

TELEREHABILITACE: AKTUÁLNÍ VÝVOJ V ČESKÉ REPUBLICE

TELEREHABILITATION: CURRENT DEVELOPMENT IN THE CZECH REPUBLIC

Jakub Pětioký¹ 
 Kristýna Hoidekrová² 
 Markéta Trtílková³ 



Jakub Pětioký



Kristýna Hoidekrová



Markéta Trtílková

Abstrakt

Telerehabilitace je v některých zemích běžnou součástí zdravotní péče již několik let. V České republice se do povědomí širší odborné veřejnosti dostala až ve spojitosti s pandemií COVID-19, kdy vznikla akutní potřeba zajistit péči nejen v oblasti klinické logopedie. Prudký rozvoj telerehabilitace v posledních dvou letech s sebou nese také rizika spojená s využíváním různých prostředků, které nespĺňují požadavky na kybernetickou bezpečnost a ochranu dat pacienta.

Předkládaný text se zabývá vyjasněním užívaných pojmů telehealth, telemedicína, telerehabilitace a jejich forem. Informuje odbornou veřejnost nejen o celosvětové potřebě vypracování Standardů telerehabilitační péče, ale také o legislativních požadavcích na bezpečnost, ochraně dat a technickém vývoji telerehabilitace v České republice a možnostech jejího dalšího využití a směřování.

Abstract

In some countries, telerehabilitation has been a common part of healthcare for several years. In the Czech Republic, telerehabilitation became known to the professional public in connection with the COVID-19 pandemic, when there was also an acute need to provide care in the field of clinical Speech Therapy. In the last two years, the rapid development of telerehabilitation also carries the risks associated with the use of methods that do not meet the requirements for cyber security and general data protection regulations. This article deals with the clarification of the terms “telehealth”, “telemedicine”, “telerehabilitation” and their forms. The article informs clinicians about the global need to

develop telerehabilitation guidelines, the legislative requirements for cyber security, patient personal data protection and the technical advances in telerehabilitation in the Czech Republic, as well as future trends.

Klíčová slova

telerehabilitace, telehealth, distanční terapie, asynchronní telerehabilitace, video-konferenční platforma

Keywords

telerehabilitation, telehealth, distance therapy, store and forward, video conference platform

Úvod do problematiky

Definice pojmů telehealth, telemedicína a telerehabilitace je značné množství a mění se v průběhu času i s ohledem na vývoj technologií, na potřeby poskytovatelů péče, změny legislativně právní úpravy a rozšiřující se aplikace digitálních technologií do zdravotnictví. Pro účely tohoto článku jsme zvolili schéma a definice, které odpovídají potřebám multioborové rehabilitace a jsou v tomto kontextu mezinárodně používány.

Pojmy telehealth a telemedicína se často zaměňují, nicméně se jedná o dva různé termíny. Telehealth má širší význam než telemedicína. Zahrnuje i nezádravotnické profese, monitoring pacienta prostřednictvím fitness trackerů, služby a administrativní trénink. Dle WHO (2010) je termín telehealth označován jako integrace telekomunikačních systémů k ochraně a podpoře zdraví formou vzdáleného přístupu pomocí telekomunikačních technologií. Příkladem může být konzultace zdravotního stavu po telefonu. Na rozdíl

¹ Mgr. Jakub Pětioký, MBA, DiS., Rehabilitační ústav Kladruby, Kladruby 30, 257 62 Kladruby u Vlašimi; 3. lékařská fakulta, Univerzita Karlova, Ruská 87, 100 00 Praha 10; 1. lékařská fakulta, Univerzita Karlova, Kateřinská 1660/32, 121 08 Praha 2, Česká republika. E-mail: jakub.petioky@rehabilitace.cz.

² PhDr. Kristýna Hoidekrová, Rehabilitační ústav Kladruby, Kladruby 30, 257 62 Kladruby u Vlašimi; 1. lékařská fakulta, Univerzita Karlova, Kateřinská 1660/32, 121 08 Praha 2; Fakulta tělovýchovy a sportu, Univerzita Karlova, José Martího 269/31, 162 52 Praha 6–Velešlavín, Česká republika.

