. Ačkoli biologické mechanismy popisované v literatuře, jako je aktivace endogenních opioidů, ovlivnění osy HPA či podpora neuroplasticity, podporují neurofyziologické účinky akupunktury, je nezbytné zohlednit i otázku jejich specifity. Není dosud jednoznačně prokázáno, do jaké míry jsou tyto změny výsledkem stimulace přesně definovaných akupunkturních bodů a do jaké míry mohou být zprostředkovány nespecifickými psychologickými faktory, jako jsou očekávání, terapeutické prostředí či placebo efekt. Např. fMRI studie Kong et al. prokázala, že jak reálná, tak sham akupunktura aktivují podobné oblasti mozku zapojené do zpracování bolesti a očekávání. Tato zjištění naznačují, že psychoneurobiologické souvislosti mohou hrát v účinku akupunktury významnou roli [13].

Stimulace neuroplasticity a trofických faktorů

Akupunktura ovlivňuje produkci a expresi neurotrofních faktorů, zejména mozkový neurotrofní faktor (BDNF) a nervový růstový faktor (NGF), které hrají zásadní roli v neuroregeneraci a neuroplasticitě [10]. Tím je vysvětlitelný pozitivní efekt u pacientů po cévní mozkové příhodě (CMP), po poranění periferních nervů nebo u demyelinizačních onemocnění. Studie na zvířecích modelech i lidských pacientech ukazují zlepšenou synaptickou plasticitu, angiogenezi a remodelaci kortikospinálních drah po akupunktuře v subakutní a chronické fázi neurologické rehabilitace [14].

Ovlivnění vegetativní regulace a stresové osy

Akupunktura má regulační vliv na autonomní nervový systém, a to jak centrální,

tak periferní cestou. Dochází ke snížení aktivity sympatiku a současněmu zvýšení parasympatické aktivity, což vede ke snížení srdeční frekvence, poklesu krevního tlaku, normalizaci dechové frekvence a snížení hladin stresových hormonů, zejména kortizolu [15]. Zvýšená variabilita srdeční frekvence po akupunktuře bývá považována za marker efektivního obnovení autonomní rovnováhy a je sledována v některých studiích jako biomarker účinnosti [16].

Centrální integrace a psychosomatický efekt

Akupunktura působí i na oblasti centrální nervové soustavy zapojené do emočního zpracování bolesti a psychického stavu – limbický systém, prefrontální kortex a hypothalamus. Výsledkem je modulace emočních aspektů bolesti, redukce úzkosti a deprese, zlepšení kvality spánku a snížení vnímání únavy [17]. Tento psychosomatický efekt výrazně přispívá k celkovému pocitu zlepšení zdraví a podporuje motivaci k aktivní spolupráci pacienta na rehabilitaci.

Indikace v rehabilitační medicíně

Akupunktura nachází uplatnění v širokém spektru klinických stavů, které spadají do působnosti fyzikální a rehabilitační medicíny. Vzhledem ke svému celostnímu působení, schopnosti modulovat bolest, ovlivnit vegetativní funkce, redukovat spasticitu a podpořit neuroplasticitu se stává cennou součástí moderního rehabilitačního přístupu. Indikace lze členit podle hlavních klinických oblastí: muskuloskeletální, neurologické, posttraumatické a psychosomatické.

Chronické muskuloskeletální bolesti

Bolesti pohybového aparátu jsou jednou z nejčastějších příčin návštěv v ambulancích fyziatřů i praktických lékařů. Akupunktura se v této oblasti používá zejména jako doplněk fyzioterapie a farmakoterapie, a to s cílem snížit bolest, zlepšit

funkci a omezit užívání analgetik. Typickými diagnózami jsou: chronická lumbalgie, lumbosakrální syndrom, cervikokraniální a cervikobrachiální syndrom, impingement syndrom ramene, periartritida, trochanterický syndrom, epikondylitida humeru („tenisový“ a „golfový“ loket), myofasciální bolestivý syndrom se spouštěcími body, osteoartróza kolen a kyčlí, spondylóza a facetový syndrom. Klinické studie i metaanalýzy [4,18] potvrzují, že akupunktura může významně redukovat bolest, zlepšit funkční stav a subjektivní kvalitu života pacientů. Efekt je zpravidla patrný po 3–6 aplikacích a může přetrvávat i několik měsíců.

