

# eHealth a telemedicína:

## Humanitární telemedicína – 17. díl

V našem seriálu o elektronickém zdravotnictví procházíme jednotlivé obory telemedicíny. Intenzivní využívání komunikačních a informačních technologií je přínosem k poskytování zdravotní péče v širokém okruhu medicínských oborů. Jedním z nich je tzv. humanitární medicína, někdy označovaná jako medicína nouzových situací a katastrof.

**Z**a humanitární jsou považovány medicínské služby, které slouží k záchraně lidských životů, zmírnění utrpení a zachování lidské důstojnosti a jsou poskytovány dárcovsky bezplatně a bez dalších podmínek. S termínem humanitární telemedicína jsou obvykle spojovány situace, kdy průmyslově vyspělé země poskytují dálkovou pomoc do méně rozvinutých regionů. K hlavním zásadám patří lidskost, nestrannost, neutralita a nezávislost.



doc. MUDr. Leoš Středa, Ph.D.  
Centrum pro eHealth a telemedicínu 1. LF UK

Má však i některá svá specifika, jež se v jiných oborech nevyužívají, například mobilní fundraising pro oběti neštěstí.

V případě urgentních záležitostí je důležitou součástí humanitární telemedicíny archivace. Řada zámků jak statických (fotografie, písemná dokumentace), tak dynamických (filmové záznamy) se uchovává a následně vyhodnocuje. Na základě toho se vytvářejí modely chování pro řešení dalších katastrof. V případě nějaké nehody či živelní pohromy totiž většinou není čas na hledání nových cest ani náhradních variant.

Už v roce 2005 založila Světová zdravotnická organizace (WHO) celosvětové středisko, zaměřené na vývoj eHealth a informačních a komunikačních technologií (ICT). Humanitární telemedicínská pomoc je důležitou součástí tohoto střediska, zaměřuje se zejména na informace o osvědčených postupech, zásadách a normách. Řada sítí poskytuje servis rozvojovým zemím na běžné, každodenní bázi. Jedná se zejména o telekonzultace pro tamější lékaře a terénní zdravotníky. Převládá asynchronní komunikace s transferem *store-and-forward*, tedy „ulož a pošli dál“, která je levnější (např. e-mailová komunikace). Synchronní konzultace v reálném čase jsou organizačně a finančně natolik náročné, že se využívají málo. Výjimkou je například kanadská telemedicínská organizace **Teletrauma**, která je zaměřena i na urgentní případy úrazů včetně možností *on-line* videokonference.

### Projekty a jejich zacílení

K nejstarším projektům patří americký **PIHCP** (*Pacific Island Health Care Project*, Zdravotnický projekt pro ostrovy Pacifiku), který funguje od roku 1997 a je zaměřen na státy v Polynésii, Mikronésii a Melanésii. Jedná se o armádní medicínský projekt iniciovaný z americké Havaje

a využívající konzultací lékařských dobrovolníků.

Většina humanitárních telemedicínských projektů je zaměřena na africký kontinent. Americký **Africa Teledermatology Project** (Projekt teledermatologie pro Afriku), belgický **ITM Telemedicine** (Telemedicína Institutu tropické medicíny zaměřená na léčbu HIV/AIDS) či švýcarský **RAFT = Réseau en Afrique Francophone pour la Télémedecine** (Telemedicínská síť pro frankofonní Afriku) jsou rozsáhlé projekty na africkém kontinentu.

Na asijské země se specializuje americký **Partners Online Specialty Consultations** (On-line partnerství ve speciálních konzultacích), které poskytuje telemedicínské služby v Kambodži a připravuje rozšíření do Číny a Indie. Frankofonní **RAFT** se naopak chystá rozšířit své telemedicínské humanitární služby do Latinské Ameriky. Evropským projektem je **TEIN2** (*Trans Eurasia Information Network 2*, Druhá trans euro-asijská informační síť) zaměřená primárně na telechirurgii, ale z hlediska humanitární telemedicíny se soustředí i na prevenci epidemií. V Asii vznikají humanitární telemedicínské projekty spoluprací Malajsie, Filipín a Koreje.

Jiným příkladem budiž program **Telemedicine Society of India** (Indické telemedicínské společnosti), která se podílí na financování a provozu telemedicínských konzultací pro 52 afrických zemí, zejména pro obory telekardiologie a dálková neurochirurgie.