³ Mgr. Markéta Trtílková, Rehabilitační ústav Kladruby, Kladruby 30, 257 62 Kladruby u Vlašimi; Centrum duševního zdraví Kutná Hora, Jiřího z Poděbrad 290, Kutná Hora, 284 01, Česká republika.

od toho Darkins a Care (2000) uvádějí, že většina autorů používá pojem telemedicína v restriktivnějším významu, s přímým zaměřením na zdravotní péči. V průběhu času se od telemedicíny separovala ještě oblast telerehabilitace, definice obou pojmů se však dále vzájemně prolínají. Definice telemedicíny dle Harpera (2003) zní: „*Telemedicína znamená využití výhody telekomunikace s cílem výměny zdravotních informací a podpoření zdravotní péče napříč vzdáleností a časem.*“ S rozvojem chytrých mobilních zařízení a nositelných nízkonákladových chytrých technologií se vyvinula subkategorie telemedicíny označovaná mHealth, díky které se telerehabilitace rozšířila mezi širokou populaci pacientů. Bez rozvoje mHealth by byla telerehabilitace pouze doménou videokonferencí a finančně náročných hardwarových systémů.

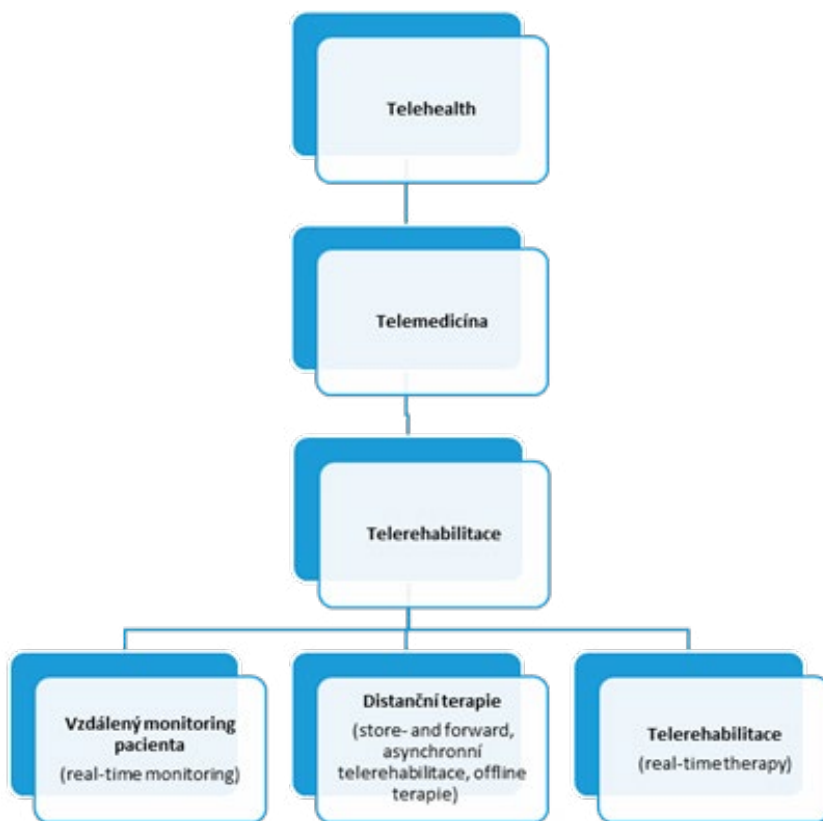
Standard telerehabilitační logopedické péče vytvořený Americkou asociací logopedů (ASHA) definuje telerehabilitaci jako „*poskytování specializované logopedické péče prostřednictvím interaktivní audio a video technologie umožňující komunikaci mezi poskytovatelem a pacientem v reálném čase za účelem diagnostiky, intervence nebo konzultace*“ (Department of Health, 2018).

Definice telerehabilitace dle Americké asociace ergoterapeutů (Wakeford et al., 2005) zní: „*Telerehabilitace může být využita k plánování intervencí, implementace a následné péče, konzultaci, vzdělávání a supervizi jak nad studenty, tak pro peer supervize mezi kolegy.*“ Pod pojem telerehabilitace spadá tzv. real-time therapy, nebo také synchronní forma terapie, vzdálený monitoring pacienta a distanční terapie.