Neurologické poruchy a neurorehabilitace

Neurologická onemocnění představují další významnou oblast využití akupunktury. Díky schopnosti ovlivňovat neuroplasticitu, senzickou integraci, svalový tonus a periferní i centrální nervový systém je akupunktura indikována např. při stavech po ischemické nebo hemoragické CMP – za účelem zlepšení hybnosti, koordinace a zmírnění spasticity. Dalšími indikacemi jsou periferní parézy (n. facialis, n. radialis, n. peroneus), polyneuropatie (např. diabetická, toxická, alkoholová), neuralgie (postherpetická, trigeminální), funkční parézy a dystonie, roztroušená skleróza, míšní léze a posttraumatické stavy centrální nervové soustavy. Např. u pacientů po CMP bylo prokázáno, že akupunktura podporuje regeneraci kortikospinálních drah a zlepšuje perfuzi v ischemických oblastech mozku [19,20]. Klinická pozorování ukazují snížení spasticity dle Ashworthovy škály, zlepšení motoriky i kognitivních funkcí.

Pouřazové a pooperační stavy

Rehabilitace po operacích a úrazech bývá často komplikována bolestí, otokem a omezením funkce. Akupunktura pomáhá tyto faktory zmírnit, a tím zrychlit návrat k plné pohyblivosti a soběstačnosti. Využívá se zejména po ortopedických operacích (TEP (totální

endoprotéza) kolene, kyčle, operace páteře, artroskopie), u sportovních úrazů (ruptury, kontuze, distorze, tendinopatie), po zlomeninách a kloubních luxacích, při chronické pooperační bolesti (např. po torakotomii, laparotomii, mastektomii). V klinické praxi je častý přínos např. u pacientů po TEP kolene – akupunktura může snížit nutnost opioidů, zmírnit pooperační edém a zlepšit rozsah pohybu, čímž urychlí fyzioterapeutický proces.

Spasticita, poruchy svalového tonu a funkční dysbalance

Svalová spasticita a poruchy posturálního napětí jsou běžné zejména u pacientů s neurologickým postižením. Akupunktura zde slouží ke zmírnění nadměrného tonu, zlepšení aktivního pohybu a korekci svalových dysbalancí. Mezi hlavní indikace patří spasticita po CMP, míšním poranění, u dětské mozkové obrny (DMO), posturální poruchy (např. skolióza, hyperkyfóza, pánevní asymetrie), poruchy svalového napětí v oblasti šíje, trupu, pánevního dna, hypertonus v oblasti žvýkacích, mimických či okohybných svalů. Účinek bývá zvýšen, pokud je akupunktura kombinována s cíleným kinezioterapeutickým programem. Při pravidelné aplikaci může dojít ke snížení potřeby farmakologické spasmolýzy.

Psychosomatické potíže, únava a poruchy spánku

U chronických pacientů je běžná přítomnost psychických a psychosomatických doprovodných obtíží, které negativně ovlivňují rehabilitaci. Akupunktura zde působí regulačně na vegetativní nervový systém a centrální neuroendokrinní osy. Klinické indikace zahrnují nespavost, poruchy usínání, přerušovaný spánek, chronický únavový syndrom, úzkost, depresivní ladění, přetížení, posttraumatickou stresovou poruchu. Pacienti často udávají subjektivní úlevu již po první aplikaci. Významné je zlepšení kvality spánku, snížení psychického napětí a zlepšení celkové psychické

rovnováhy, což má pozitivní dopad i na motivaci k rehabilitaci a adherenci k léčbě.

Důkazy a doporučení

Účinnost a bezpečnost akupunktury byly v posledních desetiletích předmětem řady výzkumů na národní i mezinárodní úrovni. Některé randomizované studie, systematické přehledy a metaanalýzy naznačují, že akupunktura může být přínosnou samostatnou i doplňkovou metodou – v závislosti na indikaci a terapeutickém cíli, zejména v léčbě chronické bolesti a vybraných neurologických či psychosomatických potíží. V kontextu rehabilitační medicíny tak akupunktura může představovat jednu z možných součástí komplexního terapeutického přístupu, nikoli jeho náhradu.

