

**A VASTAGBÉLSZŰRÉSI PILOT PROGRAM ÉRTÉKELÉSE
ÉS A VASTAGBÉLDAGANATBÓL EREDŐ
BETEGSÉGTEHER VIZSGÁLATA**

Doktori (Ph.D.) értekezés

Horváthné Kivés Zsuzsanna

Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar
Egészségtudományi Doktori Iskola
Pécs, 2021

**PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI KAR
EGÉSZSÉGTUDOMÁNYI DOKTORI ISKOLA**

Doktori Iskola vezető: Prof. Dr. Bódis József

Programvezető: Prof. Dr. Kovács L. Gábor

Témavezető: Prof. Dr. Boncz Imre

Társtémavezető: Dr. Endrei Dóra



**A vastagbélszűrési pilot program értékelése és a
vastagbélbetegségek eredő betegségteher vizsgálata**

Doktori (Ph.D.) értekezés

Horváthné Kivés Zsuzsanna

Pécs, 2021.

TARTALOMJEGYZÉK

TARTALOMJEGYZÉK	1
RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE	2
1. BEVEZETÉS.....	3
2. CÉLKITŰZÉSEK.....	7
3. VASTAG- ÉS VÉGBÉLDAGANAT INCIDENCIÁJA, MORTALITÁSA ÉS PREVALENCIÁJA.....	8
4. VASTAGBÉLSZŰRÉS NEMZETKÖZI GYAKORLATA	25
5. A CSONGRÁD MEGYEI VASTAGBÉLSZŰRŐ PILOT PROGRAM MINŐSÉGI INDIKÁTORAI ÉS TELJESÍTMÉNY MUTATÓI	35
6. VASTAGBÉLSZŰRŐ PILOT PROGRAMON RÉSZT VETT PÁCIENSEK ATTITÚDJE A SZŰRÉSEL KAPCSOLATBAN.....	47
7. A VASTAG- ÉS VÉGBÉLDAGANAT OKOZTA ORSZÁGOS EPIDEMIOLÓGIAI ÉS EGÉSZSÉGBIZTOSÍTÁSI BETEGSÉGTEHER MAGYARORSZÁGON 2018-BAN	62
8. MEGBESZÉLÉS	74
9. ÚJ EREDMÉNYEK	79
10. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS	80
11. PUBLIKÁCIÓS JEGYZÉK	81
12. MELLÉKLET	93
13. NYILATKOZAT.....	98
14. IRODALOMJEGYZÉK.....	99

RÖVIDÍTÉSEK JEGYZÉKE

ÁNTSZ	Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat
ASMR	Age-Standardized Mortality Rate (Életkorra standardizált halálozási arány)
ASR	Age-Standardized Rate (Életkorra standardizált arány)
BCSP	Bowel Cancer Screening Program
BNO	Betegségek Nemzetközi Osztályozása
CRC	Colorectal Cancer
CT	computertomográf
EBPH	Evidence Based Public Health
EU	Európai Unió
EUR	euró
FIT	Fecal Immunochemical Test
GCO	Global Cancer Observatory
GDP	Gross Domestic Product
gFOBT	Guaiac Fecal Occult Blood Test (Guajak alapú széklet occult vérvizsgálat)
GYSE	gyógyászati segédeszköz
IARC	International Agency for Research on Cancer (Nemzeti Rákkutató Ügynökség)
iFOBT	Immunochemical Fecal Occult Blood Test (Immunkémiai széklet occult vérvizsgálat)
IHE	The Swedish Institute for Health Economics
KSH	Központi Statisztikai Hivatal
MRI	mágneses rezonancia képalkotás
NEAK	Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő
NEKIR	Népegészségügyi Elemzési Központ Információs Rendszer
NHS	National Health Service (Nemzeti Egészségügyi Szolgálat)
NORCCAP-1	Norwegian Colorectal Cancer Prevention
NordICC	Nordic-European Initiative on Colorectal Cancer
OEFI	Országos Egészségfejlesztési Intézet
OSZComm	Onkológiai Szűrési Rendszer Kommunikáció Modul
OSZR	Onkológiai Szűrési Rendszer
OTH	Országos Tisztifőorvosi Hivatal
PET	pozitron emissziós tomográfia
PPP	Purchasing Power Parity
RCT	Randomized Control Trial
RR	relatív rizikó
SDR	Standardised Death Rate (Standardizált Halálozási arány)
SEER	The Surveillance, Epidemiology, and End Results
SHA	Standardizált Halálozási Arány
SHH	Standardizált Halálozási Hányados
SMA	Standardizált Megbetegedési Arány
SMH	Standardizált Megbetegedési Hányados
TÁMOP	Társadalmi Megújulás Operatív Program
UICC	Union for International Cancer Control
USD	amerikai dollár
WHO	World Health Organization (Egészségügyi Világszervezet)

1. BEVEZETÉS

A daganatos megbetegedések vezető népegészségügyi problémát jelentenek világszerte. A Nemzeti Rákkutató Ügynökség (IARC) becslése szerint 2018-ban a vastag- és végbéldaganat Európában a férfiak körében a harmadik, nőknél a második leggyakoribb daganatos megbetegedés volt. Magyarország Európán belül mindkét nemnél az első helyen áll a vastag- és végbél halálozási mutatók alapján. Az országos adatok szerint mindkét nemnél a harmadik leggyakoribb daganatos megbetegedés és a második leggyakoribb halálok [1, 2, 3, 4].

Az Európai Unióban a vastag- és végbéldaganat okozta halálozási arány a férfiaknál 1993 óta, a nőknél a 70-es évektől csökkenő tendenciát mutat, bár az egyes országokban eltérő a csökkenés mértéke. Az Európai Unió teljes daganatos halálozási aránya 2012 és 2018 között a férfiaknál 10,3%-kal, a nőknél 5,0%-kal csökkent [5]. Az északi és nyugati országokban jelentős a csökkenés, például míg 1989 és 2011 között Hollandiában a vastag- és végbéldaganat halálozási aránya csak 11,6%-kal, illetve 16,7%-kal esett vissza a férfiaknál, addig az Egyesült Királyságban, Németországban és Ausztriában mindkét nem esetében több mint 30%-kal csökkent, annak ellenére, hogy a négy ország halálozási rátája hasonló volt, mint Hollandiában 1989-91-ben. A dél-, közép- és kelet-európai országokban - Cseh Köztársaság kivételével, ahol mindkét nemnél csökkent a halálozás - nőtt a halálozás [6].

A közép-kelet-európai országok többségében a 2000-es évek eleje óta stagnál a halálozás, különösen a nők és a 65 évnél fiatalabbak esetében. Ezen országok némelyikében azonban továbbra is nagyon magas a halálozás, különösen a férfiak esetében. A halandóság időbeli változásai különböző tényezőkből fakadhatnak, ideértve a demográfiai jellemzőket, az életmódot, a szűrést és a hatékony kezeléshez való hozzáférést.

A demográfiai tényezők közül jelentős a nemek közötti különbség. A nők körében tapasztalható alacsonyabb halálozás háttérében számos élettani és viselkedési tényezőt játszhat szerepet. A hormonpótló terápia használata csökkentheti a nők kockázatát, részben magyarázva a nemi különbségeket [7]. A különbségek származhatnak abból is, hogy a férfiak átlagosan kevésbé tájékozottak az egészségügyi kérdésekben, kevésbé figyelnek a tünetekre, és kevésbé hajlandók orvoshoz fordulni [8, 9],

étrendjük kevésbé változatos, magasabb arányú a dohányzás és az alkoholfogyasztás mértéke is.

Az életkor a colorectális daganat (CRC) egyik fő kockázati tényezője. 40 éves kor előtt nem gyakori, majd az előfordulás 40 és 50 éves kor között válik gyakoribbá, 50-70 éves kor között tetőzik és 75 éves kor után csökken [10]. Ugyanakkor a Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) adatbázis és más nyugati daganatnyilvántartásokból származó adatai [11, 12, 13] arra utalnak, hogy a CRC előfordulása növekszik az 50 év alatti korcsoportban, míg az idősebb korcsoportokban csökkenés figyelhető meg [14, 15].

