

## 6. Németh Orsolya

# Az online vizit

” A telemedicina új utakat nyit a betegekkel való kommunikációra.

- The New York Times

# Hogyan is zajlik egy online vizit?

Az online vizit folyamatát érdemes egy jellegzetes példán keresztül végiggondolnunk. Ilyen és ehhez hasonló szituációkkal a COVID-19 pandémia során napi szinten találkozhatnak az alapellátó orvosok:

*„Egy 37 éves, bolti eladóként dolgozó, egyedülálló, gyermekeit egyedül nevelő nő köhögni kezd. Másnapra hidegrázást, enyhe légszomjat tapasztal, lázméréskor 37,4 C fokot mér. Tüneteit otthoni praktikákkal kezeli napokig, de egyre fáradékonyabb, étvágytalan, valamint száraz köhögése is állandósul. Betegsége ötödik napjára enyhe hasmenés jelentkezik, illetve szorító érzést tapasztal a mellkasában. Lázméréskor 38, 1 C fokot regisztrál. Ezen a ponton felhívja a háziiorvosi rendelőt, ahol az asszisztens fogadja hívását. Tüneteit, valamint ismert kórelőzménye (salbutamol-lal kontrollált enyhe asztma) miatt az asszisztens videó konferenciát javasol a háziorvossal, amire még aznapra egyeztetnek időpontot.” 1*

A fenti példában láthatjuk, hogy a háziiorvosi praxisba tartozó páciens tüneteinek fokozatos súlyosbodása miatt kereste fel telefonon az őt ellátó elrendelőt, ahol azonban a betegnek az aktuálisan ér-





vényben lévő járványügyi intézkedések miatt a személyes találkozó helyett online vizitet javasoltak. A videó konferencia keretében megvalósuló online vizit lehetőséget ad a vizuális kontrollra, a diagnosztikus jelek széles köre észlelhető, és megfelelő terápiás jelenlét biztosítható a páciens számára. Számos kutatás alátámasztja, hogy egy megfelelően kivitelezett távkonzultációt ugyanolyan pozitívan, sőt adott helyzetben pozitívabban értékelnek utólag a páciensek, mint egy személyes orvos-beteg találkozót. Nem elhanyagolható ennek a módszernek a gyorsasága sem, hiszen nem veszítünk időt a rendelő személyes felkeresésével. Ha a fejezet elején található példában említett nő például egyedülálló édesanya, könnyen lehet, hogy komoly és hosszas szervezés (gyermekfelügyelet) nélkül meg sem tudná oldani a rendelő személyes felkeresését. Az is elképzelhető, hogy állapota nem teszi lehetővé, hogy önállóan közlekedjen.

A szakmailag jól kivitelezett, online vizit előnyei tehát tagadhatatlanok. Felmerül viszont a kérdés, hogyan kell helyesen végigvinni egy ilyen folyamatot? Ebben segít eligazodni az online vizit ellenőrző lista (checklist), amely segítséget nyújt páciens és orvos számára egyaránt:

**Töltse le a checklist nyomtatható verzióját az ikonra kattintva!**

# online vizit- checklist




## előtte

Mit tegyen a beteg?		Mit tegyen az orvos?
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. kamera bekapcsolása</li> <li>2. kamera helyes pozíciójának beállítása</li> <li>3. hangszóró bekapcsolása</li> <li>4. mikrofon bekapcsolása</li> <li>5. mikrofon beállítása</li> <li>6. akkumulátor töltöttség ellenőrzése</li> <li>7. internet kapcsolat ellenőrzése</li> <li>8. a nem szükséges ablakok bezárása</li> <li>9. a helyes és biztonságos kereső alkalmazása</li> <li>10. megfelelő öltözet</li> <li>11. megfelelő helyszín kiválasztása</li> <li>12. megfelelő világítás</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. kamera bekapcsolása</li> <li>2. kamera helyes pozíciójának beállítása</li> <li>3. hangszóró bekapcsolása</li> <li>4. mikrofon bekapcsolása</li> <li>5. mikrofon beállítása</li> <li>6. akkumulátor töltöttség ellenőrzése</li> <li>7. internet kapcsolat ellenőrzése</li> <li>8. a nem szükséges ablakok bezárása</li> <li>9. a helyes és biztonságos kereső alkalmazása</li> <li>10. megfelelő öltözet</li> <li>11. megfelelő helyszín kiválasztása</li> <li>12. megfelelő világítás</li> <li>13. informatikai support elérhetőségének előkészítése</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. személyes adatok frissítése</li> <li>2. panasz leírása</li> <li>3. képek/olú adatok feltöltése</li> <li>4. kérdések és kérések összegyűjtése</li> </ol>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. a beteg személyes és egészségügyi adatainak ellenőrzése</li> <li>2. a beteg panaszának átolvasása</li> <li>3. vizitre való felkészülés</li> </ol>

A fenti checklist mind a beteget, mind pedig az orvost segíti, hogy megfelelően felkészülhessenek az online vizitre, amely videó konferencia formájában valósul meg.