Historicky bylo možné považovat za distanční terapii i pouhé zasílání terapeutických dopisů nebo zadání domácích

úkolů pacientovi. S vývojem technologií došlo k posunu významu termínu, kdy distanční terapie je spojena výhradně s užitím digitálních technologií. Stejně dilema se správným definováním péče je možné nalézt i u telefonních konzultací. Již dávno jsou telefonní konzultace součástí běžné péče o pacienta bez nutnosti zvyšování úhrad zdravotních pojišťoven, nicméně je možné je zařadit pod obecný pojem telemedicína, protože využívají vzdálenou komunikaci, stejně jako terapeutické psychoanalytické dopisy na začátku 20. století. Současné pojetí schématu telerehabilitace je znázorněno na obr. č. 1.

Pod distanční terapii řadíme také asynchronní formu telerehabilitace, tzv. store and forward. Asynchronní telerehabilitace znamená vzdálený přenos zdravotních a osobních informací od pacienta k poskytovateli zdravotnických služeb vylučující pouhé využití telefonu, faxu nebo e-mailu (ASHA, 2018). Obecně se v telemedicině jedná o shromáždění klinických informací o pacientovi (např. anamnestická a demografická data, lékařské a laboratorní zprávy, obrazové, zvukové nebo videosoubory apod.), jejich uložení či elektronické zaslání a jejich následné vyhodnocení. Je tedy realizována výlučně pomocí moderních technologií, které spadají do portfolia telerehabilitace (Department of Health, 2018). V logopedii se k asynchronní formě telerehabilitace nejčastěji využívají aplikace umožňující zaznamenání výkonů pacienta, a tedy i vzdálený monitoring průběhu terapie a aktualizace úkolů na základě momentální úrovně pacienta a jeho aktuálních potřeb, či aplikace využívající virtuální realitu nebo umělou inteligenci (Kurland, 2018). Je také možné využít hybridní model, který kombinuje on-line technologie (např. videokonference) s možností ukládání a předávání dat.



Obrázek 1: *Struktura telehealth (vlastní zpracování)*

Standardy logopedické telerehabilitace

V některých zemích byla telerehabilitace běžnou součástí služeb poskytovaných klinickými logopedy již před pandemií onemocnění COVID-19, zatímco v České republice v té době teprve probíhaly prvotní výzkumy napříč klinickými odvětvími (Hoidekrová, 2021; Zatloukalová, 2019; Janatová, 2018). Pojem telerehabilitace se tedy dostal do povědomí širší české odborné veřejnosti teprve až v souvislosti s potřebou zajistit logopedickou péči právě v době pandemie.

Potřeba vývoje prostředků telerehabilitace se přitom objevovala postupně s rostoucím počtem pacientů vyžadujících logopedickou péči, pro které není klasická kontaktní terapie dostupná z důvodu jejich imobility nebo velké vzdálenosti jejich bydliště od poskytovatele péče (Zatloukalová, 2019).

Nutnost zajištění péče v době krize – a s ní spojený prudký rozvoj telerehabilitace nejen v oboru klinické logopedie – byla spojena s rizikem využívání různých prostředků, které nesplňují požadavky na zabezpečený přenos dat. Příkladem jsou např. terapie prováděné prostřednictvím aplikace Skype apod.

Přirozeně je proto se vznikem nového typu služby spojena celosvětová potřeba

ustanovit společná pravidla poskytování telerehabilitační logopedické péče v kombinaci s distanční logopedií. Jednotlivé státy tak vytvářejí vlastní standardy logopedické telerehabilitace vymezující jasná pravidla poskytování telerehabilitační péče s cílem zajistit jednotnou úroveň i kvalitu poskytované péče. Nejdále jsou v této problematice USA a Austrálie, kde se první záznamy o logopedické terapii poskytované na dálku datují do 80. let minulého století (Fridler, 2012). Tyto státy mají přirozeně nejvíce zkušeností s využitím telerehabilitace a většina studií zaměřených na proveditelnost a efektivitu telerehabilitace ve srovnání s tradiční formou terapie pochází právě z USA. Výčtem studií zaměřených na efektivitu telerehabilitace se zabývá Zatloukalová (2019).

Při tvorbě Standardů telerehabilitační péče, které v současné době vypracovává také Asociace klinických logopedů ČR, se lze v zásadních bodech inspirovat již vytvořenými Standardy (ACSLPA, 2011; Department of Health, 2018; ISHA, 2020; Speech pathology Australia, 2014).

