

# Okostelefon, étrend és gasztrointesztinális betegségek

DR. SPEER GÁBOR

**Sokhelyütt arra tanítják a betegeket, hogy fontos egészségügyi döntés előtt kérjenek második orvosi véleményt is. De lassan ott tartunk, hogy dr. Google után az orvos véleménye marad a „second opinion”. Szerintem ez így nincs jól. Megoldásként lehetségesnek látom, hogy proaktívan olyan okostelefonon alapuló, betegséggondozást támogató eszközt ajánljunk, ami valid, segíti az orvos munkáját, bizalmat kelt a betegben. A betegek azért szeretik az okostelefonjukat az egészségük érdekében is használni, mert titkos, autonómiát ad, és a beteg még meg is tudja osztani a közösséggel a tapasztalatait. Mindezt gasztroenterológiai megbetegedések kapcsán mutatom be.**

**E**gy felmérés szerint 2014-ben az amerikaiak 62%-a keresett okostelefonján keresztül egészségügyi információt. Ugyanakkor az egészséggel foglalkozó okostelefonos alkalmazást (mHealth) letöltők 90%-a csak egyszer használta azt. Egy másik adat szerint a gasztrointesztinális betegségben szenvedők sem foglalkoznak napi 5 percnél többet a letöltött alkalmazással. Ez részben azért lehet, mert sok mHealth-megoldás rossz, a beteg pedig nehezen talál rá a hasznosra. Ebben próbálok segíteni.

## **GASZTROENTERITISZT OKOZÓ FERTŐZÉSSOROZAT MEGOLDÁSA OKOSTELEFONNAL**

Mire használhatná a közegészségügy vagy akár a járványügy az érintett közösség okostelefonjait? Erre egy gasztrointesztinális fertőzés kapcsán szeretném felhívni a figyelmet.<sup>1</sup> Londonban, 2013. március 22-én egy iskola 155 tanulója és tanára jelzett hasmenéssel és hasi fájda-

lommal járó fertőzést. Az ok a március 21-én az étkezõben tálalt csirke volt, március 23-án már meg is volt a forrás és a kórokozó: *Clostridium perfringens*. Mindezt egy frappáns ötletnek és a mobiltelefonnak köszönhetjük. A *C. perfringens* 12–18 óra inkubációs idővel, az enterotoxinja miatt az esetek 80%-ában hasi fájdalmat és több mint 90%-ban hasmenést okoz. Legtöbbször a tömegétkeztetésben, az étel nem megfelelő hőmérsékleten való tárolása vagy elkészítése (főzése) miatt fordul elő ilyen fertőzés. A vörös húsok és a szárnyasok a fő források. Amikor jelentették a fertőzést, kiderült, hogy az összes beteg az előző két napban evett az iskola menzáján. Ekkor jött az ötlet! Egy kérdőívet szerkesztettek a szakemberek, amit kiküldtek az okostelefonokra, választ kérve. A kérdőív a megelőző két napban az iskola étkezőjében ebédre felszolgált ételféleségeket tartalmazta, és úgy kellett válaszolni rá, hogy mennyit



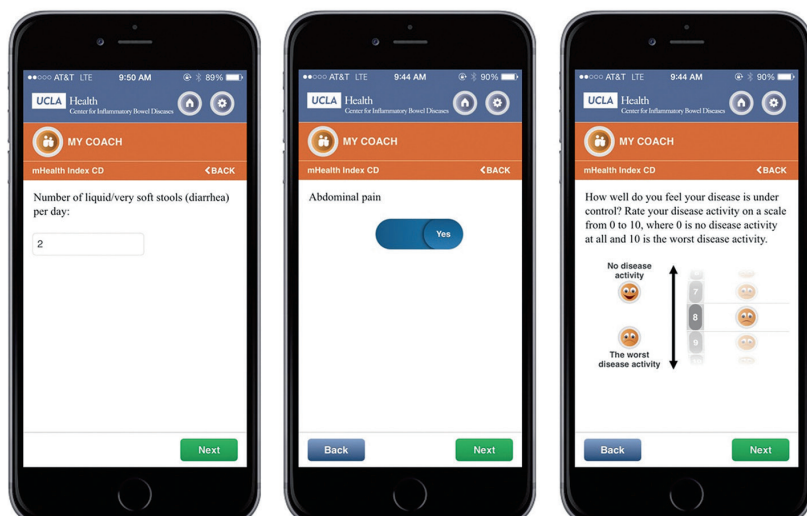
**DR. SPEER GÁBOR**

PhD. Társalapító, Artmedus.  
<http://artmedus.com>

evett belőle a megbetegedett alany: nem evett belőle, nem ette meg az adagot, megette az egészet, illetve kért még be-

01.  
ÁBRA

▶ A Los Angeles-i Kaliforniai Egyetem (UCLA) eIBD applikációja



Forrás: [http://www.cghjournal.org/article/S1542-3565\(15\)01546-3/fulltext](http://www.cghjournal.org/article/S1542-3565(15)01546-3/fulltext)

lőle és azt is megette. Rákérdeztek arra is, hogy pontosan mikor jelentkeztek az első tünetek.