## A távvizit során

- A **technikai feltételek biztosítása** alapvető elem: a megfelelő internetkapcsolat biztosítása, a hardveres eszközök állapotának ellenőrzése és megfelelő beállításuk, valamint az ideális környezet kialakítása a konzultációhoz.
- Kulcsfontosságú az **előzetes információk biztosítása**, ami páciens oldalról a személyes adatok frissítését, a panasz leírását, a rendelkezésre álló képek és vitális paraméterek (pl. otthon mért testhő, vérnyomás, pulzus, vércukorszint stb.) megadását és feltöltését jelenti,
  - › **Tanácsok betegeknek:** érdemes a betegek összegyűjteni kérdéseit és kéréseit.
  - › **Tanácsok orvosoknak:** fontos az online vizitet megelőzően a beteg személyes és egészségügyi adatainak áttekintése, a beteg által előzetesen feltöltött panaszleírásnak és vitális paramétereinek átolvasása, és ezáltal az online vizitre való megfelelő felkészülés.



**közben**

**VÁRAKOZÁS**

1. A képernyő megosztása, ha szükséges
2. Érthetően, összeszedetten mondja el problémáját és tegye fel kérdéseit
3. Egy személyes találkozónak megfelelően viselkedjen

**ENGEDÉLYEZZE A BETEG VIZITET**

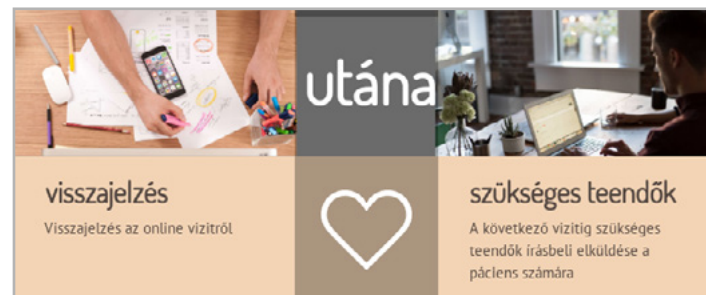
1. A képernyő megosztása
2. A beteg anamnézise és eü adatai legyenek elől
3. A személyes találkozásnak a leginkább megfelelő protokoll és klinikai irányelvek követése
4. Érthető válaszok és magyarázatok

Az online vizit során a képen látható irányelveket érdemes szem előtt tartanunk ahhoz, hogy egy valóban sikeres, hatékony és mindkét fél számára pozitív tapasztalatot jelentő online konzultáció valósulhasson meg.

## A távvizit után

A videó konferencia vége nem jelenti az online vizit végét. Nem szabad megfeledkeznünk az utólagos teendőkről sem. Ez az orvos esetén a következő teendőket foglalja magában:

- a **kórtörténet részletes és pontos rögzítése**, amennyiben ezt nem végeztük el maradéktalanul a vizit közben
- a szükséges teendők, **elhangzott javaslatok pontos rögzítése**, mivel a későbbiekben nagy jelentősége lehet ezen információk visszakereshetőségének
- a vizit után írásos formában is rögzíteni kell az **orvosi szakvéleményt és javaslatot**, amelyet orvosi dokumentumként a páciens számára is elérhetővé kell tenni. Amennyiben szükséges, rögzítsünk egy következő online vizit időpontot a pácienssel (pl. szükséges kontroll).



**utána**

**visszajelzés**

Visszajelzés az online vizitről

**szükséges teendők**

A következő vizitig szükséges teendők írásbeli elküldése a páciens számára

# Hogyan vágjunk bele a távvizitbe?

## Milyen infrastruktúrára lesz szükségem? 2 3

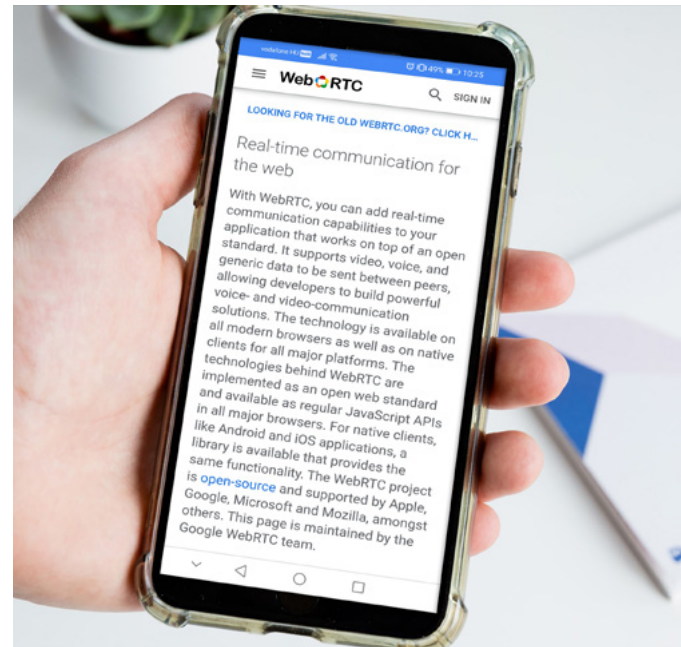
Minőségi telemedicina csak megfelelő infrastruktúra kialakításával képzelhető el, ami egy adekvát technológiai és számítógépes környezet megteremtését jelenti. Ennek az egészségügyi tevékenységnek az egyik alappillére a modern technológia. Részt képezik távkonzíliumok estén a megfelelő minőségű videokonferencia-rendszerek, a csatlakoztatható orvosi berendezések (vérnyomásmérő, EKG, spirométer) és egyéb perifériák megléte. A store-and-forward rendszerek esetén biztosítani kell a beérkező adatok digitalizált továbbítását a központi adatfeldolgozó rendszerbe. Ennek módjai lehetnek: műholdas, szárazföldi, vezeték nélküli és vezetékes rendszerek. A központi adatbázisban meg kell oldani a nagy mennyiségű adat biztonságos tárolását és feldolgozását. „Az informatikai háttér kiépítése nem pusztán az intézményi informatikai infrastruktúra kialakítását jelenti. Létre kell hozni egy olyan szolgáltatási platformot (pl. EESZT), melyhez a szolgáltatást igénybe vevők könnyen és biztonságosan tudnak kapcsolódni.” 3 4 5

