

## SLOVO NA ÚVOD



Mgr. Jozef Dermek  
editor Lekárskych novín

**E**pidémie, nákazy, neznáme choroby. To všetko už sme ako ľudstvo prežili niekoľkokrát. Nikdy to nebolo zadarmo a v podstate vždy tieto otrasy priniesli aj zásadné spoločenské zmeny. Ľudia v čase kolektívneho ohrozenia dokážu podliehať iracionálnym strachom alebo naopak vydolujú zo seba nové zdroje empatie, pozitívnej energie a zlepšenia života. V marazme slovenskej povolebnej diskusie, ktorá kulminuje práve v dňoch, keď sme pripravovali aktuálne číslo novín, nás nenaplnili prílišným optimizmom. Primitívne verbálne prejavy, nedostatok nadhľadu a objektívnych informácií nás ťahajú skôr k stavu spoločnosti, o ktorom píše anglický filozof Thomas Hobbes vo svojej fundamentálnej knihe Leviathan – teda o boji všetkých proti všetkým. Pre žiadnu dobu nie je vhodné riadit sa heslom Homo homini lupus, teda človek človeku vlkom. To najpozitívnejšie v našich dejinách a tiež v dejinách ľudstva, bolo vždy motivované humánnymi a sociálne orientovanými myšlienkami. Volanie po krvi, v čase naozajstnej a hlbokej krízy, zanecháva pachuť, ku ktorej sa pravdepodobne nikto po kríze nebude hlásiť. Ublížovanie si slovami zákonite vedie k násilii v realite. Potrebujeme viac či menej násilia? V čase, keď píšeme tieto slová, tá realita môže mať podoby, na ktoré by som teraz nedokázal ani pomyslieť. Priznajte si, vedeli ste si čo len v najhoršom sne predstaviť napríklad v januári tohto roka život, ktorý teraz žijeme? Neistoty pribúdajú každým dňom. Toho, čo nevieme je denno-denne stále viac. Musíme apelovať na všetkých politikov bez výnimky, aby si uvedomili svoju zodpovednosť. Ak sú to politici na vrchole mocenskej pyramídy, tak je ich zodpovednosť absolútna. Každé ich slovo, každý čin, každá vyslovená myšlienka, budú raz a navždy zapísané v našej kolektívnej pamäti a histórii. A história nad každým vynesie svoj ortiel, bez ohľadu na to, akými dobrými motívmi vydláždil našu spoločnú cestu do pekla.



# Koronavírus z pohľadu infektológa

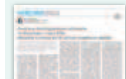


**Prof. MUDr. Pavol Jarčuška, PhD., z Kliniky infektológie a cestovnej medicíny Univerzitnej nemocnice L. Pasteura a LF UPJŠ v Košiciach, je prezidentom Slovenskej spoločnosti infektológov SLS. Opýtal som sa ho, aká je situácia v košickej nemocnici, ako aj na aktuálny stav liečby koronavírusu na Slovensku.**

V čase, keď sa zhovárime, čiže 19. marca 2020, sme mali na klinike jedného pacienta. Zvyšok je doma, lebo si ich stav viac nevyžaduje. Majú sa dobre. U hospitalizovaného pacienta je test na koronavírus opakovaně pozitívny. Nevieme určiť presne, kedy bol infikovaný, ale zdá sa, že by to mohlo byť dlhšie ako štrnásť dní.

## ODBORNÉ PRÍLOHY

### VAKCINOLOGIA



Odborné prílohy sú určené pre vybraných odborníkov.

Elektronickú verziu si môžete objednať na adrese: [redakcia@lekarskenoviny.sk](mailto:redakcia@lekarskenoviny.sk)

## PARTNERI NOVÍN



SLOVENSKÁ KOMORA INÝCH ZDRAVOTNÍKYCH PRACOVNÍKOV



## Z OBSAHU

[ Nesie pacient zodpovednosť za zatajenie príznakov prenosnej choroby? ]



strana 6

INZERCIA

1896  
VILA ETELKA  
HARMÓNIA  
PRÍRODY A ŠTYLU  
Zažite svoj sobáš a svadbu inak  
Modra – Harmónia  
[www.vilaetelka.sk](http://www.vilaetelka.sk)

## Telemedicína VS COVID-19

**Karanténa.** To slovo zaznieva v poslednom období veľmi často. Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) oficiálne označila ochorenie COVID-19 za globálnu pandémiu. Jednotlivé štáty podľa počtu infikovaných na COVID-19 pristupujú k uzavretiu hraníc. U nás máme núdzový stav v oblasti zdravotníctva. Zdá sa, že je to zatiaľ najvhodnejší spôsob pre odvrátenie hrozby kolapsu nášho zdravotníctva.