A vastagbélrák azonosított kockázati tényezői közé sorolható az alkoholfogyasztás [16] a dohányzás [17, 18], az elhízás [19], a cukorbetegség, a mozgásszegény életmód és az egészségtelen táplálkozási szokások (vörös hús és feldolgozott hús fogyasztás) [20, 21, 22, 23]. Az életmódi faktorok módosítására irányuló primer prevenció tevékenység hosszú távon eredményezheti az incidencia és a halálozás csökkenését.

A vastagbél-daganat az elkerülhető halálokok közé sorolt megbetegedés, melyben a másodlagos megelőzési intézkedések meghatározóak [24]. 2016-ban vastag- és végbél-daganat miatt a nőknél 808, a férfiak körében 1.235 elveszett életév jutott 100.000 főre vetítve. A 65 éves kor előtt elhunytak körében a vastag- és végbél-daganat a nőknél (478 fő) a harmadik, a férfiaknál (859 fő) a második leggyakoribb daganatos halálokok volt [25].

Európában az egészségügyi hatóságok a legtöbb országban a 2000-es évek elején döntöttek arról, hogy strukturáltabb szűrővizsgálati stratégiák szükségesek a vastag- és végbélrák ellen - akár ajánlások közzétételével, akár szűrési programok megszervezésével. Jelenleg minden európai országban működik opportunist és/vagy szervezett szűrőprogram. Az epidemiológiai jellemzők, a gazdasági feltételek, az egészségbiztosítás és az egészségügyi ellátás különböző szervezési rendszerei olyan tényezők, amelyek korlátozhatják az egységes szűrési program megvalósítását. Az egyes országok közötti különbségre reagálva fogalmazta meg a World Gastroenterology Organisation a CRC-szűrésre vonatkozó ajánlását, mely egy olyan kaszkád koncepció, amelyben az ajánlásokat hat szintre osztják a rendelkezésre álló pénzügyi és szakmai forrásoktól függően. Az első szinten a kolonoszkópos vizsgálat áll 50 év felett 10 évente ismételve (magas bevételű országokban javasolt), az utolsó, hatodik szinten a FOBT (Fecal occult blood test- széklet occult vérvizsgálat) módszer alkalmazását javasolják évente, az 50 év feletti átlagos kockázatú személyek számára,

pozitív teszt esetén kolonoszkópiát vagy kettős kontrasztanyagú bárium beöntéssel végzett vizsgálattal [26].

A szűrőmódszerek közül a guaiac Fecal Occult Blood Test (gFOBT) a székletbeli haemoglobin kémiai kimutatásán alapuló szűrés 14-16%-kal csökkenti a CRC mortalitást a megfelelő korcsoportban alkalmazva [27, 28, 29]. Jobb pozitív prediktív értékkel, nagyobb hatásfokkal jellemezhető azonban a humán specifikus immunochemical Fecal Occult Blood Test (iFOBT) vagy a Fecal Immunochemical Test (FIT) módszer, mely randomizált kontrollált vizsgálat (RCT) alapján [30] bizonyítottan csökkenti a végbélrák, eset-kontroll vizsgálatok szerint [31, 32, 33] pedig a teljes CRC mortalitást. A szűrést az ajánlások szerint 50-70 éves kor között kellene elvégezni, kétévente. A „kétlépcsős” szűrőprogramban nem negatív gFOBT, vagy iFOBT tesztet követően kerül sor kolonoszkópiás vizsgálatra, „egylépcsős” program esetén pedig első körben kolonoszkópiás vizsgálat történik. A kolonoszkópiás vizsgálat ajánlott lehet legalább egyszer az életben 50 éves korban, kockázat szerint 10 évente ismételve [34]. Magyarországon a szakma a kétlépcsős szűrési stratégia bevezetését támogatja [35].

Magyarországon a Népegészségügyi Program korábbi [36] és újabb [37] változata egyaránt kiemelt kérdésként kezeli a szervezett szűrővizsgálatokat, köztük a vastagbél-daganatok szervezett szűrővizsgálatát is. Hazánkban számos vastagbél-szűréssel foglalkozó projektet találunk már az 1990-es évektől, mely programok azonban megmaradtak helyi szinten, a program országos kiterjesztése ez idáig nem valósult meg [38, 39, 40, 41, 42].

A pilot szűrőprogramok alapvető célja, hogy feltárják a lakosság mozgósításának és a háziorvosok bevonásának lehetőségeit, biztosítsák a szűrési folyamat átláthatóságát, információt szolgáltatassanak a szűrés megvalósításáról és annak eredményességéről.

A részvételi arány meghatározó a szűrő programok sikeressége szempontjából. Az irányelv szerint a szűrésen a meghívottak 45%-nak megjelenése lenne a minimum, a kívánatos érték pedig 65% vagy a feletti [34]. A nemzetközi populációs- és pilot, valamint a hazai pilot programok többségében a részvételi mutatók nem érik el a kívánt mértéket. A skandináv országokban viszonylag magas, míg más európai országokban a FOBT / FIT programokon való részvételi arány 20% és 71% között mozog a jelentések szerint. Magasabb részvételi arány figyelhető meg a kevésbé invazív módszerek esetében, a háziorvosok részvételével személyre szabottabb toborzási megközelítéssel zajló szűrések esetében. A regionális és országos különbségeket

befolyásolhatja a meghívás módja, mértéke, a figyelemfelkeltő kampányok, a népesség jellemzői, a járulékos költségek, a végrehajtás időtartama, a program kiterjesztése. A házi orvosok bevonása, emlékeztetők és személyes meghívások a látogatások során azt mutatták, hogy felhasználóbarát és személyre szabott megközelítés magasabb részvételt eredményezett [43].

Az elmúlt évtizedekben jelentős előrelépés történt a vastagbélrák kezelésében, melynek alappillére a sebészi beavatkozás, a szisztémás kemoterápia és a lokális sugárterápia fontos adjuváns kezelési módszerek. Az időben történő kezelés eredményeként a vastagbél daganat 5 éves túlélése lokalizált tumor esetén 90% [44, 45, 46].

A kezelési költségek folyamatosan növekednek, melyben a költségesebb kezelési eljárások mellett szerepet játszik a népesség növekedése, valamint a várható élettartam növekedése is. A költséggörbék jellemzően „U alakúak” korábbi elemzések alapján, ami magas költségekre utal a diagnózis és a halál idején, és alacsonyabb költségekre a köztes időszakban [47, 48].

Tekintettel a betegség jelentős terheire, a CRC-szűrési programok végrehajtásának és folyamatos fejlesztésének továbbra is kiemelten kell szerepelnie az európai országok egészségpolitikájában.

2. CÉLKITŰZÉSEK

Az értekezés célja áttekinteni a vastag és végbélrák miatti morbiditási és mortalitási mutatókat nemzetközi és hazai viszonylatban, bemutatni a vastagbél-szűrés nemzetközi és hazai gyakorlatát, elemezni a Csongrád megyei vastagbél-szűrő pilot program minőségi indikátorait és a szűrésen résztvevők attitűdjét a szűréssel kapcsolatban, valamint bemutatni a vastagbél-daganat miatti megbetegedésekből eredő betegségteher mértékét.