Ugyanakkor a telemedicina térnyerését több új technológiai fejlesztés támogatja. Ezek közé tartozik a WebRTC (Web Real-Time Communication).

## TUDTA?

A WebRTC a Google által megjelentetett, nyílt forrású ke-retrendszert, amely lehetővé teszi a valós idejű, peer-to-peer média kommunikációt (hang, videó és adatátvitel) webböngészőn és mobil applikációkon keresztül.

A WebRTC technológia segítségével nem csak arra korlátozódhat egy okoseszköz, hogy baleset/elesés/szívrogram-szabvány stb. esetén a mentőket riassza, hanem kétoldalú hang- vagy videó kommunikációt tesz lehetővé az eszköz viselője és a riasztott segélyvonal között.



# Telemedicina az egészségügy egyes szereplőinek szemszögéből

- Az adatok különböző egészségügyi állapotok esetén összefüggéseikben analizálhatók
- Szorosabb kontroll a jobb gyógyszeradagolás tekintetében, a betegek életminőségének javítása
- A személyes orvos-beteg találkozók számának csökkentésével, valamint az orvos kiszállási költségeinek megtakarításával mindkét fél eléri a célját
- Várakozási idő lerövidül
- Nosocomialis fertőzések csökkentése
- Fiatal és vidéki kollégák szakmai segítésének lehetősége 6

7 8

## Csökkenthető a várólista vagy a betegek várakozási ideje?

### Milyen előnyöket nyújthat a rendszer?

- A mérési eredmények az orvos számára rendezett formában hozzáférhetőek
- A hagyományos otthoni adatrögzítéshez viszonyítva az adatminták száma nagyságrenddel magasabb, így javítja a kiértékelés megbízhatóságát
- Lehetővé teszi a statisztikai értékek gyors áttekintését, és a tiszta tendenciák validálását

A háziorvosi praxisokban a rendelési idő jelentős része olyan tevékenységekkel telik, melyek vagy nem igényelnek személyes orvos-beteg kapcsolatot, vagy adminisztratív jellegűek. Ezek egy része a telemedicina eszköztárával kezelhetővé válik, például a vizsgálatot nem igénylő páciensek rendszeresen szedett gyógyszereinek felírása, vizsgálati dokumentumok bemutatása, rutin szűrővizsgálatok eredményeinek kiértékelése, krónikus betegek (magas vérnyomás, cukorbetegség stb.) otthon is rögzíthető eredményeinek regisztrálása és kontrollálása. Ha ezeket a pácienseket ezentúl online-rendszereken

keresztül látják el, az a várólistát és a betegek várakozási idejét és esetlegesen a nosocomialis fertőzéseket és a keresztfertőzéseket is csökkentheti. Ezen felül lehetőség van olyan rendszerek alkalmazására, ahol pl. a gépjármű-vezetési alkalmassági vizsgálathoz a páciens otthon kitölt egy kérdőívet, ezt a háziorvosi program értékeli is, kiemelve a figyelmet érdemlő válaszokat. 7 Ezzel az adott vizsgálat ideje, így a betegek várakozási ideje is nagymértékben csökkenthető.

## Kaphatok szakmai segítséget?

A telemedicina egyik fontos területe a távkonzílium és a távdiagnózis, melyek segítségével adott esetben specialista szakmai véleményét tudjuk kikérni, például olyan kérdésekben, hogy szükséges-e a páciens szakellátásra irányítani. Ennek egyik példája a telekardiológia, amikor a rendelőben készülő EKG-felvétel a megfelelő eszközpark segítségével egy olyan fogadóközpontba továbbítható, ahol azt specialista tudja kiértékelni és visszajelezheti számunkra észrevételeit. Erre alkalmas készülék a TTEKG (transztelefonikus EKG), amelynek használata nemcsak a háziorvosi rendelőben lehetséges, hanem indokolt esetben a páciens számára otthoni használatra is kiutalhatjuk, így segítve a nehezen diagnosztizálható esetek felderítését, a korai keringési rendellenességek kimutatását vagy akár egy AMI utáni rehabilitáció megfelelő, folyamatos ellenőrzését. Hasonló együttműködés egyéb szakterületeken (pl.: bőrgyógyász, belgyógyász, radiológus) is lehetséges.