Prvé signály podľa dát mobilných operátorov ukazujú, že sa pohyb ľudí obmedzil. Nevieme však, do kedy tento stav dokážeme udržať, prípadne, či sa budú mu-

sieť zaviesť ďalšie prísnejšie opatrenia. Dúfame, že si jednotlivými náročnými rozhodnutiami Krízového štábu spojenými so šírením COVID-19 „kupujeme“ dostatok času

na dobu, kedy by mal kulminovať počet nakazených. Nevieme, koľko dní, týždňov, mesiacov to môže trvať. Všetky scenáre, ktoré Inštitút zdravotníckej politiky v 12. týždni



Pokračovanie str. 3

Pokračovanie str. 2

Pokračovanie zo str. 1

# Telemedicína VS COVID-19

roka 2020 predstavil, na základe dotvrdy známých dát, počítať so skutočnosťou, že najbližšie mesiace sa nakazí „veľmi veľa“ ľudí. Otázkou nie je, či vôbec, ale kedy a koľko. Rozhodnú jednotlivé opatrenia, silná mobilizácia ľudí pre dodržiavanie vyhlásených opatrení a hlavne ich samotné dodržiavanie.

Na celom svete sa vedci a farmaceutické spoločnosti snažia priniesť „vhodný liek“ na zastavenie šírenia nákazy, zároveň sa snažia o vývoj vakcíny. Napriek tomu, že Slovensko zareagovalo pružnejšie ako iné štáty, stále nemá skoro žiadne skúsenosti s globálnou pandémiou ako štáty, ktoré už boli predtým vystavené šíriacej sa globálnej epidémii na svojom území. Prežili sme viac nebezpečných situácií, ktoré sú určitým spôsobom v súčasnosti pod kontrolou, alebo sa územiu súčasného Slovenska vyhli väčším, či menším oblúkom, napr. HIV, H5N1, BSE, ZIKA, SARS, MERS, Ebola a pod.

Počas globálnej epidemiologickej situácie pandemickej chrípky AH1N1(2009) sa na Slovensku neprijali až také silné opatrenia, ktoré by upravovali bežný režim obyvateľstva. Nedotýkalo sa nás to tak, a neboli sme nútení vnímať nejakú formu ohrozenia. Až pri súčasnej pandémii sa nás to výsostne dotýka. Niektoré štáty ako Čína, Singapur, Taiwan a Južná Kórea boli výrazne lepšie pripravené na situáciu. Vedeli presne, čo majú robiť a zdá sa, že to aj urobili. Niektoré ich zavedené moderné technické riešenia sa môžu zdať v našom prostredí ako science fiction. Nechceme rozoberať jednotlivé scenáre vývoja, v záplave informácií nedokážeme nahradiť všetky periódiká a články. Denne nás tlačene aj elektronické médiá dostatočne informujú o novinkách spojených s COVID-19 a aj prijímanie postupu ďalších opatrení necháme na povolanejších.

Počas najbližších mesiacov (podľa ľubovoľného scenára) sa všetko neakútne má v zdravotníctve odsunúť. Kým sa doteraz ako-tak zabehnutý režim v zdravotníctve na Slovensku vráti do pôvodného stavu pred vyhlásením núdzového stavu, prípadne ukončením pandémie vyhlásenej WHO a zrušením jednotlivých opatrení prijatých v súvislosti s pandémiou na medzinárodnej úrovni, ubehne ešte podľa predpovedí niekoľko

tyždňov až mesiacov. Nevieme, ako dlho to bude trvať a len dúfame, že to obdobie bude čo najkratšie.

Stále sú od zdravotnej starostlivosti závislí chronicky chorí pacienti (napr. diabetes, kardiovaskulárne ochorenia, atď.), ktorí musia byť pravidelne kontrolovaní, keďže patria medzi rizikovú skupinu. Práve počas tohto obdobia môžu byť mimoriadne dobre využiteľné systémy telemedicíny, ktoré môžu izolovane fungovať aj v karanténe. Zároveň ich hlavným prínosom je, že dokážu pomôcť pri sledovaní fyziologických hodnôt na diaľku, bez vystavenia hrozby šírenia pandémie do okolia a k lekárom, ktorí zároveň vedia reagovať na vývoj zdravotného stavu sledovaného pacienta na diaľku.