A kutatás főbb céljai az alábbiak szerint összegezhető:

1. Értékelni a vastag- és végbél-daganat incidenciáját, mortalitását és prevalenciáját nemzetközi és hazai viszonylatban;
2. Áttekinteni a nemzetközi szűrési gyakorlatot és azok eredményeit;
3. Meghatározni a TÁMOP-6.1.3.A-13/1-2013-0001 azonosító jelű, "Pilot jellegű szűrőprogramok (védőnői méhnyakszűrési illetve vastagbél-szűrési programok) kiterjesztésének támogatása" című pályázat keretében megvalósult népegészségügyi vastagbél-szűrés Országos Tisztifőorvosi Hivatal (OTH) Onkológiai Szűrési Rendszer (OSZR) Kommunikációs moduljából lekérdezett adatai alapján a pilot szűrőprogram minőségi indikátorait (behívási arány, megjelenési arány) és teljesítmény mutatóit (nem negatív eredmények előfordulási arányát, stádium eloszlását) a rendelkezésre álló referencia értékek, a hazai korábbi pilot programok és a nemzetközi szűrési gyakorlat eredményeinek tükrében;
4. Értékelni a vastagbél szűrő pilot programon részt vett páciensek attitűdjét a szűréssel kapcsolatban, valamint véleményüket a programról, a mintavételről, a kapott információkról, a meghívólevélről;
5. A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK) finanszírozási adatbázisa alapján meghatározni, hogy a vastagbél- és végbél-daganatok kezelése mekkora éves betegségterhet jelentett 2018-ban.

3. VASTAG- ÉS VÉGBÉLDAGANAT INCIDENCIÁJA, MORTALITÁSA ÉS PREVALENCIÁJA¹

ÖSSZEFOGLALÓ

A vastag- és végbéldaganat a fejlett országokban jelentős népegészségügyi probléma. A megbetegedési és halálozási adatok területi eloszlásának vizsgálata fontos információt hordoz a népegészségügy és egészségpolitika számára, a prevenció és az ellátás tervezéséhez, szervezéséhez. Jelen vizsgálat célja bemutatni a vastag és végbéldaganatok incidenciáját, mortalitását világviszonylatban, Európában, valamint Magyarországon országos, megyei és járási szinten. A nemzetközi adatok a Global Cancer Observatory (2018) adatbázisából, a hazai adatok a Központi Statisztikai Hivatal (2018), a Nemzeti Rákregiszter (2016) és a Népegészségügyi Elemzési Központ Információs Rendszerből (2014-2018) származó, 0-X éves populációra vonatkoztatott standardizált incidenciák és halálozási ráták felhasználásával kerülnek bemutatásra nemek szerinti bontásban. A vastagbéldaganat Európában a férfiak körében a harmadik (23,6 eset/100.000 fő), nőknél a második (16,3 eset/100.000 fő) leggyakoribb daganatos megbetegedés. Magyarország Európán belül mindkét nemnél az első helyen áll a halálozási mutatók alapján. Magyarországi adatok alapján mindkét nemnél a harmadik leggyakoribb daganatos megbetegedés és a második leggyakoribb halálok. Megyei szinten mindkét nemnél legmagasabb az incidenciák és halálozások Vas- és Zala megyében, legalacsonyabb Baranya megyében. Vas megyében a magas incidenciához magas halálozás, Baranya megyében az alacsony incidenciához az országos szintnél magasabb halálozási arány kapcsolódik. Általában 10% körüli eltérés figyelhető meg az országos értékekhez képest. A férfiaknál a Pápai- és Kapuvári járásokban, a nőknél Lenti járásban magasabb az incidenciák és halálozások az országos átlagnál. A férfiak halálozási aránya a Tamási járásban, a nőké a Tatabányai járásban magasabb az országos átlagnál. Az európai adatokhoz mérten is magas megbetegedési és halandósági mutatók egyértelműen rámutatnak azokra a feladatokra, melyek a vastagbéldaganatos megbetegedés okozta halálozás visszaszorítását kell, hogy célazzák.

¹ Jelen fejezet a következő publikáció alapján készült:

Kívés Zs, Endrei D, Vajda R, Boncz I. A vastagbéldaganatok népegészségügyi jelentősége Európában és Magyarországon *Egészség Akadémia*, 2019; 10(1-2): 36-48.

BEVEZETÉS

A vastag- és végbéldaganat világviszonylatban a fejlett országokban jelentős népegészségügyi probléma, a férfiak körében a harmadik, a nőknél a második leggyakoribb daganatos megbetegedés [1]. A daganat kialakulásában szerepet játszik az adenomatózus polipok megléte. A fejlett országokban a populáció 40-50%-nál kifejlődik egy vagy több adenoma élete során [49] azonban ebből mindössze a populáció 5-6%-nál fejlődik ki vastagbéldaganat [50], megközelítőleg 10 év alatt [51]. A gyulladással járó bélbetegségekben szenvedő páciensek daganat rizikója 4-20-szoros [52]. Az életmódi rizikófaktorok közül a dohányzás hozzájárul az adenomatózus polipok képződéséhez és azok növekedéséhez is [18]. Az alkoholfogyasztás, a dohányzás és a férfi nem összefüggést mutat a daganat fiatalabb életkorban való megjelenésével, különösen a disztális bélszakaszon [53]. Meggyőző bizonyítékok szerint a vörös hús és a feldolgozott húsfogyasztás, a hasi típusú elhízás szintén növeli a kockázatot [22, 23]. A preventív faktorok közül bizonyított a rendszeres fizikai aktivitás, az ételmi rost, a kalcium, a fokhagyma és a tej fogyasztásának pozitív hatása [7, 53, 22].

A vastag- és végbéldaganat kialakulása a nem és kor alapján jellegzetes mintázatot mutat. Az incidencia és a halálozás növekszik az életkor előrehaladtával, az új esetek 90%-a és a halálozások 94%-a 50 éves és a feletti életkorban fordul elő [54]. Az incidencia 35-40%-kal magasabb a férfiaknál, mint a nőknél. Ennek oka nem teljesen tisztázott, feltételezhető a hormonhatásokból és rizikófaktorokból adódó nemek közötti különbség [55].

A vastag- és végbéldaganatos megbetegedés az elkerülhető halálokok közé tartozik [56], a halálozás csökkentésére rövid távon a szekunder prevenciós intézkedések tűnnek a leghatásosabbnak [68]. A rendelkezésre álló szűrőmódszerek hatékonyan képesek csökkenteni a halálozást megfelelő, legalább 65%-os szűrő programokon való részvételi arány mellett [57, 34].

A megbetegedési és halálozási adatok területi eloszlásának vizsgálata fontos információt szolgáltat a népegészségügy és egészségpolitika számára az ellátás, valamint a primer és szekunder prevenciós tevékenység tervezéséhez, szervezéséhez. Jelen vizsgálat célja bemutatni a vastag- és végbéldaganatok incidenciájának, mortalitásának és prevalenciájának megoszlását világviszonylatban és Európában,

valamint áttekinteni Magyarországon országos, megyei és járási szinten is a betegségteher mértékét.

ADATOK ÉS MÓDSZEREK

Nemzetközi összehasonlítási lehetőséget a vastag- és végbéldaganatos megbetegedések incidenciájáról, mortalitásáról és prevalenciájáról az World Health Organization (WHO) International Agency for Research on Cancer (IARC) nemzetközi standardok szerint felépített daganatos megbetegedési adatokat tartalmazó Global Cancer Observatory (GCO) adatbázisa szolgáltat [1]. Nemzetközi összehasonlítás az életkor szerint standardizált arányszám (ASR) alapján végezhető. A standardizálás révén korösszetételében eltérő populációkat hasonlíthatjuk össze, így az életkorhoz kötődő rák kockázat torzító hatását kiküszöbölhetjük. Az ASR a kor-specifikus arányok súlyozott átlaga, a súlyozás a standard populáció népességeloszlásán alapul. A leggyakrabban használt standard populáció a világ standard népessége. A nemzetközi adatokat nemek szerinti bontásban, Európán belül régióként mutatjuk be, kiemelve azokat az országokat, ahol a legmagasabb az incidencia és a mortalitás.

A magyarországi incidenciát és halálozást az Egészségügyi Statisztikai Évkönyv 2018 évi adatai [4] a Nemzeti Rákregiszter [3], valamint Népegészségügyi Elemzési Központ Információs Rendszert (NEKIR) [2] adatai alapján mutatjuk be, a 0-X (0-74 éves) korcsoportokra vonatkoztatva, nemenkénti bontásban.