A válaszokból megállapították, hogy mindenki egy bizonyos időintervallumban lett rosszul, amiből kiderült az étkezés időpontja: az ebéidő a panaszok jelentkezése előtti napon. Az ételekre való visszajelzések kapcsán azt találták, hogy a csirke balti mártással 19-szeresére növelte a tünetek kialakulásának esélyét, mégpedig dóziszfüggően, azaz akik kértek még egy adagot, 23,1-szeres rizikóval lettek betegek. Két megjegyzés: a Lajtán túl a menza azt jelenti, hogy a gyerekek több menüből választanak, ezért nem volt egyszerű rátalálni az ételre. A másik: a balti mártást az indiai konyha használja, sokféle fűszerrel, hagymával készült sűrű mártásról van szó (a „balti” elnevezés egyesek szerint egy wokszerű edényre, mások szerint egy Pakisztánban élő népről utal). Ezek után nem volt már nehéz az

oknyomozás. A székletmintából izolált *C. perfringens* kimutatták a csirkéből is. Két nap alatt.

### IBS, IBD, ÉTKEZÉS ÉS APPLIKÁCIÓK

Az irritábilis bél szindróma (IBS) tüneteit számos élelmiszer, étel is kiváltja. Ha a beteg ezeket a trigger élelmiszereket kihagyja az étrendjéből, jelentősen tudja csökkenteni a tüneteit. Léteznek olyan mHealth alkalmazások, amik segítenek abban, hogy a beteg rájöjjön, mik ezek az ételek az ő esetében. Egy mindössze 8 IBS-ben szenvedő beteggel zajlott vizsgálatban a betegek a hasi fájdalmat, hasmenést, puffadást és székrekedést 0 és 100 közötti (VAS-szerű), színnek változásával jelzett skálán értékelték (zöld: nincs, vörös: súlyos), és lehetőségük volt arra, hogy legalább három étkezést be is tudjanak írni a szabad mezőbe. Mindent be lehetett, be kellett írni: fűszerezést, adagot, elkészítési módot, összetevőket, illetve

készételeket. A tünetek jelentkezése előtti 4 órán belül beírt élelmiszereket, ételeket vizsgálták. A betegek azt említették, hogy már csak azért is hasznos volt az alkalmazás, mert ha leírták az ételt, akkor maguk is jobban foglalkoztak az étrendjükkel, gondolkodtak róla. A betegek 73%-ánál azonosítani lehetett olyan trigger, amely individuálisan felelős volt az IBS tüneteikért.<sup>2</sup>

Krónikus gyulladásos bélbetegségben (IBD) is gyakran szembesül a gastroenterológus azzal a kérdéssel, hogy mit lehet a beteg. Erre ad megoldást az előzőhöz hasonló alkalmazás, a Crohn-betegek számára készült és magyarul is letölthető, *Lisa's diet* elnevezésű app (iOS).

A Los Angeles-i Kaliforniai Egyetem (UCLA) és annak kórháza (2017-ben az USA 7. legjobb kórháza) olyan alkalmazást fejlesztett (UCLA eIBD, 1. ábra) és tesztelt 301 Crohn-betegségben és 265 colitis ulcerosában szenvedő IBD-s betegen, amellyel követni tudják – a tüneteik kapcsán – a betegségük aktivitását, és ez colitis ulcerosában az endoszkópos lelettel is korrelált.<sup>3</sup> Jelenleg ez az alkalmazás – keresésem szerint – csak az ott kezelt betegek számára elérhető, az ún. eIBD program keretében. Elérhető, ehhez hasonló, jónak minősíthető alkalmazás a GI Monitor, mely android és iOS készülékre is letölthető. Ilyen a MyIBD-sickkids is, amely IBD-s gyermekek számára (android, iOS) készült. A Poop Time app használatával rögzíteni lehet az illetményen töltött időt és gyakoriságot.