## ČO JE TELEMEDICÍNA?

Telemedicína je definovaná ako súčasť elektronizovaného zdravotníctva a označuje poskytovanie medicínskych služieb na veľké vzdialenosti. Preto je pojem telemedicína niekedy popisovaný aj synonymom distančná medicína.

**Klinická starostlivosť na diaľku pomáha eliminovať bariéry a zlepšuje prístup k zdravotným službám. Telemedicína je využiteľná v núdzovej a intenzívnej starostlivosti, ako aj v starostlivosti o chronických pacientov. Hlavné oblasti, na ktoré sa zameriava telemedicína sú dve a to, diaľkové monitorovanie**

a diaľková terapia. Vo svete je telemedicína rozšírená a prináša viditeľné benefity pre pacientov aj pre poskytovateľov zdravotnej starostlivosti:

- **severské európske krajiny ako Fínsko a Nórsko majú výkonnú telemedicínu zahrnutú do štandardnej starostlivosti, štandardne sa uhrádzajú výkony zo strany zdravotných poisťovní a riešia týmto spôsobom aj odlahlé oblasti,**
- **USA je technologický líder v oblasti nových senzorov, využívajú Apple watch, používajú adresné výskumné a pilotné programy, ale dostupnosť**

- **majú len pre vyvolených z dôvodu krachu tzv. Obama Care,**
- **v rámci Európy je veľký rozmach a rozvoj za posledné 3 roky hlavne v Nemecku, napr. Berlínsky telemedicínový inštitút v kardiovaskulárnej oblasti (implantáty a dohľad nad kardiostimulátormi),**
- **Israel – v súčasnosti asi TOP inštitucionálne zaistená krajina z hľadiska telemedicíny. Napr. Maccabi Healthcare (zabezpečuje starostlivosť pre 2 mil. pacientov) – doktori, technológie, vzdelávanie pacientov, telekonferencie, zdieľanie dát.**



FOTO: Goldmann systems



## PRE AKÝCH PACIENTOV JE VZDIALENÝ MONITORING VHODNÝ?

- **Chronickí pacienti v dlhodobom sledovaní,**
- **pacienti s chronickým ochorením v nestabilnom stave,**
- **pacienti s novo nastavenou alebo upravenou medikamentóznou liečbou,**
- **pacienti prepustení po hospitalizácii do domácej starostlivosti,**
- **pacienti s rozvíjajúcim sa ochorením a novými príznakmi ochorenia,**
- **pacienti s neľahko stanoviteľnou diagnózou,**
- **pacienti pred operačným zákrokom,**
- **pacienti s akútnou zmenou zdravotného stavu.**

Detailnejšie informácie o spomenutých riešeniach sa nachádzajú na webových stránkach spoločností: [www.ndcentrum.sk](http://www.ndcentrum.sk) a [www.goldmann.sk](http://www.goldmann.sk)

Vo svete sú telemedicínske riešenia etablované, ale na Slovensku je telemedicína relatívne mladá, začínajúca oblasť, ktorá naráža na finančné limity, znalosti, prípadne nedefinované oblasti využitia v našich podmienkach. Hlavným dôvodom nízkej miery aplikovania telemedicínskych riešení a diaľkového monitoringu sú však absencujúce finančné zdroje v zdravotníctve, vzhľadom na nekategorizovanie týchto riešení pre možnosť uhrádzania výkonov zo strany zdravotných poisťovní.

Národné dohľadové centrum n.o. v spolupráci so spoločnosťou Goldmann Systems, a.s. sa rozhodli etablovať telemedicínske riešenia a na Slovensko prinášajú technologickú inováciu v oblasti telemedicíny. Riešenie vzniklo v spolupráci s českým partnerom Ústav vývoje a klinických aplikácií, z.ú. a použitie v praxi prináša so sebou viditeľné a merateľné výsledky.