A Nemzeti Rákregiszter által közölt adatok esetében a 2016 évi adatokat közöljük, nemenként, figyelembe véve, hogy az adatok három évre visszamenőleg nagyobb valószínűséggel tekinthetőek validnak [3]. A

A NEKIR-ben a halálozásokra és daganatos megbetegedésekre (incidencia) vonatkozó területi egyenlőtlenség értékei megyei, járási szinten az elmúlt öt évre (2014-2019) vonatkozóan mutatjuk be, nemenkénti bontásban. Használt mutatók: az indirekt standardizálás módszerével meghatározott Standardizált Halálozási Hányados/Standardizált Megbetegedési Hányados (SHH/SMH) amely megmutatja, hogy az adott terület lakosságának, adott időszakra és betegségcsoportra vonatkozó halálozása/morbiditása mennyivel tér el a standard populáció (jelen esetben az országos) halálozási szintjétől. Kiszámítása során az adott időszakban megfigyelt halál/megbetegedési esetek számát viszonyítjuk a várható esetek számával. Amennyiben a vizsgált népességcsoportban az SHH=1,00 akkor az országos szinttől nem különbözik a halandóság, SHH<1,00 akkor az országos szintnél alacsonyabb a halandóság, SHH>1,00 akkor az országos szintnél magasabb a halandóság. A mutató

közvetlen összehasonlításra nem alkalmas, önmagában, évenkénti standard használatával időbeli változás elemzésére nem használható. A Standardizált Halálozási Arányszám/Standardizált Megbetegedési Arányszám (SHA/SMA) [58], direkt standardizált mutató megmutatja, mennyi lenne a vizsgált terület halálozása/megbetegedése, ha a populáció koreloszlása megfelelné a standard populáció koreloszlásának. Az index közvetlen összehasonlítást tesz lehetővé, az időbeli alakulás elemzésére kiválóan alkalmas. A járási szintű adatok esetében a Hierarchikus Bayes becsléssel korrigált SHH/SMH, stabilizált mutató alkalmazásával történik, melynek értelmezése hasonló az SHH/SMH-hoz. [2].

Megyei és országos szinten a halandóság és a daganatos megbetegedés időbeli alakulásának (2007-2018) elemzéséhez SHA mutató alkalmazható. Standardnak az Európai standard populáció 2013. évi 0-X vagy 0-74 éves korú lakosságának kormegoszlását vették alapul [59].

EREDMÉNYEK

Vastag- és végbéldaganat incidenciája és mortalitása világviszonylatban

2018-ben a férfiaknál 9,4 millió, a nőknél 8,6 millió daganatos esetet diagnosztizáltak, melyből a férfiaknál a teljes incidencia 10,2%-át a vastagbéldaganat tette ki. Az incidencia alapján a férfiak körében a harmadik helyen áll 23,6 esettel a tüdőrák (31,5) és a prosztatadaganat (29,3) után 100.000 főre vetítve. A nőknél a második helyen áll 16,3 esettel az emlődaganat után (46,3). A férfiak esetében a negyedik halálok 10,8 esettel 100.000 főre, a tüdő- (27,1), a máj- (12,7) és a gyomor- (11,7) daganat után. A nők körében a harmadik halálok 7,2 esettel az emlődaganat (13,0) és a tüdődaganat (11,2) után. A legmagasabb incidencia Ausztrália/Új-Zéland területén figyelhető meg (férfiak: 41,7; nők: 32,1) melyhez a nők esetében alacsonyabb mortalitás kapcsolódik (férfiak: 12,9; nők: 9,5). Az incidencia alapján a második helyen az Európai Régió áll, azon belül a közép- és kelet-európai régió a nők esetében ötödik (23,4), a férfiak körében a negyedik helyen áll (37,5) hasonló értékkel, mint Észak-Európa. A mortalitási mutatók legrosszabb értékei mind a férfiak (20,5) mind a nők (11,9) körében a közép-kelet európai régióban figyelhető meg. Az amerikai kontinensen legmagasabb az incidencia Észak-Amerikában (férfiak: 29,5; nők: 23,2), melyhez alacsonyabb a mortalitás társul (férfiak: 9,9; nők: 7,1). Ázsián belül Kelet-Ázsiában a legmagasabb az incidencia (férfiak: 32,0, nők: 21,3). A mortalitás is ezen a területen a legmagasabb

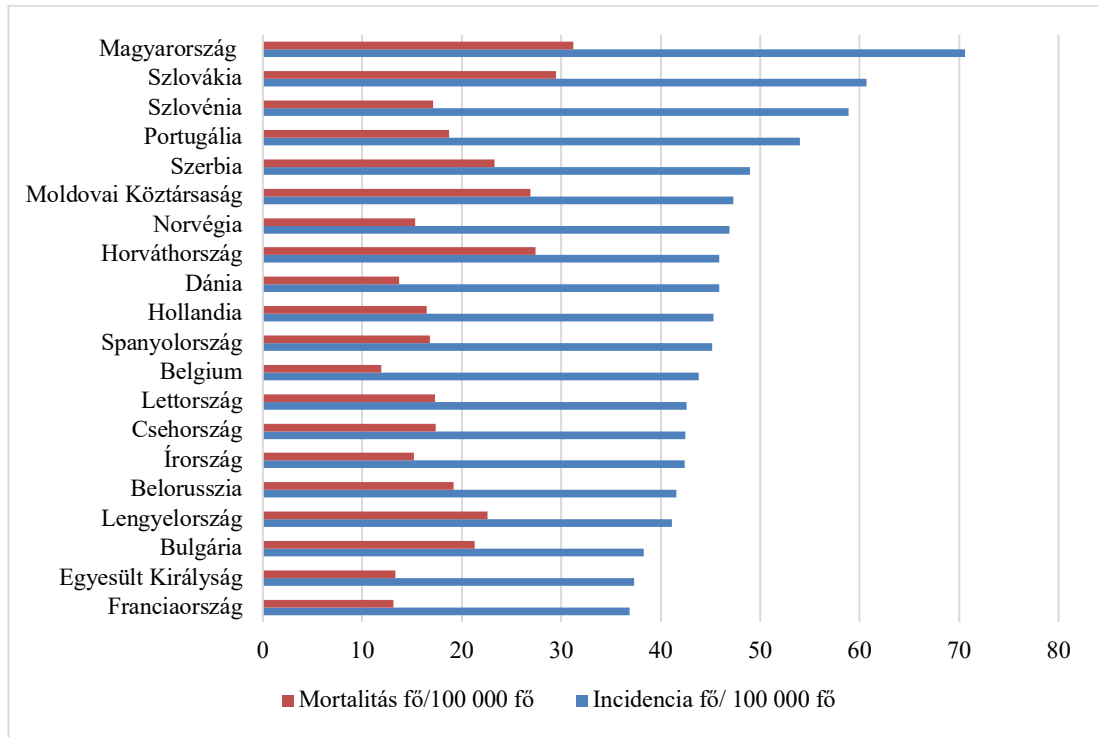
(férfiak: 13,3; nők: 8,7). Az 5 éves prevalencia alapján a férfiak körében a vastagbél-daganat a második helyen áll a tüdő- és prosztata-daganat után. A nők esetében második helyen áll az emlőrák után [1].