Egy koreai–amerikai csapat abból a valós problémából indult ki, hogy a betegek nem tudják sem később felidézni, sem értékelni, hogy mit ettek. Olyan alkalmazást fejlesztettek és teszteltek (neve Recaller), amivel bárki lefényképezheti okostelefonjával azt, amit evett (digitális napló) és ezt a Recaller weboldalára elküldve ott – titkosan természetesen – tárolni tudja, majd bármikor az orvosnál vagy dietetikusnál elő tudja hívni és közösen átbeszélni.<sup>4</sup> Az alkalmazás még nem elérhető az áruházakban (store), és a weboldalt sem találtam még. Közel van az a megoldás is,

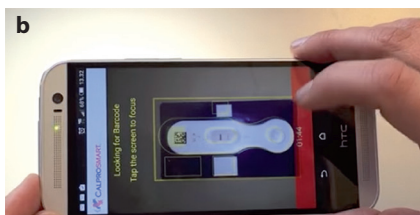
## 02. ÁBRA

A széklet kalprotektinszintjének meghatározására szolgáló calprosmart eszköz (a) és kép az eszköz használatát ismertető oktatóvideóból (b)

a



b



Forrás: <https://calpro.no/wp-content/uploads/2014/07/calprosmart.png>

mikor a beküldött képet a szakember elemzi és visszaküldi az adatokat (becsült kalória, szénhidrát-tartalom,...)!



Levelezési cím:  
gabor.speer@artmedus.com

### IBD-DIAGNOSZTIKÁRA ALKALMAS MEGOLDÁSOK

Funkcionális gasztrointesztinális betegség (IBS) esetén nem emelkedik a székletben is mérhető kalprotektinszint. Ez a marker lehetőséget ad tehát az organikus betegségektől való elkülönítésre. Crohn-betegségben és colitis ulcerosában a széklet kalprotektinszintjének mérése ideális a betegség aktivitásának monitorozására, a terápia követésére is. A norvég Calpro cég olyan eszközt fejlesztett ki (calprosmart), amivel a beteg maga is meghatározhatja a széklet kalprotektinszintjét, és az eredményt az okostelefon segítségével olvashatja le, értékelheti (<https://calpro.no/products/calprosmart-home-testkit>).<sup>5</sup> A Youtube-on elérhető videó pár percben bemutatja az eszköz működését (2. ábra): <https://www.youtube.com/watch?v=wrTk7VumNSE>.



Irodalom:

1. Simone B, et al. Investigating an outbreak of Clostridium perfringens gastroenteritis in a school using smartphone technology. London, March 2013. Euro Surveill 2014;19(19)
2. Zia J, et al. Feasibility and Usability Pilot Study of a Novel Irritable Bowel Syndrome Food and Gastrointestinal Symptom Journal Smartphone App. Clin Transl Gastroenterol 2016;3(7):e147
3. Van Deen WK, et al. Development and Validation of an Inflammatory Bowel Diseases Monitoring Index for Use With Mobile Health Technologies. Clin Gastroenterol Hepatol 2016;14(12):1742–1750
4. Hongu N, et al. Usability of a smartphone food picture app for assisting 24-hour dietary recall: a pilot study. Nutr Res Pract 2015;9(2):207–212
5. Ankersen DV, et al. What's 'App'-ening': the help of new technologies in nutrition in digestive diseases. Curr Opin Clin Nutr Metab Care 2017;20(5):426–431

1065 Budapest, Révay köz 2.  
Tel: +36-1-4290146, +36-1-3121582  
info@congressline.hu www.congressline.hu

congressline  
when your event smiles

Seeking Associates

An agile, reliable, young minded Professional Conference Organizing Team is in search of that and would like to be our partner. In case of mutual sympathy our goal is to establish a long term and honest relationship while we execute well planned and organized events. Our favorite projects are putting together scientific programs, facilitating registrations, creating online new projects. We are always eager to submit bids for team members and great value to our clients. Please submit your application with the subject information such as our address can be found at [www.congressline.hu](http://www.congressline.hu)

Quisque justo felis, sodales sed volutpat amet ante. Donec vitae sollicitudin digni actus. Integer quis ultrices eros.

Cras vel justo venenatis, volutpat enim dolor. Suspendisse faucibus ligula imperdiet quis. Suspendisse mauris ac porta erat pellentesque a

Curabitur lectus lectus, sapien nibus in nunc. Etiam semper ut sed nulla. Praesent gravida egestas.

Proin eleifend auctor molestie in. Donec prollis ligula suscipit. Phasellus venenatis. Praesent dicitur. Phasellus imperdiet. Phasellus imperdiet. Phasellus imperdiet. Phasellus imperdiet.