## Vzdialený monitoring

Vzdialený monitoring má preukázateľné prínosy v medicínskej oblasti a urýchľuje liečbu pacientov. Pacientom s chronickým ochorením alebo pacientom, ktorých čaká vyšetrenie a ešte sa im len bude stanovovať diagnóza, umožňuje v domácom prostredí monitoring fyziologických funkcií, ktorým sa znižuje počet návštev v odborných ambulanciách. Ošetrojúci lekár má k dispozícii aktuálne údaje o stave pacienta, a to predovšetkým u pacientov chronicky chorých, bez toho, aby musel za pacientom dochádzať, prípadne, aby bola nutná návšteva pacienta v ordinácii. Zároveň včasnou úpravou liečby možno zamedziť hospitalizácii (aj opakovanej) a umožniť liečbu v domácom prostredí.

Vzdialený monitoring sa realizuje podľa individuálnych sád kontinuálneho (dlhodobého) merania jednotlivých pacientov

a v súčasnosti sú plnohodnotne zabezpečené merania zariadeniami, ako oxymeter, pulzný oxymeter, kontinuálny teplomer, infračervený teplomer, tlakomer, EKG holter, EKG monitor, spirometer, digitálna váha, coagučiek, glukometer a v neposlednom rade smart náramok. Namerané hodnoty sú pomocou bluetooth technológie prenášané do prenosového HUBu, odkiaľ sú privátnou zabezpečenou sieťou odoslané do dohľadového centra. Získané dáta sú pomocou vzdialeného prístupu k dispozícii lekárom a pacientom v reálnom čase. Vzdialený monitoring predstavuje komplexné riešenie pre trvalé monitorovanie pacienta na diaľku, ktorý zostáva v domácom prostredí. Jeho využitie je spojené s možnosťou prijímania dát z merania zariadení na kontrolu životných funkcií pacienta a ich analýzu kvalifikovaným zdravotníckym personálom.

Systém tiež umožňuje obojsmernú komunikáciu medzi zdravotníckym zariadením a pacientom vrátane odoslania výsledkov meraní a ich analýzy, či uskutočnenie konzultácie s lekárom na diaľku. Zdravotnícke zariadenie pracujúce so systémom má možnosť videokonzultácie s pacientom, môže zasielať odporúčania a medicínske informácie, zdieľať diagnostické, vzdelávacie a preventívne programy.

Trvalá starostlivosť na diaľku, poskytovaná kvalifikovaným zdravotníckym personálom, umožňuje podniknúť vhodné kroky v prípade potreby, počnúc zvýšením psychického pohodlia pacienta až po priamy dohľad nad priebehom vzdialenej starostlivosti. Pre pacienta platforma poskytuje možnosť prístupu k množstvu informácií, elektronickú registráciu,

prístup k výsledkom testov a meraní, ale predovšetkým umožňuje neustály odborný dohľad nad vlastným zdravotným stavom bez toho, aby opustil domov.

Vzdialený monitoring prináša so sebou množstvo benefitov pre poskytovateľov zdravotnej starostlivosti a aj pre pacienta. Od ekonomických benefitov až po zníženie rizika nákazy. Je preukázateľný prínos vplyvu vzdialeného monitoringu na dodržiavanie liečebného režimu a disciplíny pacienta so zvýšením pocitu bezpečia a znížením rizík.

V tomto článku sme chceli poukázať na viaceré výhody využitia telemedicíny, hlavne vzdialeného monitoringu. Okrem všeobecných výhod a možnosti aplikovania pre rôzne skupiny (deti, seniori, chronickí pacienti), môže byť práve v súčasnej náročnej situácii spojené so šírením pandémie COVID-19 jedným z riešení, ako podporiť poskytovanie zdravotnej starostlivosti aj v rámci núdzového/karanténneho stavu.

Spoločnosti Národné dohľadové centrum, n.o. a Goldmann Systems, a.s. sa rozhodli pripojiť k výzve „IT firmy pomôžte Slovensku“ (<https://www.slovensko.sk/sk/it-firmy-pomozte-slovensku>), a to dočasným poskytnutím ucelenej platformy vzdialeného monitoringu pre potreby verejnosti a štátu. Samotná platforma pacientom umožňuje v pohodlí domova, čiže v tomto prípade v domácej karanténe, monitorovať ich fyziologické funkcie dôležité z pohľadu vývoja infekcie COVID-19 ako sú teplota a saturácia krvi kyslíkom (vzdialený monitoring použitím teplomeru, oxymetra a prenosového HUB-u).

Prípravil: Ladislav Bitto

## SVET V ČÍSLACH V RÁMCI TELEMEDICÍNSKÝCH RIEŠENÍ