## Jobb ellátó leszek ezáltal?

A telemedicina több szempontból lehetőséget nyújt a családorvosi praxisok fejlesztésére. Egyfelől lehetőség nyílik a távkonzultációra más szakterületek specialistáival, ami a háziorvos adott területen szerzett tapasztalatainak, szakértelmének és kompetenciájának növekedésével jár. Betegoldalról nézve a diagnózis gyorsabb, pontosabb, ami adott esetben akár életmentő is lehet, vagy jelentős egészségkárosodástól óvhatja meg a páciens. A gyorsabb, szervezettebb betegellátás, a várólisták vagy épp a várakozási idők rövidülése szintén pozitív hozadéka lehet a telemedicina által nyújtott lehetőségek kiaknázásának.

## Jobban tudom monitorozni a betegeimet?

Ma már számos lehetőség áll rendelkezésünkre, hogy a páciens saját otthonában, önmaga vagy segítője által szenzorok segítségével (vércukorszint, vérnyomás, pulzus, de akár a fent említett TTEKG segítségével EKG lelet is stb.) rögzítse az állapota szempontjából jelentős vitális paramétereket. A fogadó oldalon ezek az adatok akár automata programok segítségével is feldolgozhatóak, melyek kijelzik az eltéréseket. Felmérések szerint ez a fajta önmonitorozás nagyban növeli a páciensek adherenciáját és a kezelések betartását (compliance) is. 9

## Elősegíti az élethosszig tartó tanulást?

A telemedicina sajátos területe a teletraining/ e-learning, melynek keretében olyan oktatásban is részt vehetünk, melyek eddig a nagy földrajzi távolságok, az utazás költségei és időigénye miatt nem voltak elérhetőek. Távoli specialistákkal cserélhetünk ismereteket, betekintést nyerhetünk szakmailag kihívást jelentő esetek ismeretetésébe, de tudásunk bővítésére nyújt lehetőséget a távkonzílium és a távdiagnózis alkalmazása is. 10 11

## Miért jó a páciensnek?

Páciens oldalról nézve a telemedicina olyan kiegészítője lehet a jól megalapozott orvos-beteg kapcsolatnak, ami számos előnnyel jár. Az orvos-beteg találkozókra csak indokolt esetben kerül sor, ezzel időt és költséget (pl. utazás, munkából kiesés, várakozás) spórol a beteg számára. Szükség esetén folyamatos monitorozást tesz lehetővé, mindezt otthoni környezetben, ami a páciens, illetve geriátriai betegek esetén a hozzátartozók számára nagyobb komfortot jelent. A folyamatos és rendszeres monitorozás nagyobb megbízhatóságot jelent, lehetővé teszi a helyes és gyors diagnózis felállítását, és az egészségügyi személyzet gyors, akár életmentő reakcióját. (pl. telekardiológia - AMI korai diagnózisa). Segíthet a területileg egyenlőtlenül megoszló erőforrásokból fakadó hátrányok kiegyensúlyozásában, pl. a szakemberhiány enyhítésében, a páciens gyorsabban és könnyebben jut diagnózishoz és megfelelő terápiához.

A telemedicina bizonyos típusainál vészhelyzet esetén gyors reakciót kapunk a fogadó oldali egészségügyi személyzettől. Ilyen például a terhes gondozásban már Magyarországon is működő magzati távfelügyelet, ahol az orvosi személyzet probléma észlelése esetén haladéktalanul telefonon értesíti a várandóst és az ellátót, hogy mihamarabb ellátásra kerüljön. A várólisták hossza csökkenhet, a rendeléseken a várakozási idők lerövidülnek. Elősegíti az informált beteg egészség- és betegségtudatos magatartását, „empowered patient-ét”, aki saját kezébe veszi egészségi állapotának alakítását és felelős érte.

## Hiteles és megbízható válaszokat kap a páciens a kérdéseire?

A telemedicina lehetővé teszi a kétirányú orvos-beteg kapcsolatot, kielégítő válaszokat adva a páciens részéről felmerülő kérdésekre, ugyanakkor nem helyettesíti a szükséges személyes orvos-beteg találkozókat, sokkal inkább a klasszikus ellátás modern kiegészítője. A betegtájékoztatás viszont sokkal alaposabb és hitelesebb lesz. Sok esetben a páciens oldaláról aktívabb és tudatosabb közreműködést vár el a korábban megszokottnál, ami a saját egészségi állapotunk mélyebb megismerését eredményezheti.