Existuje několik humanitárních medicínských organizací rozšířených po celém světě. Těžiště jejich práce není v dálkovém působení, ale osobním nasazením odborníků v místě potřeby. Tyto organizace poskytují lékařům i dalším zdravotníkům pracujícím ve vzdálených oblastech telekonzultace, zejména když potřebují akutní radu ohledně léčby těžkých případů. Umožňují také dálkové vzdělávání lékařů a zdravotníků (*eLearning*). Mezi nejznámější organizace zabývající se humanitární pomocí patří **Červený kříž a Červený půlměsíc** působící

ve 189 zemích světa nebo **Lékaři bez hranic** – sekulární organizace fungující v 70 zemích světa.

### Červený kříž a Červený půlměsíc

Mezinárodní organizace Červený kříž a Červený půlměsíc vznikla v roce 1863, historie Červeného kříže u nás sahá do roku 1868, kdy byl založen jako třináctá národní společnost na světě. Červený kříž se v telemedicínských projektech zaměřuje mj. na mobilní komunikace s využitím sítě telefonních operátorů. Organizace se podílí na humanitární pomoci při katastrofách, jako jsou například povodně, zemětřesení či tajfuny. Jedním z posledních zásahů Červeného kříže byla pomoc Filipínám zasaženým současně zemětřesením i tajfunem v listopadu 2013. *Fundraising*, u nás známý jako dárcovské SMS, byl Červeným křížem organizován po celém světě. Havajská pobočka Červeného kříže zřídila přímo na místě *call centrum*, do kterého se zdarma přihlásili přeživší oběti tajfunu. Tato linka umožnila vyhledávání rodinných příslušníků. Jinou mobilní telemedicínskou aplikací Červeného kříže jsou textová připomenutí k dárcovství apod.

### Lékaři bez hranic

Lékaři bez hranic, známí ve světě pod zkratkou MSF (*Médecins Sans Frontières*), je organizace založená v prosinci 1971 skupinou francouzských lékařů s cílem vytvoření nezávislé humanitární organizace specializované na po-

skytování zdravotnické pomoci v krizových situacích. Telemedicínskou orientaci posílilo i zvolení nové ředitelky dr. Joanne Liu, která patří k průkopníkům telemedicíny a sama řešila například otázky zajištění bezpečnosti pacientů i zdravotníků při poskytování humanitární péče v oblastech jako Somálsko či Afghánistán. Telemedicínský projekt v rámci MSF umožňuje lékařům z této organizace, kteří pracují na 150 izolovaných místech, spojení a komunikaci s více než 300 dalšími lékařskými specialisty po celém světě. MSF se podílí na organizaci telemedicínských sympozií v rozvojových zemích, například v Somálsku.

### Americko-sovětský telemost

Historickým mezníkem pro vznik humanitární telemedicíny bylo masivní zemětřesení v Arménii v prosinci 1988, při němž zemřelo 25 tisíc obyvatel. Tehdy byl z iniciativy NASA vytvořen americko-sovětský satelitní telemost pro konzultační síť mezi Jerevanem a čtyřmi lékařskými centry v USA. Zpočátku šlo o jednosměrný přenos videoinformací a obousměrný zvukový přenos. Během čtyřměsíčního fungování telemostu bylo konzultováno 200 případů (ve 25 % byly změněny diagnózy).

Obdobný americký telemost byl později vytvořen také do Ruska, když v blízkosti města Ufa explodoval unikající plyn, což způsobilo jednu z nejtragičtějších železničních katastrof v zemi. Přes telemost probíhal přenos obrazové dokumentace z místa nehody a američtí vojenští lékaři s aktuálními zkušenostmi z bojových akcí poskytovali na dálku konzultační pomoc popáleným pacientům.

### Modely řešení krizových situací

Stejně jako v ostatních telemedicínských oborech se i v humanitárním odvětví komunikace dělí na synchronní (probíhá v reálném čase) a asynchronní (neprobíhá v reálném čase). Humanitární telemedicína vytváří zejména telemosty, poskytuje možnost dálkové pomoci a konzultace či vzdělávání zdravotnického personálu na dálku, tzv. *eLearning*.



Ambulantní oddělení nemocnice v Mogadišu (2011). Foto: Yann Libersart/MSF