Metaanalýzy a systematické přehledy

Jedna z metaanalýz zahrnuje 29 randomizovaných klinických studií s více než 17 000 pacienty trpícími chronickou bolestí zad, krku, osteoartrózou a tenzními bolestmi hlavy. Výsledky ukázaly statisticky i klinicky významný účinek akupunktury oproti placebovým procedurám i běžné léčbě. Efekt byl konzistentní napříč různými diagnózami a byl zachován i při dlouhodobém sledování [18]. MacPherson et al. navazují dlouhodobou observační studií, kde byla u většiny pacientů zaznamenána perzistence efektu po dobu min. 12 měsíců od ukončení léčby [21]. To svědčí pro neurofyzilogickou modulaci s dlouhodobým dopadem na vnímání bolesti a funkční kapacitu. Lee et al. a Cochrane Review uvádějí pozitivní výsledky i u akutní lumbalgie, artrózy kolen, pooperačních bolestí a u stavů po cévních mozkových příhodách [22–25]. Metaanalýza Yuan et al., zaměřená na myofasciální bolestivý syndrom, zahrnuje 16 randomizovaných kontrolovaných studií a potvrdila, že akupunktura významně snižuje bolest, zvyšuje rozsah pohybu a zlepšuje kvalitu života oproti kontrolním skupinám [26]. Podobně metaanalýza Tough

et al. dospěla k závěru, že suché jehlování i tradiční akupunktura jsou účinné u trigger point bolesti [27]. Systematická revize Linde et al. zahrnuje 39 studií o akupunktuře u migrény a ukázala, že akupunktura je účinnější než žádná léčba či placebo procedury a srovnatelná s profylaktickou farmakoterapií, ale s nižším výskytem nežádoucích účinků [28]. Další přehledné práce se věnovaly neurologické rehabilitaci – systematická recenze a metaanalýza od Chen et al. hodnotila účinnost akupunktury při léčbě motorické dysfunkce dolních končetin po CMP. Zahrnovala 20 randomizovaných kontrolovaných studií s celkem 1 918 účastníky. Výsledky ukázaly, že akupunktura vedla k významnému zlepšení v Barthelově indexu ve srovnání s kontrolními skupinami [29]. Rostoucí počet důkazů podporuje také účinnost elektroakupunktury, která vykazuje pozitivní vliv u neuropatické bolesti, u diabetické periferní neuropatie a pooperační bolesti [30,31].

Mezinárodní doporučení

Světová zdravotnická organizace (WHO) ve své zprávě Acupuncture: Review and Analysis of Reports on Controlled Clinical Trials uvádí, že akupunktura může být potenciálně přínosná u více než 100 diagnóz. V oblasti rehabilitační medicíny patří mezi nejčastěji zmiňované indikace bolesti páteře, artróza, neuralgie, bolesti hlavy či některé pooperační stavy. WHO zároveň poukazuje na možnost integrace akupunktury do primární i nemocniční péče a doporučuje její zvážení v rámci rehabilitačních protokolů tam, kde je to indikováno [32]. Doporučení akupunktury jako jedné z možností nefarmakologické léčby přináší i některé národní odborné autority. Např. britský NICE (National Institute for Health and Care Excellence) ve směrnici NG59 zvažuje akupunkturu jako možnou alternativu při chronické bolesti dolní části zad a ischiasu, zejména u pacientů preferujících nemedikamentózní přístup nebo při neúspěchu konvenční léčby [33].

American College of Physicians (ACP) ve své směrnici zahrnuje akupunkturu mezi nefarmakologické možnosti, které lze zvážit při léčbě akutní a chronické bolesti dolní části zad [34].