Mivel a telemedicina az orvosok által nyújtott távoli ellátást jelenti, ugyanakkor a telehealth esetében általában véve az egészségügyi szakszemélyzet által nyújtott távoli szolgáltatást értjük, öszszességében annyit mondhatunk, hogy az igénybe vett szolgálta-



tástól függ, hogy milyen egészségügyi szakember helyezkedik el a fogadó oldalon. Ám mindenképpen az adott kérdésben törvényileg és a szakmai protolloknak megfelelő kompetenciával rendelkező egészségügyi szakszemélyzet foglalkozik a pácienssel, így a kapott válaszok hiteles és megbízható forrásból fognak származni.

## A telemedicina, és ehhez kapcsolódóan a telehealth-en belüli asszisztensi feladatok

Az asszisztensi feladatok egy része a telemedicinával átalakul. Egyrészt azok az előnyök, amik orvosi szempontból megjelennek, az asszisztens számára is érezhetőek. Ezek közül kiemelném, hogy megfelelő technikai tudás birtokában a betegadatok és az adminisztráció átláthatóbbá, a páciens betegútja követhetőbbé válik. Ugyanakkor nyilvánvalóan az új helyzethez való alkalmazkodás, főleg a folyamat elején, extra befektetett munkát kíván meg, mely idővel megtérül, és a praxis minden dolgozója számára pozitív változásokat eredményez.

Például a telemonitoring nyújtotta lehetőségek, feladatok és adminisztráció bizonyos részét az asszisztencia végzi el. Ugyanakkor néhány korábbi feladatkör, például a papír alapú adminisztráció kikerülhet az asszisztencia munkavégzéséből. Az USA egészségügyi álláskereső portáljain számos olyan asszisztensek és képzett nővérek számára hirdetett állásajánlat található, amely akár teljes állásban végzendő telehealth típusú feladatkört jelent. Ez a tény jól mutatja,

hogy ahol a telemedicina, telehealth térnyerése már jelentős mértékű, ott az egyes egészségügyi dolgozók feladatköre adott esetben nem több lesz, hanem teljesen átalakul az addig megszokottakhoz képest.



## betegek számára

- nehezen mozgó betegek, mozgáskorlátozottak számára
- vidéki távoli helyeken (rengeteg idő és utazási költség spórolható meg)
- elfoglalt betegek esetén
- fehér-köpeny fóbia esetén
- külföldön élő páciensek esetén
- stresszcsökkentő hatású a gyors elérés miatt.



## szakorvosok számára

- A telemonitoring használatával a háziorvosi kiszállás és a szakorvosi vizit bármikor kérhető,
- A beteg elbocsátását követően a telemonitoring biztosítja a progresszív függetlenséget, lerövidítheti a kórházi kezelés idejét,
- Meghatározott kórházi eljárások teljesen kiválthatóak a távdiagnosztikával,
- A személyes orvos-beteg találkozók számának csökkentésével megtakaríthatóak az orvos kiszállási költségei,
- Az online vizitek a speciális kezelést igénylő problémákra összpontosíthatnak, míg a másodlagos panaszok az alapellátást nyújtó orvos felelősségi körében maradnak.



## védőnők számára

- Könnyebb nyomon követés: várandósoknál testsúlyváltozás, csecsemőknél testsúlygyarapodás, szoptatási napló vezetése stb.
- Csecsemők, kisgyermekes esetében a kötelező státuszlapok szülői kérdőív részének kitöltése lehetséges lenne online
- Könnyíti az adminisztrációs terheket, ugyanakkor nem pótolja a szükséges és indokolt személyes találkozókat

# Az online vizit előnyei



## gyógyszerészek számára

- A beteg tájékoztatása az egészséges életmódról, a metabolikus szindróma betegség megelőzésének lehetőségeiről
- A kialakuló trendek alapján korai diagnózis szükségességének tudatosítása
- A fokozott kockázatú személyek felismerése, orvoshoz irányítása
- A betegek terápiahűségének (gyógyszeres, életmód) javítása
- A vérnyomás-, koleszterin-, triglicerid-, és vércukorszint otthoni önellenőrzés széles körű elérhetőségének biztosítása
- A betegek oktatása, A terápiás eredmények monitorozásával életmód változtatási javaslatok kialakítása közösen a beteggel
- A gyógyszerek alkalmazásával kapcsolatos problémák azonosítása, megelőzése és megoldása
- A gyógyszerészi tevékenység, valamint a beteg állapotának dokumentálása és értékelése
- Az orvos-gyógyszerész-beteg-családtag együttműködés elősegítése



## Összefoglaló

A telemedicina egy világszerte dinamikusan fejlődő egészségügyi rendszer, amely képes hatékonyan kiegészíteni a klasszikus orvoslás nyújtotta lehetőségeket, alkalmazásával áthidalhatóvá válnak jelentős földrajzi távolságok, mérsékelhetőek a nehezen megközelíthető területeken élőket érintő, egészségügyi ellátáshoz való hozzáférési nehézségek. Lehetőséget nyújt a szakemberhiány okozta ellátási problémák kezelésére, az egészségügyi szolgáltatásokhoz és információkhoz való hozzáférési aszimmetria csökkentésére, az egészségügyi személyzetnek pedig a szakmai továbbképzésekbe való bekapcsolódásra nyújt új perspektívát. Mára már elképzelhetetlen az e-learning és a távoktatás nélküli oktatási rendszer.