Tyto Standardy vesměs shodně vymezují podmínky nutné k poskytování telerehabilitační péče.

Podle Kraljeviče (2020) je zapotřebí ve standardech ustanovit konkrétní požadavky na vzdělání a kompetenci terapeuta, výběr pacientů s ohledem na jejich

předpokládaný profit z tohoto typu terapie, enviromentální podmínky (v domácím prostředí klienta a kanceláři profesionála), nástroje a přístrojové vybavení a také regulační a etická kritéria.

Dle ASHA (2013) by mělo být při výběru pacientů přihlédnuto k jejich případným kognitivním, smyslovým, ale i komunikačním deficitům, které mohou negativně ovlivnit jejich schopnost zúčastnit se služeb poskytovaných prostřednictvím telerehabilitace. V takových případech bude nutné zabezpečit potřebnou podporu (rodinné příslušníky, facilitátory apod.). Posouzení vhodnosti tohoto typu intervence by mělo být individuální, posuzované případ od případu.

Dále je nezbytné disponovat vhodným technickým vybavením, a to jak na straně poskytovatele péče, tak na straně pacienta. Nutností je hardwarové vybavení (notebook, počítač, mobilní zařízení) s webkamerou, mikrofonem a audio příslušenstvím. Je zapotřebí brát v úvahu, že rychlost internetového připojení zásadně ovlivňuje kvalitu telerehabilitačních videokonferencí. Dostupnost kvalitního internetového připojení ovlivní výběr telerehabilitační metody (synchronní, asynchronní, hybridní).

Pro potřeby telerehabilitace bude také nutná úprava hodnotících a terapeutických materiálů, které musí být dostupné v digitálním formátu.

Důležitým bodem, který by neměl být ve Standardu opomenut, je skutečnost, že telerehabilitace by měla být primárně poskytována jednotlivcům s omezeným nebo žádným přístupem k logopedickým službám. Vstupní vyšetření by mělo proběhnout osobně.

Bezpečnostní a technické požadavky

Při poskytování telerehabilitační či distanční terapie je zapotřebí věnovat pozornost nejen samotnému poskytování terapie, optimálně dle evidence based terapie (EBM), ale taktéž mít minimální technologické znalosti o softwarových a hardwarových komponentech používaných při terapii, o kyberbezpečnosti, zajištění dat pacienta a analýze terapeutických dat. V současné době jsou minimální požadavky pro bezpečnost informačních a komunikačních systémů definovány Národním úřadem pro kybernetickou bezpečnost (NÚKIB), pravidly pro ochranu dat pacienta (GDPR), profesními standardy konkrétních odborných společností, pokud

jsou definovány, a požadavky plátců veřejného zdravotního pojištění. Na tématu se podílí taktéž pracovní skupina Národní strategie elektronického zdravotnictví a nově pracovní skupina pro telemedicínu při Ministerstvu zdravotnictví. Situace stále není přesně definována, je zapotřebí vycházet z definice GDPR, v souladu s požadavky NÚKIB a příklady správné klinické praxe (GCP) či EBM. GCP v telerehabilitaci může být například kontrola kvality spojení na vstupu a výstupu a hodnocení kvality signálu jako indikátoru, zda je možné považovat provedenou telerehabilitaci jako uskutečnou.

Videokonferenční platformy a zabezpečení dat

Osvědčeným postupem poskytování telerehabilitace nejen v logopedii jsou šifrované videokonferenční platformy. Šifrování zajišťuje poskytovateli péče i jeho pacientovi záruku ochrany důvěrných informací. Všechny informace a data shromážděná v průběhu telerehabilitace musí zůstat soukromé a jejich uchování musí být přiměřeně chráněno (Kraljevič, 2020). ASHA zároveň upozorňuje, že organizace poskytující telerehabilitaci by měla být schopna prokázat šifrování platformy využívané pro videokonferenci, např. uzavřením smlouvy s videokonferenční společností (ASHA, 2021).

Ochrana dat pacienta a zajištění soukromí a bezpečnosti terapie je prioritním požadavkem při poskytování telerehabilitační péče a distanční terapie. V těchto ohledech se poskytovaná péče pomocí technologií neliší od standardů běžné péče poskytované fyzicky v ordinaci.