American Academy of Sleep Medicine (AASM) se ve svých doporučeních zmiňuje o akupunktuře jako o jedné z možných podpůrných metod při terapii nespavosti [35]. Rovněž některé evropské odborné společnosti – např. European Pain Federation EFIC, European Society of Physical and Rehabilitation Medicine (ESPRM), Deutsche Ärztgesellschaft für Akupunktur (DÄGfA), Société Française d'Acupuncture (SFA), Österreichische Gesellschaft für kontrollierte Akupunktur (ÖGA) či Swiss Federal Office of Public Health (BAG) – publikovaly směrnice a doporučení pro využití akupunktury jako doplňkové modality v léčbě muskuloskeletální bolesti, migrény, artrózy či některých pooperačních obtíží [36–39]. Přestože výše uvedená doporučení svědčí o rostoucím uznání akupunktury v klinické praxi, je nezbytné zohlednit i vědeckou diskuzi o její skutečné účinnosti. Některé přehledové studie a metaanalýzy upozorňují na metodologické limity primárních studií, vysokou heterogenitu výsledků a srovnatelnou účinnost sham akupunktury, což může naznačovat převahu nespecifických efektů (např. placebo, terapeutické očekávání). Např. Derry et al. ve své přehledové práci o muskuloskeletálních bolestech upozorňují na rozpornost a obtížnou interpretaci výsledků z důvodu metodologické variability [40]. Madsen et al. ve své metaanalýze publikované v British Medical Journal uvádějí, že rozdíl mezi reálnou a sham akupunkturou je ve většině studií minimální [41]. Podobně Moffet et al. konstatují, že klinický efekt akupunktury může být marginální a obtížně odlišitelný od placeba [42].

Nákladová efektivita a ekonomický přínos

Několik studií se zabývalo nákladovou efektivitou akupunktury ve srovnání

s běžnou péčí. Např. německá studie, která hodnotila více než 3 000 pacientů s chronickou bolestí zad a kolen, zjistila, že integrace akupunktury vedla k snížení spotřeby analgetik, zkrácení pracovní neschopnosti a nižší potřebě dalších intervencí. Výsledky ukazují, že i přes počáteční náklady na aplikaci akupunktury může být z dlouhodobého hlediska tento přístup finančně výhodný [43]. V podmínkách českého zdravotnictví je žádoucí systematické sledování přímých a nepřímých nákladů spojených s akupunkturou (např. úspora na farmakoterapii, hospitalizacích a neschopenkách), aby bylo možné racionálně obhájit širší zařazení této metody do péče hrazené z veřejného pojištění.

Integrace akupunktury do rehabilitační praxe

Akupunktura je v současnosti považována za bezpečnou a efektivní metodu, kterou lze s výhodou integrovat do komplexní rehabilitační péče o pacienta. Její uplatnění sahá od ambulantní rehabilitační péče přes lůžkovou rehabilitační oddělení až po specializované léčebné programy v lázeňských a neurologických zařízeních. Klíčové je multidisciplinární pojetí, individualizace léčby a respekt k indikacím a kontraindikacím.

Výběr pacientů a terapeutických cílů

V rámci klinické praxe je zásadní individuální posouzení každého pacienta – na základě komplexního fyziatrického vyšetření vč. anamnézy, funkčního hodnocení a mezioborové spolupráce (např. neurolog, ortoped, psycholog). Vždy by měl být stanoven konkrétní terapeutický cíl, jako je např. zmírnění bolesti, zlepšení rozsahu pohybu, funkční aktivace, redukce spasticity či stabilizace psychovegetativních funkcí.

Praktické aspekty

Standardní léčebný cyklus akupunktury v rehabilitační praxi zahrnuje 6–12 sezení s frekvencí 1–2× týdně, přičemž délka

jednoho sezení obvykle bývá 20–30 min. V některých případech (např. u silné bolesti, akutních exacerbací nebo při elektroakupunktuře) může být indikována vyšší frekvence na začátku léčby. Počty sezení lze přizpůsobit dle odpovědi pacienta, tolerance a dosažených výsledků.

Techniky a přístupy

V rehabilitaci se využívají různé formy akupunktury: klasická (tělní) akupunktura dle TČM nebo západní medicíny, elektroakupunktura – stimulace jehel pomocí elektrického proudu (např. u spasticity, radikulopatií), dry needling – technika zaměřená na trigger pointy myofasciální bolesti, aurikuloterapie (ušní akupunktura), moxování (termická stimulace) a baňkování jako doplňkové metody. Výběr bodů je vždy individuální, často se kombinuje lokální a distální přístup. V neurologické rehabilitaci se uplatňuje stimulace motorických bodů pro podporu svalového tonu a aktivace pohybu, v ortopedii zase segmentální techniky s analgetickým efektem.