Mindezekkel együtt Magyarországon egészen a 2020. márciusában kihirdetett járványhelyzetig nem volt tapasztalható a telemedicina átütő sikere. Ez több tényezőnek tudható be: az ország méretéből és sűrűn lakottságából, valamint a méretéhez képest jó közlekedési infrastruktúrájából adódóan a telemedicina számos szegmensének kevésbé érezhető az ellátásra gyakorolt fejlesztő hatása. A karantén viszont az eddigi akadályokat feloldotta, és egyre többen választották az online telemedicina szolgáltatásokat és próbálták ilyen úton felvenni a kapcsolatot háziorvosukkal és a szakellátókkal. A páciensek és kezelőorvosok eddigi attitűdjében elindultak a változások és a mindkét oldalról kívánt személyes orvos-beteg találkozásokat lassan, de csakis részben felválthatja az online vizit.

# Kvízkérdések

## **Orvosi oldalról, az alábbiak közül melyik lépésre kell figyelni az online vizit megkezdése előtt?**

Kérdéseink és kéréseink összeírása az online vizitet megelőzően.

Fontos az online vizitet megelőzően a beteg személyes és egészségügyi adatainak áttekintése, a beteg által előzetesen feltöltött panaszleírásnak és vitális paramétereinek átolvasása, és ezáltal az online vizitre való megfelelő felkészülés.

Személyes okmányaink előkészítése, melyek segítségével igazolni tudjuk magunkat, legalább az első online vizit alkalmával

A szükséges teendők, elhangzott javaslatok pontos rögzítése, mivel a későbbiekben nagy jelentősége lehet ezen információk visszakereshetőségének

## **Az online vizit végeztével milyen tevékenységeket kell elvégeznie az egészségügyi szolgáltatónak?**

A technikai feltételek biztosítása alapvető elem: a megfelelő internetkapcsolat biztosítása, a hardveres eszközök állapotának ellenőrzése és megfelelő beállításuk, valamint az ideális környezet kialakítása a konzultációhoz.

Írásos formában is rögzíteni kell az orvosi szakvéleményt és javaslatot, amelyet orvosi dokumentumként a páciens számára is elérhetővé kell tenni. Amennyiben szükséges, rögzítsünk egy következő online vizit időpontot a pácienssel.

A személyes találkozásnak megfelelő protokollt és klinikai irányelveket kell követni, a páciens számára érthető válaszokat és magyarázatokat kell adni.

## **Milyen előnyei vannak a telemedicina használatának a háziorvosok számára?**

Helyettesíti a személyes találkozásokat a páciens és háziorvos között

Csökkennek a kiadások, hiszen feleslegessé válik a szakképzett asszisztencia megfizetése

A telemedicina több szempontból lehetőséget nyújt a családorvosi praxisok fejlesztésére. A gyorsabb, szervezettebb betegellátás, a várólisták vagy épp a várakozási idők rövidülése szintén pozitív hozadéka lehet a telemedicina által nyújtott lehetőségek kiaknázásának.

Ha pl. a gépjármű-vezetési alkalmassági vizsgálatához a páciens otthon kitölt egy kérdőívet, és ezt egy erre készült háziorvosi program kiértékeli, a háziorvos nyugodtan eltekinthet a páciens személyes vizsgálatától.

## **Miért jó a betegeknek, ha a kezelő orvosa használ telemedicinát?**

Az orvos-beteg találkozókra csak indokolt esetben kerül sor, ezzel időt és költséget (pl. utazás, munkából kiesés, várakozás) spórol a beteg számára.

A páciens a megfelelő információk birtokában a saját kezébe veszi egészségi állapotának alakítását, így a továbbiakban minden felelősség őt terheli egészségügyi ellátása tekintetében, egyedül dönthet az őt érintő beavatkozásokról. (empowered patient).

A telemedicina eszközparkja napjainkban valamennyi háztartásban könnyen rendelkezésre áll, nincsenek olyan társadalmi csoportok, melyek számára nehézséget jelentene ilyen jellegű szolgáltatások igénybe vétele.

## **Mit tud az online vizit/ telemedicina szolgáltatásokra vonatkozó biztonsági előírásokról? Mik az adatvédelmi követelmények?**

Mindössze az orvosi titoktartás kötelezettségének kell eleget tenni, ezen felül nincsenek egyéb adatvédelmi követelmények.

Az egészségügyi adatok a GDPR szerint különleges adatnak minősülnek, ebből fakadóan egy ezeket kezelő, felhasználó rendszernek a legszigorúbb adatvédelmi feltételeknek kell eleget tennie.