Příkladem šifrovaného sjednoceného komunikačně terapeutického rozhraní pro distanční terapii a telerehabilitaci je česká aplikace eAmbulance. eAmbulance je postavená na aplikaci, která již administrovala více než 400 tisíc hovorů ve zdravotnickém prostředí. Aktuálně tuto aplikaci využívají tři tisíce poskytovatelů zdravotní péče a je v ní zaregistrováno více než 90 tisíc pacientů.

Od března 2021 je testována v Rehabilitačním ústavu Kladruby v rámci výzkumu proveditelnosti telerehabilitace. Pro potřeby logopedické terapie byla do dnešního dne použita u osmi pacientů s afázií. Aplikace splňuje požadavky pro zajištění ochrany dat pacienta a zajištění kyberbezpečnosti v souladu s Bezpečnostním standardem pro videokonference (NÚKIB, 2020) a pracuje v souladu s principy GDPR. Pacient je zpodobněn digitálně prostřednictvím unikátních identifikátorů. Aplikace umožňuje generovat digitální audit z jednotlivých terapií pro potřeby zdravotních pojišťoven, včetně hodnocení kvality spojení u terapeuta a pacienta jako indikátor kvality spojení.

Přínosy telerehabilitace

Kromě výhod spojených se vzdáleným poskytováním péče formou audiovizuálního přenosu (probíhá již několik desítek let) může telerehabilitace přinést i další výhody týkající se především zkvalitnění péče s využitím digitálních technologií:

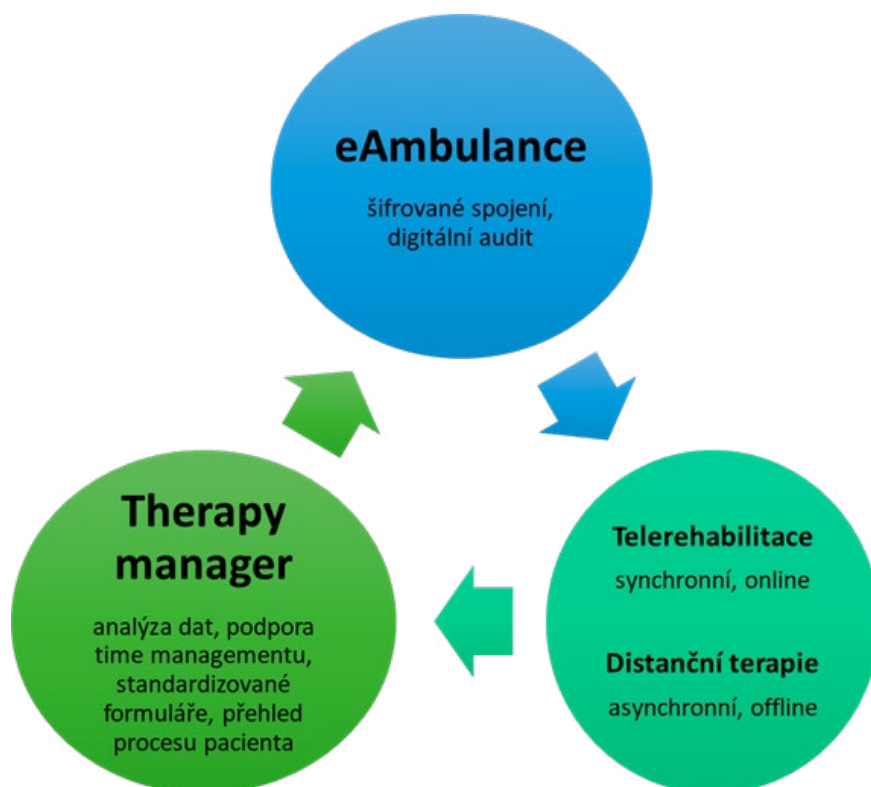
- vytvoření bezpečného prostředí (kyberbezpečnost, soukromí);
- automatizace rutinní práce, podpora time managementu;
- zkvalitnění a individualizace péče;
- vyšší kontrola procesu terapie ve srovnání s běžnou ambulancí;
- hodnocení efektivity terapeutických procesů;
- včasný záchyt regrese pacienta.