Specifické techniky: elektroakupunktura a dry needling

Elektroakupunktura je modifikací klasické tělní akupunktury, při které jsou jehly stimulovány elektrickým proudem nízké frekvence. Tato metoda zesiluje analgetický a myorelaxační účinek a je vhodná zejména u pacientů se spasticitou, neuropatickou bolestí, radikulárními syndromy nebo u refrakterní myofasciální bolesti. Frekvence a intenzita elektrického výboje jsou nastavitelné dle typu potíží a tolerance pacienta. Výzkumy dokládají pozitivní efekt elektroakupunktury u periferních neuropatií a pooperační bolesti [44]. Dry needling (suché jehlování) je technika zaměřená na ošetření svalových spouštěvých bodů (trigger points) pomocí velmi tenkých jehel bez aplikace léčiv. Cílem je přerušit patologického svalového napětí, redukce bolesti a obnovení normální funkce svalu. Nejčastěji se využívá

u myofasciálního bolestivého syndromu, epikondylitid, impingement syndromů a funkčních blokády. Na rozdíl od tradiční akupunktury není nutné dodržovat schémata meridiánů, jde o anatomicky cílený přístup [45]. Obě techniky lze bezpečně kombinovat s klasickou fyzioterapií a představují cenné nástroje pro fyzioterapeuty a lékaře v rehabilitační praxi.

Bezpečnost a kontraindikace

Při správném provedení a dodržení hygienických standardů je akupunktura mimořádně bezpečná. Mezi běžné, mírné nežádoucí účinky patří: přechodné zarudnutí, hematom, pocit únavy, slabé závratě nebo vagové reakce. Závažné komplikace (např. pneumotorax) jsou extrémně vzácné a souvisejí s nesprávnou technikou. Kontraindikace zahrnují poruchy koagulace, lokální infekce nebo dermatitidu v místě vpichu, těžké psychotické poruchy, těhotenství (relativní – některé body kontraindikovány).

Organizační a personální podmínky

Akupunkturu by měl provádět lékař s příslušným školením nebo atestací. V České republice je uznávána kvalifikace získaná prostřednictvím České lékařské akupunkturistické společnosti České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (ČLAS ČLS JEP) nebo Institutu postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (IPVZ). Zařazení akupunktury do rehabilitační péče vyžaduje spolupráci mezi lékařem, fyzioterapeutem, případně ergoterapeutem a psychologem. Je vhodné vést dokumentaci o průběhu léčby, zaznamenávat odpověď na terapii a pravidelně vyhodnocovat její přínos. Akupunktura tak představuje smysluplný doplněk standardní rehabilitační péče, rozšiřující terapeutický arzenál zejména u pacientů s chronickou bolestí, pohybovými omezeními nebo pooperačními obtížemi.

Limitace

Ačkoli je akupunktura v rehabilitační medicíně stále více využívána a její přínosy

jsou podloženy řadou studií, existují určité limity, které je třeba vnímat realističtěji. Jedním z hlavních omezení je nedostatečná standardizace – v praxi i výzkumu se liší výběr bodů, techniky i četnost aplikací, což ztěžuje porovnání výsledků. Klinická účinnost často závisí na zkušenosti terapeuta, individuálním přístupu a správné indikaci. Další výzvou je omezená dostupnost akupunktury v rámci veřejného zdravotního systému, která může vést k nerovnostem v péči. Výzkumná data z českého prostředí jsou zatím omezená, stejně jako systematické sledování efektivity a nákladové účinnosti. Problematická zůstává i metodologie některých studií – zejména otázka kontrolních skupin a placebo efektu.

Perspektivy dalšího výzkumu a implementace v ČR

Pro další rozvoj akupunktury v rehabilitační medicíně je klíčové zaměřit se na multicentrické klinické studie v českém kontextu, které ověří účinnost akupunktury na specifické diagnózy v reálné praxi. Dále je nutné věnovat pozornost standardizaci protokolů léčby – počtu sezení, výběru bodů, indikacím a technikám – a rovněž systematickému vzdělávání lékařů a fyzioterapeutů v akupunktuře v rámci akreditovaných kurzů (např. ČLAS ČLS JEP, IPVZ).