Mivel az ilyen rendszereknek a legszigorúbb adatvédelmi követelményeknek kell megfelelnie, így nem szükséges protokollt kialakítani egy esetleges adatvédelmi incidens kezelésére, hiszen ennek bekövetkezése szinte teljesen kizárható.

Az adatkezelő számára nem jelent különösebb megterhelést az adatbiztonsági előírások betartása, így ehhez nem is szükséges különösebb szakmai felkészültség.

## **Továbbgondolandó kérdések**

- Nézzzen utána, melyek ma a fő jogi vonatkozásai a telemedicina nyújtotta szolgáltatásoknak Magyarországon!
- Mi lehet az oka, hogy míg egyes országokban egyértelmű a telemedicina szolgáltatások térnyerése, addig más országokban lassan halad csak a telemedicina integrációja a napi orvosi gyakorlatba?
- Melyek a magyar sikerek a telemedicina rendszerek és az online vizit hazai bevezetése kapcsán?



# Fogalomtár

**Store-for-forward (egyszerű vizit):** a telemedicina ezen megvalósulási formájának nem feltétele, hogy az érintett felek a számítógép előtt legyenek. Az adatokat feltöltik vagy internetes hálózaton keresztül továbbítják, illetve hozzáférést biztosítanak a másik számára. Költséghatékony módszer, mivel minimális infrastruktúra igénye van. Hátránya, hogy az eredmény és a segítség később áll rendelkezésre, bár számos store-for-forward rendszerben áll rendelkezésre egy jelző rendszer a kezelésbe bevont személyzet számára, ami tájékoztatja őket az új feldolgozandó eset érkezéséről, valamint ennek határidejéről. Az adatok analíziséhez ebben az esetben is segítségül szolgálhat AI (mesterséges intelligencia) alkalmazása a jövőben. Magyarországon például radiológiai diagnosztikai cégek használnak store-for-forward rendszereket. Felhő alapú szolgáltatás során az orvosok részére és kérésre a betegek számára is elérhetővé teszik a felvételeket. Elsősorban a távdiagnosztikában használatos módszer, jellemző területei a teleradiológia, telepatológia, teledermatológia.

**Real-time (online vizit):** Valós időben történő konzultáció során, az orvos és a páciens (vagy épp egy egészségügyi kolléga) egy megbeszélte időben videokonferenciát tartanak, amikor láthatják, hallhatják egymást (online kapcsolatot). Nagy sávszélességű távoptikás szolgáltatásra, nagy adatátviteli sebességre, minimalizált időeltolódásra van szükség.

Ez egy helyfüggetlen, szinkron kommunikációs forma. Jellemzően távkonzílium formájában valósul meg., ilyen típusú rendszerek általában a:

- telekardiológia
- teleneuroológia
- teleaudiológia
- telerehabilitáció
- telementális segítőrendszerek
- geriátriai ellátásra szakosodott klinikákon real-time telemedicina segítségével elvégezhető a rendszeres szakorvosi szűrések, a betegek szállítása nélkül

**Távvizit:** széles körűen elfogadott definíciója szerint egy olyan konzultáció, melyben akár szinkron (valós idejű, pl. videokonferencia) akár aszinkron infokommunikációs rendszeren (ICT) keresztül lépnek kapcsolatba a résztvevő felek, ezáltal áthidalva a térbeli és időbeli korlátokat. A szakirodalmat áttekintve, a távkonzultáció fogalmát az egyes szerzők jellemzően az alábbi helyzetekre használják:

- mindkét résztvevő fél egészségügyi szolgáltató, különböző szakterületekről (pl. szakvélemény kérése más szakterületen jártas kollégától)
- mindkét résztvevő fél egészségügyi szakember, és azonos szakterületen dolgozik ( pl. másodlagos szakvélemény kérése kollégától)

- az egyik résztvevő egészségügyi szakember, míg a másik résztvevő páciens
- fontos megjegyezni, hogy egyes szerzők kifejezetten orvos-orvos vagy orvos-páciens kommunikációra használják a távvizitet, míg más szerzők kiterjesztik általában véve az egészségügyi szakszemélyzetre is.

**Távkonzultáció:** a távvizit ezen fajtájáról akkor beszélhetünk, ha az infokommunikációs rendszeren keresztül kapcsolatba lépő felek egyike egészségügyi szakember, míg a másik résztvevő páciens.

**Távkonziliium:** „Távkonziliumról akkor beszélhetünk, amikor a diagnózis kialakításba vagy a kezelés menetébe kommunikációs eszközökön keresztül távoli orvos/szakorvos is bevonásra kerül. A távkonziliium során tehát legtöbbször két egészségügyi szakember konzultál egy páciens állapotáról, diagnózisáról vagy kezeléséről valamilyen szinkron (valós idejű, pl. online videokonferencia) vagy aszinkron infokommunikációs rendszeren keresztül.” (1)

**Távdiagnosztika:** A távdiagnosztikának megvalósulhat mind egyszerű vizit (store-for-forward) mind pedig online vizit (real-time) formában, ennek megfelelően a szakirodalomban kétféle értelmezésben találkozhatunk vele:

- A. „Távdiagnosztika esetében a diagnózis alapját adó vizsgálat végzője és a diagnózis felállítója (a lelet készítője) térben (vagy akár időben is) elválik egymástól, de interaktív kapcsolatban vannak

egymással.” (1) Ebben az értelmezésben tehát a távdiagnosztika szereplői a vizsgálatot végző vagy a leletekkel rendelkező egészségügyi szakember, valamint ennek a bizonyos leletnek az elemzését elvégző egészségügyi szakember, a kommunikációban a páciens nem vesz részt.