Distanční terapie, telerehabilitace a telemedicína v souladu s aktuální technickou definicí musí splňovat přidanou hodnotu vůči standardně poskytované péči, která může být aditivně či primárně administrována pomocí moderních technologií (bez přidané klinické, analytické či nákladové hodnoty). ASHA (2016) dále ve svém etickém kodexu zdůrazňuje, že použití telerehabilitace musí být kvalitativně rovnocenné se službami poskytovanými osobně a v souladu s etickým kodexem, platnými předpisy a zákony.

Inter a intradisciplinární spolupráce a multidisciplinární telerehabilitace

Telerehabilitace a distanční terapie však neznamená pouhé poskytování vzdálené péče v off-line asynchronním či on-line synchronním režimu, ale zahrnuje i různé typy interprofesní spolupráce. Za uplynulý rok byla zaznamenána zvýšená poptávka po moderních technologiích a komunikačních platformách pro telerehabilitaci nejen v oblasti klinické logopedie, ale i v dalších klinických oborech, jako je ergoterapie, fyzioterapie či psychologie. Telerehabilitace je tedy multidisciplinární obor, kde zkušení biomedicínské inženýři a IT specialisté potřebují spolupracovat s klinickými odborníky, manažery zdravotní péče, ale i například s politiky (Veld, 2010). Všechny uvedené profese musely nově najít společnou cestu ke komunikaci a používat jednotný jazyk.

IT specialisté a bioinženýři specialisté by se měli snažit vyvíjet nástroje, které jsou aplikovatelné v klinické praxi. Pro tuto aplikovatelnost je však nutné, aby klinici byli schopni poskytnout zpětnou vazbu nebo jasně popsat, jaké požadavky by měla



Obrázek 2: Příklad ekosystému pro distanční terapii (vlastní zpracování)

aplikace/platforma splňovat. V rámci této multidisciplinární komunikace byla vytvořena i již výše uvedená komunikační a terapeutická platforma eAmbulance.

Mezioborová spolupráce, ať už mezi dvěma či více profesemi, není zaměřená pouze na vývoj či vlastní terapii, ale v rámci telerehabilitace může poskytovat i konzultace či zajišťování komplexní koordinované vzdálené péče (Leochio, 2020).

Zvláštním typem spolupráce je spolupráce intraprofesionální, která zahrnuje

například supervizi, jež přináší mnoho potenciálních benefitů telerehabilitace. Moderní technologie mohou novému terapeutovi či studentovi pomoci v přístupu k terapeutům s delší praxí a podpořit tak odborné mentorství či supervizi (Jacobs, 2015). V České republice je supervize nejrozšířenější mezi psychology a v dalších klinických oborech se objevuje velmi zřídka. To je často způsobeno tím, že na pracovišti působí například pouze dva logopedi či se jedná o ambulantní zařízení,

kde specialisté nejsou v úzkém kontaktu s ostatními pracovníky.

V takových případech lze využít telerehabilitaci jako nástroj k propojení s kolegy z jiných zařízení. Vedle mentoringu a supervize lze telerehabilitaci využít i jako nástroj ke konzultaci, získání druhého názoru či informací od úzce zaměřeného specialisty. V oblasti logopedie se může jednat například o problematiku terapie dysfagií a o další specifické obtíže.