Pro sledování efektivity léčby je vhodnější než výhradní použití indexu Barthelové zvolit funkční testy a škály, které přesněji hodnotí soběstačnost, kvalitu života a celkový stav pacienta v rámci biopsychosociálního modelu, zejména u osob s disabilitou. Doporučuje se zařazení nástrojů s akcentem na psychosociální parametry, jako je např. škála vnímaného stresu PSS-10, Frailty index, WHODAS 2.0 nebo SF-36.

Součástí dalšího vývoje by mělo být rovněž hodnocení nákladové efektivity a přínosu akupunktury pro pacienty i celý systém zdravotní péče. Podpora mezioborové spolupráce a vytvoření metodických doporučení pro začlenění akupunktury do standardních

rehabilitačních postupů by mohla výrazně přispět k širší akceptaci této metody v České republice.

Závěr

Akupunktura představuje v rehabilitační medicíně efektivní a bezpečnou terapeutickou metodu, která si nachází stále širší uplatnění v klinické praxi. I když je často řazena mezi doplňkové přístupy, existuje řada vědeckých důkazů a dlouhodobá zkušenost podporující její samostatné využití, zejména u chronických bolestí, neurologických dysfunkcí a psychosomatických obtíží. Pro její optimální začlenění do komplexní rehabilitační péče je však nezbytné pokračovat ve výzkumu, standardizovat postupy a podporovat multidisciplinární spolupráci.

Literatura

- White A, Ernst E. A brief history of acupuncture. *Rheumatology (Oxford)* 2004; 43(5): 662–663. doi: 10.1093/rheumatology/keh192.
- Fiala P. Akupunktura v 21. století. 2. vyd. Praha: Mladá fronta 2018.
- Han JS. Acupuncture and endorphins. *Neurosci Lett* 2004; 361(1–3): 258–261. doi: 10.1016/j.neulet.2003.12.019.
- Zhao ZQ. Neural mechanism underlying acupuncture analgesia. *Prog Neurobiol* 2008; 85(4): 355–375. doi: 10.1016/j.pneurobio.2008.05.004.
- WHO. WHO Traditional Medicine Strategy 2014–2023. Geneva: WHO 2013.
- Brinkhaus B, Witt CM, Jena S et al. Acupuncture in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 2006; 166(4): 450–457. doi: 10.1001/archinte.166.4.450.
- Tough EA, White AR, Cummings TM et al. Acupuncture and dry needling in the management of myofascial trigger point pain: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Eur J Pain* 2009; 13(1): 3–10. doi: 10.1016/j.ejpain.2008.01.006.
- Zhou W, Benharash P. Effects and mechanisms of acupuncture based on the principle of meridians. *J Acupunct Meridian Stud* 2014; 7(4): 190–193. doi: 10.1016/j.jams.2014.02.007.
- Zijlstra FJ, van den Berg-de Lange I, Huygen FJPM et al. Anti-inflammatory actions of acupuncture. *Mediators Inflamm* 2003; 12(2): 59–69. doi: 10.1080/0962935031000114943.
- Torres-Rosas R, Yehia G, Peña G et al. Dopamine mediates vagal modulation of the immune system by electroacupuncture. *Nat Med* 2014; 20(3): 291–295. doi: 10.1038/nm.3479.
- Kim MW, Chung YC, Jung HC et al. Electroacupuncture enhances motor recovery perfor-

mance with brain-derived neurotrophic factor expression in rats with cerebral infarction. *Acupuncture in Medicine* 2012; 30(3): 222–226. doi: 10.1136/acupmed-2011-010126.

12. Torres-Rosas R, Yehia G, Peña G et al. Dopamine mediates vagal modulation of the immune system by electroacupuncture. *Nat Med* 2014; 20(3): 291–295. doi: 10.1038/nm.3479.

13. Kong J, Gollub RL, Rosman IS et al. Brain activity associated with expectancy-enhanced placebo analgesia as measured by functional magnetic resonance imaging. *J Neurosci* 2006; 26(2): 381–388. doi: 10.1523/JNEUROSCI.3556-05.2006.

14. Qin S, Zhang Z, Zhao Y et al. The impact of acupuncture on neuroplasticity after ischemic stroke: a literature review and perspectives. *Front Cell Neurosci* 2022; 16: 817732. doi: 10.3389/fncel.2022.817732.

15. Hamvas S, Hegyi P, Kiss S et al. Acupuncture increases parasympathetic tone, modulating HRV – Systematic review and meta-analysis. *Complement Ther Med* 2023; 72: 102905. doi: 10.1016/j.ctim.2022.102905.

16. Chung JW, Yan VC, Zhang H. Effect of acupuncture on heart rate variability: a systematic review. *Evid Based Complement Alternat Med* 2014; 2014: 819871. doi: 10.1155/2014/819871.

17. Hui KK, Marina O, Liu J et al. Acupuncture, the limbic system, and the anticorrelated networks of the brain. *Auton Neurosci* 2010; 157(1–2): 81–90. doi: 10.1016/j.autneu.2010.03.022.

18. Vickers AJ, Cronin AM, Maschino AC et al. Acupuncture for chronic pain: individual patient data meta-analysis. *Arch Intern Med* 2012; 172(19): 1444–1453. doi: 10.1001/archinternmed.2012.3654.

19. Zhang J, Lu C, Wu X et al. Neuroplasticity of acupuncture for stroke: an evidence-based review of MRI. *Neural Plast* 2021; 2021: 2662585. doi: 10.1155/2021/2662585.

20. Qin S, Zhang Z, Zhao Y et al. The impact of acupuncture on neuroplasticity after ischemic stroke. *Front Cell Neurosci* 2022; 16: 817732. doi: 10.3389/fncel.2022.817732.

21. MacPherson H, Vertosick EA, Foster NE et al. The persistence of the effects of acupuncture after a course of treatment: a meta-analysis of patients with chronic pain. *Pain* 2017; 158(5): 784–793. doi: 10.1097/j.pain.0000000000000747.

22. Lee JH, Choi TY, Lee MS et al. Acupuncture for acute low back pain: a systematic review. *Clin J Pain* 2013; 29(2): 172–185. doi: 10.1097/AJP.0b013e31824909f9.

23. Mu J, Furlan AD, Lam WY et al. Acupuncture for chronic nonspecific low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2020; 12(12): CD013814. doi: 10.1002/14651858.CD013814.

24. Manheimer E, Cheng K, Linde K et al. Acupuncture for peripheral joint osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev* 2010; 2010(1): CD001977. doi: 10.1002/14651858.

25. Yang A, Wu HM, Tang JL et al. Acupuncture for stroke rehabilitation. *Cochrane Data-*

- base Syst Rev 2016; 2016(8): CD004131. doi: 10.1002/14651858.CD004131.pub3.
26. Yuan QL, Wang P, Liu L et al. Acupuncture for musculoskeletal pain: A meta-analysis and meta-regression of sham-controlled randomized clinical trials. *Sci Rep* 2016; 6: 30675. doi: 10.1038/srep30675.
27. Tough EA, White AR, Cummings TM et al. Acupuncture and dry needling in the management of myofascial trigger point pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Pain* 2009; 13(1): 3–10. doi: 10.1016/j.ejpain.2008.02.006.
28. Linde K, Allais G, Brinkhaus B et al. Acupuncture for the prevention of episodic migraine. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; 2016(6): CD001218. doi: 10.1002/14651858.CD001218.pub3.
29. Chen P, Jin X, Yu D et al. Efficacy of acupuncture on lower limb motor dysfunction following stroke: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One* 2025; 20(5): e0312918. doi: 10.1371/journal.pone.0312918.
30. Zhang XH, Feng CC, Pei LJ et al. Electroacupuncture Attenuates Neuropathic Pain and Comorbid Negative Behavior: The Involvement of the Dopamine System in the Amygdala. *Front Neurosci* 2021; 15: 657507. doi: 10.3389/fnins.2021.657507.
31. Wang SM, Kain ZN, White P. Acupuncture analgesia: I. The scientific basis. *Anesth Analg* 2008; 106(2): 602–610. doi: 10.1213/01.ane.0000277493.42335.7b.
32. WHO. Acupuncture: Review and Analysis of Reports on Controlled Clinical Trials. Geneva: WHO 2002.
33. Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM et al. Non-invasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2017; 166(7): 514–530. doi: 10.7326/M16-2367.
34. Sateia MJ, Buysse DJ, Krystal AD et al. Clinical practice guideline for the pharmacologic treatment of chronic insomnia in adults: an American Academy of Sleep Medicine clinical practice guideline. *J Clin Sleep Med* 2017; 13(2): 307–349. doi: 10.5664/jcsm.6470.
35. European Pain Federation. Position Paper: Acupuncture for Acute Pain. 2016. [online]. Dostupné z: <https://www.europeanpainfederation.eu/wp-content/uploads/2017/01/12.-Acupuncture-for-Acute-Pain.pdf>.
36. Deutsche Ärztesgesellschaft für Akupunktur. Leitlinie: Chronische Schmerzen – Akupunkturbehandlung. Mnichov: DÄGfA 2020.
37. Société Française d'Acupuncture. Recommandations sur la prise en charge des douleurs chroniques par acupuncture. Paris: SFA 2018.
38. Swiss Federal Office of Public Health. Complementary Medicine in Switzerland: Current Situation and Development 2012. Bern: BAG 2012.
39. National Institute for Health and Care Excellence. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management. 2016. [online]. Dostupné z: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng59>.
40. Derry CJ, Derry S, McQuay HJ et al. Systematic review of systematic reviews of acupuncture published 1996–2005. *Clin Med (Lond)* 2006; 6(4): 381–386. doi: 10.7861/clinmedicine.6-4-381.
41. Madsen MV, Gøtzsche PC, Hróbjartsson A. Acupuncture treatment for pain: systematic review of randomised clinical trials with acupuncture, placebo acupuncture, and no acupuncture groups. *BMJ* 2009; 338: a3115. doi: 10.1136/bmj.a3115.
42. Moffet HH. Sham acupuncture may be as efficacious as true acupuncture: a systematic review of clinical trials. *J Altern Complement Med* 2009; 15(3): 213–216. doi: 10.1089/acm.2008.0356.
43. Witt CM, Jena S, Selim D et al. Pragmatic randomized trial evaluating the clinical and economic effectiveness of acupuncture for chronic low back pain. *Am J Epidemiol* 2006; 164(5): 487–496. doi: 10.1093/aje/kwj224.
44. Fuentealba Cargill F, Biagini Alarcón L. Efectividad de la acupuntura en el tratamiento del dolor agudo postquirúrgico en adultos, en comparación con tratamientos activos o con acupuntura simulada [Acupuncture for postoperative pain, a literature review]. *Rev Med Chil* 2016; 144(3): 325–332. doi: 10.4067/S0034-98872016000300007.
45. Kietrys DM, Palombaro KM, Azzaretto E et al. Effectiveness of dry needling for upper-quarter myofascial pain: a systematic review and meta-analysis. *J Orthop Sports Phys Ther* 2013; 43(9): 620–634. doi: 10.2519/jospt.2013.4668.

Doručeno/Submitted: 26. 6. 2025

Přijato/Accepted: 7. 7. 2025

Korespondenční autor:

MUDr. Laura Hrehová Hanták, MBA

Ústav všeobecného lékařství 1. LF UK

Albertov 2049/7

128 00 Praha 2

e-mail: laura.hrehova@lf1.cuni.cz

Konflikt zájmů: Autoři deklarují, že text článku odpovídá etickým standardům, byla dodržena anonymita pacientů a prohlašují, že v souvislosti s předmětem článku nemají finanční, poradenské ani jiné komerční zájmy.

Publikační etika: Příspěvek nebyl dosud publikován ani není v současnosti zaslán do jiného časopisu pro posouzení. Autoři souhlasí s uveřejněním svého jména a e-mailového kontaktu v publikovaném textu.

Dedikace: Článek není podpořen grantem ani nevznikl za podpory žádné společnosti.

Redakční rada potvrzuje, že rukopis práce splnil ICMJE kritéria pro publikace zasílané do biomedicínských časopisů.

Conflict of Interest: The authors declare that the article/manuscript complies with ethical standards, patient anonymity has been respected, and they state that they have no financial, advisory or other commercial interests in relation to the subject matter.

Publication Ethics: This article/manuscript has not been published or is currently being submitted for another review. The authors agree to publish their names and e-mails in the published article/manuscript.

Dedication: The article/manuscript is not supported by a grant nor has it been created with the support of any company.

The Editorial Board declares that the manuscript met the ICMJE "uniform requirements" for biomedical papers.