A távdiagnosztika egy speciális területe a teleradiológia, ami különböző radiológiai képek (CT, CBCT, UH, MR) infokommunikációs csatornán keresztüli leletezését végzi. Másik jellegzetes távdiagnosztikai terület az elektrokardiográfiás távdiagnosztika. (2) Magyarországon az Országos Mentőszolgálat által bevezetett EKG alapú, mobiltechnológiát használó, távdiagnosztikai rendszer működik, melynek célja, hogy a páciens számára legmegfelelőbb ellátási helyszínt meghatározza. Működésének eszköze a minden mentőautóban megtalálható „Szívőr”nek nevezett TTEKG - készülék, mely a páciens mentőegység által készített EKG-ját egy szívcentrumba továbbítja. Itt 0-24 órában szolgálatot teljesítő kardiológus szakorvos („szívfelügyelő”) azonnal értékeli az EKG-t, ami alapján a megfelelő fekvőbeteg ellátóhoz kerül a beteg. (Infarktusz esetén szívcentrumba, egyéb esetben területileg illetékes megfelelő kórházba irányítja).

- B. Ugyanakkor a távdiagnosztikának létezik egy, a fentiekől eltérő értelmezése is, amiben a kommunikáló felek a páciens, valamint az egészségügyi szolgáltató: ebben az értelmezésben tulajdonképpen egyszerű vizit (store-for-forward) valósul meg amelynek során a beteg regisztrációt követően bizonyos leleteket (képfáj-

lok, dokumentumok, hangfelvételek, akár videók stb.) tud feltölteni az adott elváltozásról. Jó példa erre a bőrgyógyászati telemedicina szolgáltatás keretében végzett anyajegyszűrés. 3 4 Az orvosok (szolgáltatók) ilyenkor pontosan megadják, milyen felvételeket, milyen felbontásban kell az adott elváltozásról készíteni. A képek feltöltése mellett egy rövid leírást illetve panaszt kell megfogalmaznia a betegeknek, aki a megadott határidőn belül (jelen példában kb. 1-3 nap) írásban választ (azaz orvosi szakvéleményt) és javaslatot kap a terápiát illetően. Előfordulhat, hogy az orvos egy online konzultációt vagy akár egy személyes találkozást indikál a pontosabb diagnózis felállításához.

**Távfelügyelet (telemonitoring):** az ilyen jellegű egészségügyi szolgáltatás során az egészségügyi szakszemélyzet jelenlétét a betegnél levő/őt szenzorok (detektorok és jeltovábbítók) pótolják (pl.: EKG, vérnyomásmérő, pulzoximéter stb.) Ez a rendszer a fogadó oldal interaktivitását feltételezi. Ma Magyarországon is több példát találunk arra, hogy betegek egy adott csoportjának házi orvos vagy orvos csoport távfelügyeleti szolgáltatást biztosít.

Jó példa erre, hogy az online vizit (real time vizit) vagy akár az egyszerű vizit (store-for-forward) alkalmával a betegek ezeket az adatokat előre feltöltik (EKG, pulzus, vércukorszint értékek stb), és az orvos már rendelkezik a vizit pillanatában ezekkel az értékes adatokkal.

Az adatok analíziséhez AI (mesterséges intelligencia) is segítségül szolgálhat az anomáliák kiszűréséhez és a ritka rendellenességek felderítéséhez.

**Megjegyzés:** E fogalomtár kapcsán fontos megemlíteni – a nemzetközi szakirodalmat áttekintve a legtöbb szerző maga is hangsúlyozza –, hogy a telemedicina kapcsán használt kifejezések, sőt a telemedicina értelmezése is messze nem egységes (ugyanazt a kifejezést többféle tartalommal is használják, ugyanakkor ugyanarra az adott ellátásra többféle nevet is alkalmazhatnak, többé kevésbé azonos jelentéssel), és folyamatos változáson megy keresztül. A fogalmak egységesítése idővel azonban megkerülhetetlen feladatává fog válni az orvostudomány e roppant fiatal területének.

#### **További irodalom:**

- Deldar K, Bahaadinbeigy K, Tara SM. Teleconsultation and Clinical Decision Making: a Systematic Review. Acta Inform Med. 2016;24(4):286-292. doi:10.5455/aim.2016.24.286-292
- Telemedicine WHO [https://www.who.int/goe/publications/goe\\_telemedicine\\_2010.pdf](https://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf)
- <https://fogalomtar.aeek.hu/index.php/T%C3%A1vdiagnosztika>