Literatura

- ALBERTA COLLEGE OF SPEECH-LANGUAGE PATHOLOGISTS AND AUDIOLOGISTS (ACSLPA), 2019. *Telepractice* [online]. Edmonton: Alberta College of Speech-Language Pathologists and Audiologists [cit. 3. 11. 2021]. Dostupné z: <https://www.acslpa.ca/wp-content/uploads/2019/05/Telepractice.pdf>
- AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION, 2021. *Telepractice services and coronavirus/COVID-19* [online]. Rockville, Maryland: American Speech-Language-Hearing Association [cit. 28. 9. 2021]. Dostupné z: <https://www.asha.org/practice/telepractice-services-and-coronavirus/>
- AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION, 2016. *Code of ethics* [online]. Rockville, Maryland: American Speech-Language-Hearing Association [cit. 28. 9. 2021]. Dostupné z: <https://www.asha.org/policy/et2016-00342/>
- CASON, J.; COHN, E. R., 2014. Telepractice: An overview and best practices. *Perspectives on Augmentative and Alternative Communication*. 23(1), s. 4-17.
- DARKINS, A. et al., 2000. *Telemedicine and telehealth: principles, policies, performances and pitfalls*. New York: Springer publishing company. ISBN 9780826113023.
- WASHINGTON STATE DEPARTMENT OF HEALTH, 2018. *Telepractice guidelines* [online]. Tumwater, Washington: Washington State Department of Health [cit. 28. 9. 2021]. Dostupné z: <https://www.doh.wa.gov/Portals/1/Documents/2300/2018/TelepracticeGuidelines.pdf>
- FRIDLER, N. et al., 2012. Tele-rehabilitation therapy vs. face-to-face therapy for aphasic patients. In: *eTELEMED 2012: The Fourth International Conference on eHealth, Telemedicine, and Social Medicine*. Valencia: IARIA. s. 18-23.
- HARPER, D. C., 2003. Telehealth. In M. C. Roberts (Ed.), *Handbook of pediatric psychology*. The Guilford Press, s. 735-746.
- HOLUBOVÁ, A. et al., 2018. Využití digitálních technologií v terapii pacientů po cévní mozkové příhodě. *Listy klinické logopedie*. 2(2), s. 32-36.
- HOIDEKROVÁ, K. et al., 2021. Možnosti využití distanční terapie a telerehabilitace v ergoterapii u pacientů po získaném poškození mozku-pilotní studie. *Rehabilitace a fyzikální lékařství*, 28(1), s. 25-31.
- INDIAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION (ISHA), 2020. *Telepractice guidelines* [online]. Maisúr, Indie: ISHA [cit. 3. 11. 2021]. Dostupné z: <https://www.ishaindia.org.in/downloads/TELEPRACTICE-GUIDELINES.pdf>
- JACOBS, K.; CASON, J.; MCCULLOUGH, A., 2015. The process for the formulation of the international telehealth position statement for occupational therapy. *International Journal of Telerehabilitation*. 7(1), s. 21-32.
- KURLAND, J.; LIU, A.; STOKES, P., 2018. Effects of a tablet-based home practice program with telepractice on treatment outcomes in chronic aphasia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 61(5), s. 1140-1156.
- LEOCHICO, C. F. D. et al., 2020. Challenges to the emergence of telerehabilitation in a developing country: a systematic review. *Frontiers in neurology*. 11, s. 1007.
- KRALJEVIĆ, J. K.; MATIĆ, A.; DOKOZA, K. P., 2020. Telepractice as a reaction to the covid-19 crisis: Insights from Croatian SLP settings. *International journal of telerehabilitation*. 12(2), s. 93.
- NÁRODNÍ ÚSTAV PRO KYBERNETICKOU A INFORMAČNÍ BEZPEČNOST, 2020. *Bezpečnostní standard pro videokonference* [online]. Brno: NÚKIB [cit. 2. 11. 2021]. Dostupné z: <https://www.nukib.cz/cs/infoservis/aktuality/1599-predstavujeme-bezpecnostni-standard-pro-videokonference/>
- Speech Pathology Australia, 2014. *Telepractice in speech pathology* [online]. [cit. 3. 11. 2021]. Dostupné z: https://www.telemedicine-360.com/wp-content/uploads/2019/02/2015-SPA-0113_Position_Statement_Telepractice_in_Speech.pdf
- VELD, R. H. et al. Tele-rehabilitation needs assessment: A multi-disciplinary approach. In: *eChallenges e-2010 Conference*. IEEE, 2010. s. 1-13.

WHO Global Observatory for eHealth, 2010. *Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth*. Ženeva: World Health Organization. ISBN 978 924 156 4144.

WAKEFORD, L. et al., 2005 Telerehabilitation position paper. *AJOT: American Journal of Occupational Therapy*. 59(6), s. 656-661.

ZATLOUKALOVÁ, M. et al., 2019. Současné možnosti telerehabilitace u pacientů s afázií. *Listy klinické logopedie*. 3(2), s. 8-12.

Použité zkratky

ASHA – American Speech-Language-Hearing Association, Americká asociace logopedů

EBM – Evidence based medicine, medicína založená na důkazech

GCP – Good clinical practice, dobrá praxe

GDPR - General Data Protection Regulation, pravidla pro ochranu osobních dat

NÚKIB – Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost