

Telerehabilitace

Telerehabilitace (nebo také *e-rehabilitace*) je poskytování rehabilitačních služeb prostřednictvím telekomunikačních sítí a internetu.

Telerehabilitace patří do širší skupiny zdravotnických oborů souhrnně nazývaných **telemedicína** (angl. *Telehealth*). Tento pojem je definován jako poskytování zdravotnických služeb a informací přes telekomunikační technologie. Mezi zdravotnické obory, které využívají telemedicínu patří: fyzioterapie, ergoterapie, logoterapie, psychoterapie, audioterapie (https://en.wikipedia.org/wiki/Audio_therapy), psychiatrie a další. Jednou z forem distanční terapie (terapie na dálku) může být videokonzultace, při níž je pacient na dálku spojen s lékařem či terapeutem.

Telemedicína se uplatňuje i v případě sběru patientských dat skrze nositelná zařízení (např. pro telemonitoraci různých parametrů). Nejen lékař, ale i samotný pacient může takto sledovat vývoj měřených parametrů. Tento způsob se uplatňuje zejména u pacientů s chronickým onemocněním s nutností každodenní sebek péče.

Vývoj telerehabilitace

Počátky telerehabilitace je nutné hledat v USA v druhé polovině 20. století s rozvojem letectví a kosmonautiky (NASA), poskytování zdravotnických služeb ve vězeňství, v odlehlých venkovských oblastech a v rámci zajištění rehabilitace válečným veteránům z Vietnamu. Vlastní pojem *telerehabilitace* se začíná ve zdravotnické literatuře objevovat až na konci 90. let minulého století.

Impulem vzniku a rozvoje telerehabilitace byl a je nedostatek intenzivní včasné rehabilitace pacientů hlavně v poúrazové péči, po chirurgických a neurologických operacích, prodělaných kraniotraumatech a CMP.

Důvody zhoršené dostupnosti ambulantní rehabilitační péče (z pohledu včasnosti a frekvence)

- velká vzdálenost bydliště pacienta od ambulantních zařízení;
- imobilita pacienta, který je závislý na dopravě zajišťované ostatními členy domácnosti;
- dlouhé objednací lhůty na terapii;
- hůře dostupná péče pro venkovské pacienty;
- přeplněnost ambulantních pracovišť;
- nedostatečná koncentrace odborníků na jednom pracovišti.

Postup telerehabilitace

- Pacient přijde na vstupní vyšetření, na základě kterého fyzioterapeut stanoví individuální cvičební plán;
- Pacient obdrží vybavení potřebné k zahájení terapie (viz níže);
- V průběhu domácí terapie je zajištěn přenos naměřených dat do on-line systému a jejich okamžité či dodatečné vyhodnocení terapeutem;
- Systém umožňuje vzdálené přizpůsobení obtížnosti terapie (např. nastavení parametrů přístrojů) podle schopností každého pacienta;
- Pacient může konzultovat postup rehabilitace, své aktuální pocity či další relevantní záležitosti online s terapeutem (např. telefonicky či přes SCYPE);
- Při výstupním vyšetření fyzioterapeut zhodnotí zlepšení zdravotního stavu pacienta.

Přístrojové vybavení

- stabilometrická či plantografická plošina (sledování polohy kolmému průmětu těžiště pacienta či rozložení tlaku pod chodidly);
- krokoměry (obyčejné fitness náramky nemají potřebnou přesnost);
- senzory pohybu;

- různá nositelná zařízení (např. pro elektrickou stimulaci svalové práce);
- robotické rukavice a exoskelety;
- tablety s terapeutickými hrami (či obyčejné herní konzole);
- specializovaná rehabilitační softwarová řešení (pro terapii poruch kognitivních funkcí);

Pro koho je telerehabilitace vhodná

Telerehabilitace je využitelná pacienty v domácí péči, pacienty různých rehabilitačních ústavů, v odborných léčebnách, v pečovatelských domech, v lázeňských provozech. Uživatelem mohou být kliniky, ambulance a jejich klienti podstupující z různých důvodů rehabilitaci, kde ošetřující personál ocení technologický pokrok v péči, elektronizaci postupů a podporu domácí terapie poskytované distančním způsobem. Dojde ke zkvalitnění péče a ke zvýšení kvality života pacientů trpících různou škálou handicapů, včetně zvýšení komfortu života jejich rodin.

Telerehabilitaci je možné aplikovat v jednom časovém úseku na jednoho pacienta či na skupinu pacientů (skupinová terapie) pod dohledem jednoho terapeuta či několika odborníků zároveň. Z pohledu kontaktu lze provádět **distanční terapii** (terapii na dálku) *synchronně* (interakce pacienta a terapeuta v reálném čase) či *asynchronně* (přes PC programy se vzdáleným monitoringem a dálkovým nastavením těchto programů dle individuálních potřeb jednotlivých pacientů bez přímé interakce pacienta).

Výhody

Hlavními výhodami telerehabilitace jsou její současná snadná dostupnost, časová a finanční úspora, možnost účastnit se terapie v domácím prostředí nebo zvýšení intenzity terapie; usnadnění práce terapeuta, který může poskytovat péči více klientům současně bez snížení její kvality.

Telerehabilitace v České republice

V České republice se v této oblasti provádí řada studií a příznivě se rozvíjí různé klinické aplikace telerehabilitace zejména v oblasti fyzioterapie a logoterapie. To dokládá například společný mezioborový projekt - *interaktivní systém pro cvičení rovnováhy Homebalance* - 1. LF UK a FBMI ČVUT v rámci Výzkumného centra Albertov. Konkrétně jde o kombinaci monitorovacích a cvičebních pomůcek jako jsou stabilometrická plošina, krokoměr a tablet s terapeutickými hrami. Celý systém pro domácí rehabilitaci měří u pacienta zvolená data a poté je přenáší do zdravotnického zařízení. Terapeutický pracovník získané hodnoty sleduje, vyhodnocuje a při nedodržování nastaveného plánu se s pacientem spojí a upozorní na chyby. Veškerá činnost a kontakt mezi zdravotníkem a pacientem se děje bezkontaktně, aniž by musel vkročit do ambulance.

Unikátní český projekt distanční terapie a telerehabilitace - *historicky první mobilní telerehabilitační kontejner na světě* - vyvinul a zkonstruoval Nadační fond REGI Base I. ve spolupráci s Českou asociací robotiky, telemedicíny a kybernetiky (ARTAK) po pracovním úrazu profesionálního hasiče. Studie z Rehabilitačního ústavu Kladruby u pacientů s afázií (ztráta či porucha řeči) po cévní mozkové příhodě potvrdila nutnost zavedení distanční logoterapie do praxe. V tomto rehabilitačním zařízení bylo testováno používání fitness krokoměrů u pacientů s různým aktuálním chůzovým stereotypem v závislosti na typu funkční poruchy pacienta, typu používané ortopedické pomůcky během chůze a lokace zařízení na těle.

Budoucnost telerehabilitace

Telerehabilitace snižuje náklady na léčbu a nahrazuje zejména často komplikovanou dopravu pacienta do rehabilitačních ústavů, tím šetří čas a peníze dalším členům domácnosti či zdravotnickému systému.

V blízké budoucnosti s velkou pravděpodobností dojde k bouřlivému rozvoji tohoto mladého perspektivního oboru ruku v ruce s postupným vývojem kybernetiky, robotizace, umělé inteligence, internetu věcí (IoT). Tuto vizi posiluje i stávající nedostatek zdravotnického personálu a těžce nabyté zkušenosti v boji s pandemií COVID-19. Tato pandemie přinesla bezprecedentní a dříve nemyslitelné omezení kontaktů lidí a izolaci řady pacientů v domácnostech i zdravotnických zařízeních (nemocnice, domovy důchodců, LDN apod.) a tím vyvolala ve zdravotnictví potřebu aplikace telerehabilitace a telemedicíny obecně.

Odkazy

Související články

- Telemedicína
- Projekty telemedicíny v ČR

- Rehabilitace
- Cévní mozkové příhody
- Kognitivně behaviorální terapie
- EHealth

Externí odkazy

- REGI Base, *Mobilní telerehabilitační kontejner* (<https://www.regibase.cz/2019/10/11/mobilni-telerehabilitacni-kontejner/>)
- Telerehabilitation (<https://en.wikipedia.org/wiki/Telerehabilitation>) na anglickojazyčné Wikipedii
- Telehealth (<https://en.wikipedia.org/wiki/Telehealth>) na anglickojazyčné Wikipedii
- Telemedicína na české Wikipedii

Zdroj

- STŘEDA, Leoš, Doc. MUDr., Ph.D. *eHealth a telemedicína* [online]. [cit. 2021-02-08] <MUDr.-Leos-Streda-eHealth-telemedicina-e-Health-23.pdf (<http://streda.com/wp-content/uploads/2014/01/MUDr.-Leos-Streda-eHealth-telemedicina-e-Health-23.pdf>)>
- HOLUBOVÁ, Anna, Ing., JANATOVÁ, Markéta, MUDr. *Využití digitálních technologií v terapii pacientů po cévní mozkové příhodě. Listy klinické logopedie* [online]. [cit. 2021-02-08]. <<https://casopis.aklcr.cz/pdfs/lkl/2018/02/07.pdf>>
- ZATLOUKALOVÁ, Markéta, Mgr. *Současné možnosti telerehabilitace u pacientů s afázií. Listy klinické logopedie* 2019 [online]. [cit. 2021-02-08]. <https://casopis.aklcr.cz/artkey/lkl-201902-0002_current-telerehabilitation-options-in-aphasia.php>
- KAŠPAR, Jan. Projek, Ing. *Telerehabilitace. Komericializace výsledků výzkumu 1.LF UK a jejich zavedení do praxe* [online]. [cit. 2021-02-08]. <<https://www.albertov.cz/projekty/telerehabilitace/>>.