A vastag- és végbél-daganat incidenciája Európában

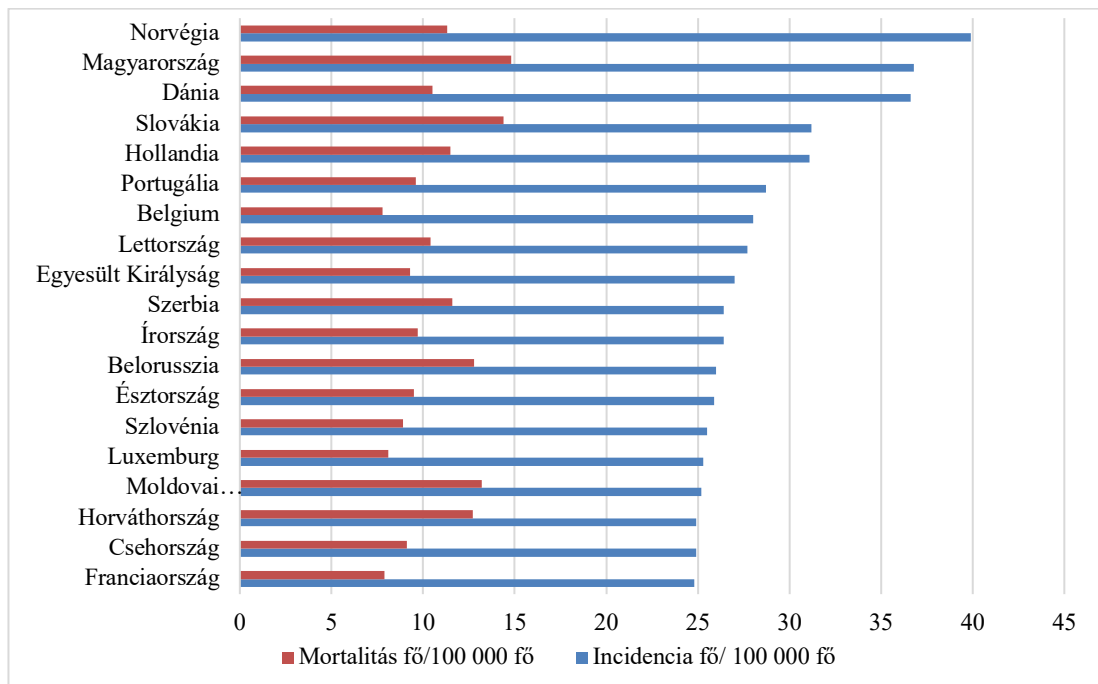
Az európai életkor szerint standardizált **incidencia ráta** alapján a **férfiak** vastagbél-daganatos megbetegedése a harmadik helyen áll 25,6 esettel 100.000 főre, a prosztata-daganat (58,5) és a tüdő-, légcső- és hörgő-daganat (44,9) után. Az észak-európai régió incidenciájának legmagasabb Norvégiában (46,9) Dániában (45,9) a legalacsonyabb Finnországban (28,7). A nyugat-európai régió legmagasabb rátája Hollandiában figyelhető meg (45,3), melyet Belgium követ (43,8), a legalacsonyabb értéket Ausztriában (26,3) rögzítették. Közép-Kelet Európában a legmagasabb az incidenciára Magyarországon 70,6 esettel melyet Szlovákia követ 60,7 esettel, a harmadik helyen a Moldovai Köztársaság áll (47,3), legalacsonyabb az Orosz Föderációban (32,9). A dél-európai országok közül Szlovéniában a legmagasabb az új megbetegedések aránya (58,9) ezt követi Portugália (54,0) és Szerbia (49,0) a legalacsonyabb ráta Albániában (9,6) figyelhető meg [1]. **(1. ábra)**

Az európai életkor szerint standardizált **incidencia ráta a nők** esetében 24,2 fő 100.000 főre, így a második helyen áll az emlő-daganat (74,4) után és a tüdő-daganatai (18,3) előtt. Az észak-európai régióban a férfiakhoz hasonlóan a legmagasabb az incidenciára Norvégiában (39,3) és Dániában (36,6), legalacsonyabb Finnországban (21,2). Nyugat-Európában Hollandiában a legmagasabb az incidenciára (31,1), melyet Belgium követ (28,0), a legalacsonyabb Ausztriában (16,1). Közép-Kelet Európában a nők körében Magyarország áll az első helyen, az incidenciára 36,8 eset 100.000 főre, melyet Szlovákia (31,2) követ, a legalacsonyabb incidenciára Romániában (19,3). Dél-Európában legmagasabb Portugáliában (28,7) és Szerbiában (26,4), legalacsonyabb Albániában (7,2) és Montenegróban (14,9) [1]. **(2. ábra)**

1. ábra A vastag- és végbéldaganatos megbetegedés életkorra standardizált (világ standard populáció) becsült incidenciája és mortalitási rátája Európában minden életkorban a férfiak körében 2018-ban, 100.000 főre (saját szerkesztés) [1]



2. ábra A vastag- és végbéldaganatos megbetegedés életkorra standardizált (világ standard populáció) becsült incidenciája és mortalitási rátája minden életkorban a nők körében 2018-ban, 100.000 főre (saját szerkesztés) [1]



Vastag- és végbéldaganat miatti mortalitás Európában

Európában a **férfiak vastagbéldaganat miatti mortalitása** a második helyen áll a tüdődaganat (26,8) után 16,2 esettel 100.000 főre. Az észak-európai országok közül a mortalitási ráta Litvániában a legmagasabb 19,6 esettel, a legalacsonyabb Finnországban (10,6). Nyugat-Európában legmagasabb Hollandiában (16,5) és Franciaországban (13,1), legalacsonyabb Svájcban (10,1). Közép-Kelet Európában - és egész Európát figyelembe véve is - az első helyen Magyarország áll, 31,2 esettel, melyet Szlovákia (29,5) követ, harmadik helyen a Moldovai Köztársaság áll (26,9), a legalacsonyabb ráta Csehországban (17,4) figyelhető meg. Dél-Európában a legmagasabb a halálozás Horvátországban (27,4) és Szerbiában (23,3), a legalacsonyabb Albániában (4,5) [1]. **(1. ábra)**

A **nők körében a daganatos halálokokat** tekintve a vastagbéldaganat a harmadik helyen áll 9,8 esettel 100.000 főre, az emlő (14,9) és a tüdőrák után (13,0). A nők halálozási rátája alapján világviszonylatban Magyarország áll az első helyen 14,8 esettel 100.000 főre, melyet Szlovákia (14,4) követ. Észak-Európában legmagasabb a halálozás Norvégiában (11,3) és Dániában (10,5) legalacsonyabb Finnországban (6,8). Nyugat-Európában legmagasabb a mortalitási ráta Hollandiában (11,5), legalacsonyabb Ausztriában (6,2). Közép-Kelet Európában – és egész Európát figyelembe véve is - Magyarországon a legmagasabb a halálozás 14,8 esettel, melyet Szlovákia (14,4) és a Moldovai Köztársaság (13,2) követ. A legalacsonyabb a Cseh Köztársaságban 9,1 esettel. Dél-Európában legmagasabb Horvátországban (12,7) és Szerbiában (11,6), a legalacsonyabb Görögországban (7,3) és Albániában (3,0) [1]. **(2. ábra)**

Vastag- és végbéldaganatok 5 éves prevalenciája világviszonylatban és Európában

Világviszonylatban a legmagasabb arányt a teljes 5 éves prevalencia alapján Ázsia képviseli (49,2%) a második helyen Európa áll (29,3%). Európába a populáció súlyozott átlaga alapján a vastagbéldaganat prevalenciája (114,9 eset / 100.000 fő) a harmadik helyen áll az emlőrák (534,7 eset / 100.000 fő) és a prosztaták (431,5 eset / 100.000 fő) után.

Vastag- és végbéldaganatok incidenciája, mortalitása Magyarországon

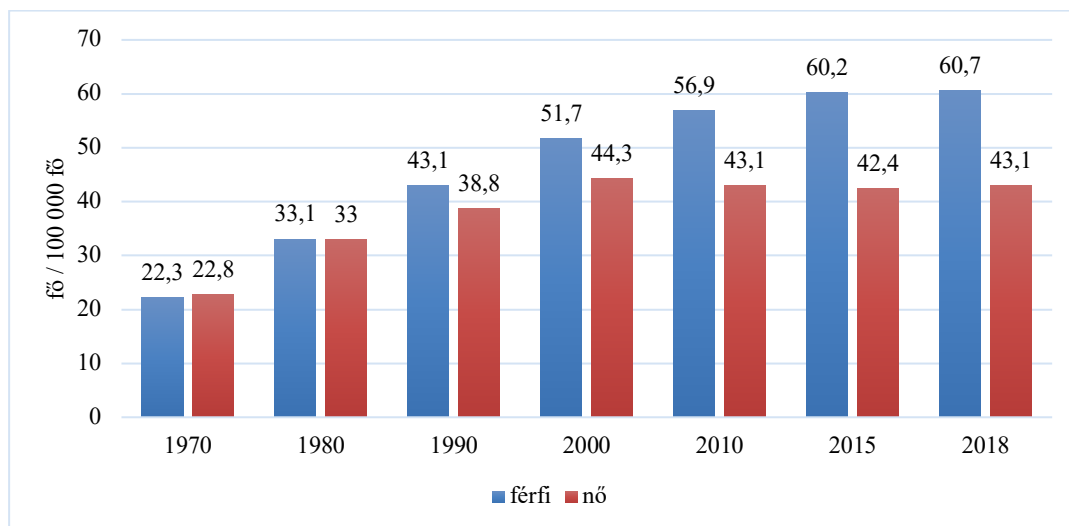
A Global Cancer Observatory (GCO) becslése szerint 2018-ban Magyarországon 70.454 daganatos megbetegedést diagnosztizáltak (35.281 férfi, 35.173 nő). A vastag- (7 065 fő), végbél- (3.715 fő) és anus- (29 fő) daganatai a teljes incidenciát 15,3%-át tették ki, második leggyakoribb megbetegedésként a tüdőrák után (15,6%, 11.004 fő). Ha csak a vastagbéldaganatot tekintjük, akkor a harmadik leggyakoribb megbetegedés az emlőrák után (11,7%, 8.215 fő). Életkor szerint standardizált incidenciára alapján a férfiak körében a tüdőrák (77,4) után a második helyen áll 70,6 esettel 100.000 főre. A nők körében az emlőrák (85,5) és a tüdőrák (41,4) után a harmadik leggyakoribb megbetegedés 36,8 fővel 100.000 főre [1]. A Nemzeti Rákregiszter szerint 2016-ban a 0-X éves korosztályban férfiak körében 3.530 főt, a nők körében 3.041 főt regisztráltak [3].

A Népegészségügyi Elemzési Központ Információs Rendszer (NEKIR) adatai szerint a férfiak körében az SMA 147,7 fő volt 100.000 főre 2007-ben, 144,5 fő 2018-ban, legmagasabb az incidenciát 2016-ban volt (164,09 fő). A nők körében 2007-ben 83,3 / 100.000 fő, 2018-ban 81,4 fő, a legmagasabb incidenciát 2012-ben figyelhető meg (89,26 fő) [2].

GCO becslése szerint Magyarországon 2018-ban 33.010 fő halt meg daganatos megbetegedés miatt (17.586 férfi, 15.424 nő). A vastagbéldaganat a férfiak körében a második leggyakoribb halálok 31,2 esettel 100.000 főre a tüdőrák után (62,9). A nők körében a harmadik leggyakoribb halálok 14,8 / 100.000 fő a tüdőrák (30,9) és az emlőrák (17,9) után [1].

A Központi Statisztikai Hivatal (KSH) adatai szerint 2018-ban 2.836 férfi és 2.198 nő hunyt el vastag és végbél rosszindulatú daganata miatt. A férfiak körében legtöbben a 65-74 éves (1.004 fő) és a 75 év feletti korcsoportba tartozók (1.045 fő). A nők körében legtöbben a 75 év felettiak közül veszítették életüket (1.192 fő). A férfiak esetében folyamatosan emelkedik a mortalitása ráta, 2000 óta a növekedés lassúbb, míg a nők körében inkább stagnálás figyelhető meg a halálozásban [4]. (3. ábra)

3. ábra Vastagbél-daganat miatti életkorral standardizált mortalitási ráta (ASR) változása 1970 és 2018 között, nemek szerint (saját szerkesztés) [4]



A NEKIR adatai szerint a férfiak körében 2007-ben az SHA: 83,15 / 100.000 fő volt, 2018-ban SHA: 77,08 fő, az elmúlt években kismértékű csökkenés figyelhető meg. A nők körében 2007-ben SHA: 42,22 fő volt, 2018-ban SHA: 38,11 fő, az elmúlt években stagnálás jellemző [2].

GCO alapján az 5 éves prevalencia alapján a férfiak körében a második helyen áll 16.143 esettel a prosztaták után (18.340 eset). A nők körében szintén a második helyen áll 13.064 esettel az emlőrák után (31.217 eset).

Vastag- és végbél-daganat incidenciája megyei és járási szinten a férfiak körében

A férfiak esetében a 0-X éves korosztályban a legmagasabb az incidenciája Vas megyében (SMH: 1,19), ebben a megyében a SMA: 198,59 fő 100.000 főre, míg az országos érték 144,52 fő/100.000 fő. Szignifikánsan magasabb, mint az országos érték Győr-Moson-Sopron (SMH: 1,06 [1,01-1,12]), Zala (SMH: 1,11 [1,04-1,18]), Heves (SMH: 1,09 [1,03-1,16]) és Borsod-Abaúj-Zemplén (SMH: 1,08 [1,04-1,13]) megyékben is. Az országos értékeknél szignifikánsan alacsonyabb a megbetegedések aránya Baranya (SMH: 0,90 [0,85-0,96]), és Bács-Kiskun megyében (SMH: 0,92 [0,87-0,96]) valamint Budapesten (SMH: 0,91 [0,89-0,94]).

Legmagasabb incidenciája a Pápai (SMH: 1,36 [1,20-1,54]), a Kapuvári (SMH: 1,34 [1,10-1,62]) és a Lenti (SMH: 1,32 [1,06-2,62]) járásokban figyelhető meg. További

járásokban is magasabb a megbetegedések aránya az országos értékhez viszonyítva, de az előzőeknél kisebb mértékben, a Ráckevei, Csornai, Gyáli, Vásárosnaményi, Szombathelyi, Mezőtúri, Hevesi, Zalaegerszegi és Debreceni járásokban a SMH 1,08-1,26 közötti értékekkel.

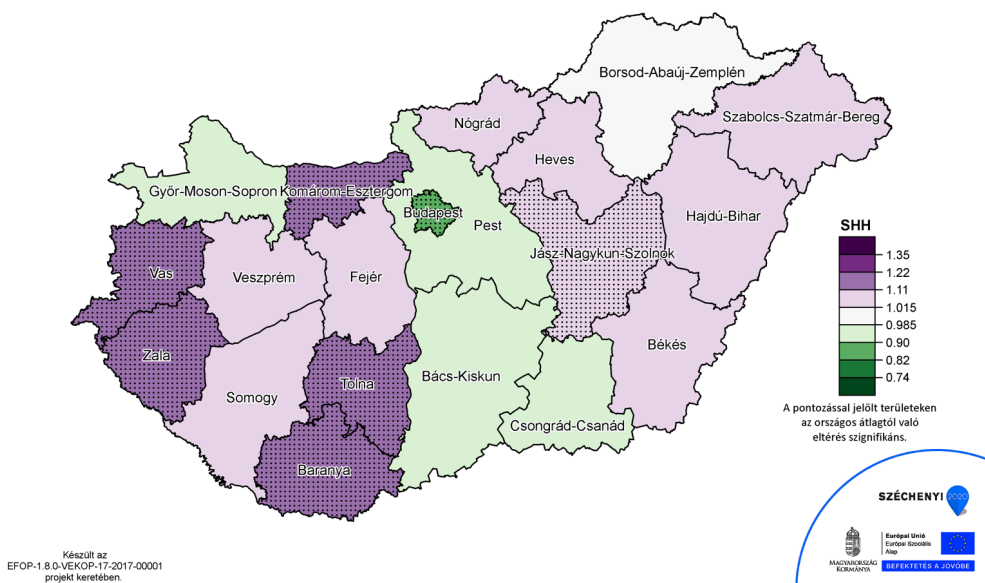
Szignifikánsan alacsonyabb a megbetegedések aránya a Gödöllői (SMH: 0,73 [0,65-0,82]) és a Kunhegyesi (SMH: 0,66 [0,46-0,91]) járásokban, illetve 15-21%-kal alacsonyabb az Esztergomi, Balatonfüredi, Marcali, Pécsi és a Kecskeméti járásban.

Vastag- és végbéldaganat mortalitás megyei és járási szinten a férfiak körében

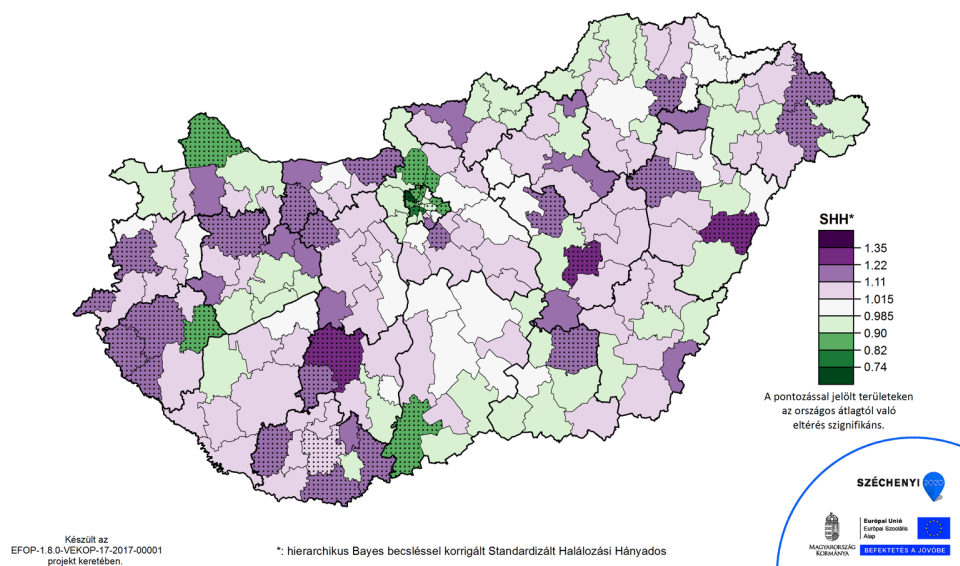
A NEKIR adatbázis adatai alapján a férfiak körében a legmagasabb a halálozás Baranya (SHH: 1,19 [1,10-1,28]), Komárom-Esztergom (SHH: 1,15 [1,05-1,26]), Tolna (SHH: 1,13 [1,02-1,25]), Zala (SHH: 1,12 [1,02-1,22]), Vas (SHH: 1,12 [1,02-1,23]) és Jász-Nagykun Szolnok megyékben (SHH: 1,10 [1,01-1,19]). (4. ábra)

A három legmagasabb halandóságú járás a Tamási (SHH: 1,55 [1,21-1,87]), a Törökszentmiklósi (SHH: 1,47 [1,11-1,78]) és a Derecskei (SHH: 1,42 [1,12-1,79]) járások. Tolna megyében Tamási járás mellett még a Dombóvári járásban (SHH: 1,38 [1,07-1,75]) is magasabb a halálozási arány az országos értékhez képest. Zala megyében a Zalaegerszegi (SHH: 1,16 [1,00-1,35]), a Lenti (SHH: 1,43 [1,06-1,89]) és a Letenyei (SHH: 1,53 [1,07-2,11]) járásokban figyelhető meg a legmagasabb halálozási arány. Baranyában a Szigetvári (SHH: 1,42 [1,05-1,88]), a Siklósi (SHH: 1,29 [1,00-1,62]) és a Mohácsi (SHH: 1,29 [1,01-1,61]) járásokban, Vas megyében a Szentgotthárdi (SHH: 1,47 [1,02-2,05]) és a Szombathelyi (SHH: 1,19 [1,04-1,37]), Komárom-Esztergom megyében az Esztergomi (SHH: 1,20 [1,02-1,40]) és a Kisbéri (SHH: 1,44 [1,01-1,98]) járásokban mutatható ki a legmagasabb halálozási arány. A legmagasabb halandósági rátát mutató megyéken kívül eső járásokban is megfigyelhető az országos értéktől szignifikánsan magasabb halandósági arány: Móri, Pápai, Jászapáti, Szentesi, Szerencsi, Vásárosnaményi és a Mátészalkai járásokban. Az országos rátákhoz képest szignifikánsan alacsonyabb a halálozás Budapesten (SHH: 0,83 [0,79-0,83]), valamint a Mosonmagyaróvári (SHH: 0,76 [0,60-0,95]) a Keszthelyi (SHH: 0,80 [0,62-1,01]) a Szentendrei (SHH: 0,80 [0,67-1,00]), a Dunakeszi (SHH: 0,74 [0,58-0,93]) és a Bajai (SHH: 0,74 [0,58-0,92]) járásokban. (5. ábra)

4. ábra Vastagbél-, végbél- és anus csatorna rosszindulatú daganatai (BNO-10.:C18-C21) miatti halálozás a férfiak körében megyei szinten, 2014-2018 [2]



5. ábra Vastagbél-, végbél- és anus csatorna rosszindulatú daganatai (BNO-10.:C18-C21) miatti halálozás a férfiak körében járási szinten, 2014-2018 [2]



Vastag- és végbéldaganat miatti incidencia megyei és járási szinten a nők körében

A megbetegedések előfordulása szignifikánsan magasabb az országos átlagnál Vas (SMH: 1,11 [1,03-1,19]), Zala (SMH: 1,10 [1,03-1,18]), Pest (SMH: 1,04 [1,00-1,08]) megyékben, valamint Budapesten (SMH: 1,10 [1,07-1,13]). Legalacsonyabb a megbetegedések aránya Baranya megyében (SMH: 0,89 [0,84-0,96]) valamint Békés, Győr-Moson Sopron, Bács-Kiskun, Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyékben, ahol szintén 8-10%-al alacsonyabb a vastagbéldaganat előfordulása.

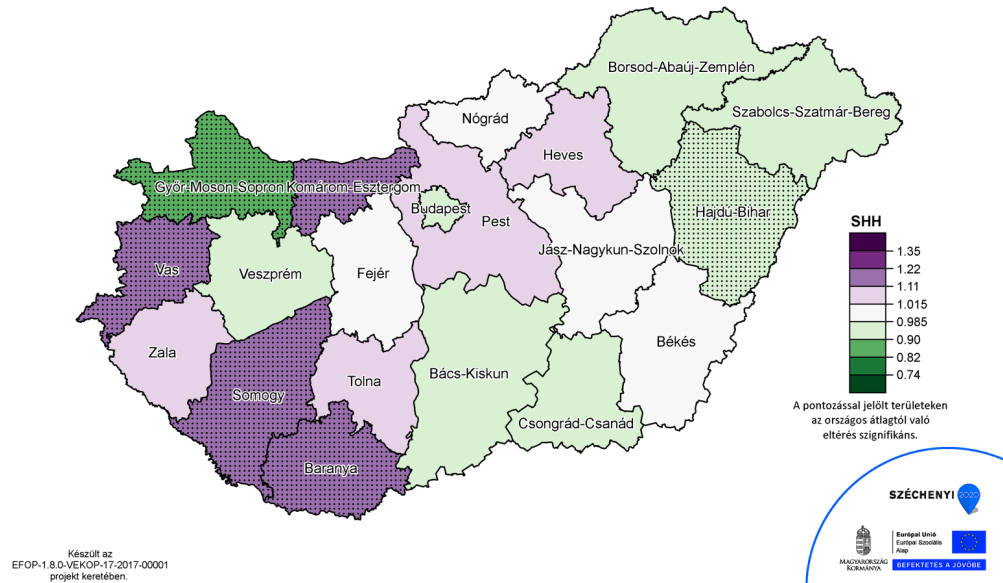
A járások közül szignifikánsan magasabb a megbetegedések aránya az országos átlagnál a Lenti (SMH: 1,47 [1,17-1,82]), a Putnoki (SMH: 1,41 [1,07-1,82]), a Nagyatádi (SMH: 1,32 [1,05-1,64]), a Zalaegerszegi (SHM: 0,30 [1,17-1,45]), a Szentesi (SMH: 1,29 [1,09-1,53]), az Oroszlányi (SMH: 1,27 [1,00-1,59]) és a Váci (SMH: 1,04-1,38) járásokban.

A nők esetében számos járásban figyelhető meg az országos átlagnál szignifikánsan alacsonyabb megbetegedési arány. A három legalacsonyabb érték a Kiskunmajsai (SMH: 0,51 [0,33-0,76]), a Balatonfüredi (SMH: 0,57 [0,40-0,77]) és a Dabasi (SMH: 0,65 [0,51-0,83]) járásokban fordult elő.

Vastag- és végbéldaganat miatti mortalitás megyei és járási szinten a nők körében

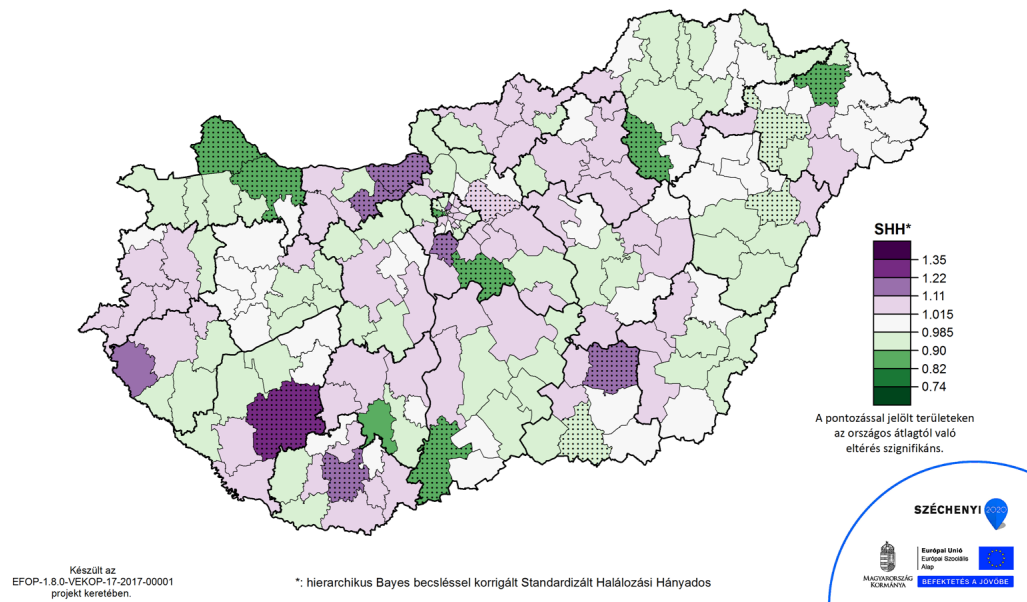
A 0-X éves nők esetében a legmagasabb halandóság Komárom-Esztergom megyében (SHH: 1,22 [1,10-1,34]) figyelhető meg, melyet Baranya (SHH: 1,17 [1,07-1,27]), Somogy (SHH: 1,15 [1,04-1,26]) és Vas (SHH: 1,13 [1,01-1,26]) megye követ. Az országos rátánál szignifikánsan alacsonyabb a halálozás Győr-Moson Sopron (SHH: 0,84 [0,76-0,93]) és Hajdú-Bihar (SHH: 0,91 [0,83-0,99]) megyékben. (6. ábra)

6. ábra Vastagbél-, végbél- és anus csatorna rosszindulatú daganatai (BNO-10.:C18-C21) miatti halálozás a nők körében megyei szinten, 2014-2018 [2]



A járásközök közül szignifikánsan magasabb a halandóság a Tatabányai (SHH: 1,40 [1,18-1,67]), a Szentesi (SHH: 1,37 [1,06-1,74]), az Esztergomi (SHH: 1,25 [1,05-1,49]) és a Pécsi (SHH: 1,24 [1,10-1,39]) járásközökben. Szignifikánsan alacsonyabb a halálozás a Mosonmagyaróvári (SHH: 0,72 [0,53-0,94]), a Győri (SHH: 0,84 [0,72-0,98]), a Dabasi (SHH: 0,69 [0,47-0,96]), a Bajai (SHH: 0,73 [0,56-0,94]), a Mezőkövesdi (SHH: 0,68 [0,48-0,94]) és a Kisvárdai (SHH: 0,70 [0,50-0,97]) járásközökben. (7. ábra)

7. ábra Vastagbél-, végbél- és anus csatorna rosszindulatú daganatai (BNO-10.:C18-C21) miatti halálozás a nők körében járási szinten, 2014-2018 [2]



Megbeszélés

A haláloki struktúra változását alapvetően két tényező határozza meg. Egyrészt az adott időszakban az orvostudomány milyen eredményeket ért el az adott halálokhöz vezető betegség gyógyításában és megelőzésében, másrészt, hogyan változott a haláloknak kitett népesség korösszetétele. A túlélést jelentősen befolyásolja a stádium besorolása. a National Cancer Institute's SEER adatbázisa szerint 2009-2015 között a diagnosztizált esetek alapján az 5 éves túlélési ráta lokalizált tumor esetén 90%, regionális érintettség esetén 71%. távoli metasztázisnál 14%. Az összes stádiumot figyelembe véve 63% [60]. A népesség öregedésével - a fejlett országokhoz hasonlóan Magyarországon is - párhuzamosan megnövekedett az idős korra jellemző halálokok súlya az összhalálozásban [61]. A különböző földrajzi területeken az idő múlásával nagy eltérések mutatkoznak a változó kockázati tényezőknek való kitettség, a szűrőprogramok, valamint a megfelelő kezelésekhöz való hozzáférés miatt. Mindezen okok következtében a vastagbél-daganatos megbetegedés előfordulási aránya nem egyenletes a világ különböző részein, jelentős eltérés tapasztalható gazdasági fejlettség tekintetében is. A nők megbetegedési arányai minden területen a férfiak értékei alatt maradnak, és nem mutatnak olyan változékonyságot sem az egyes régiók tekintetében. A legtöbb országban az elmúlt évtizedben az incidencia stagnálása vagy kisebb

mértékű növekedése mellett a halálozás csökkenése jellemző. A közép-kelet-európai országokban különösen rossz a helyzet mind az incidencia, mind a mortalitási mutatók alapján.

Jelen vizsgálat korlátjaként fogalmazható meg, hogy a nemzetközi viszonylatban aktuális megbetegedési adatok nem minden országban állnak rendelkezésre. Körülbelül az európai országok felére találhatunk konkrét adatokat, míg a többi esetben csupán becsült adatok érhetők el. Több országra vonatkozóan az incidenciát az előre jelzett országos mortalitási és várható incidencia alapján; míg a halálozási arányt a regionális ráknyilvántartásokból vagy a szomszédos országokból származó összesített adatok alapján becsülték. [62].

Magyarország a közép-kelet-európai térségben és Európán belül is a vastag- és végbéldaganat incidenciája alapján a férfiaknál az első, a nők körében a második helyen, a halálozás alapján mindkét nemnél az első helyen áll. Az országos adatok alapján mindkét nemnél a harmadik leggyakoribb daganatos megbetegedés és a második leggyakoribb halálok. Megyei szinten mindkét nemnél legmagasabb az incidencia Vas- és Zala megyében, a legalacsonyabb pedig Baranya megyében. Vas megyében a magas incidencia mellett magas halálozás, míg Baranya megyében az alacsony incidenciához az országos szintnél szignifikánsan magasabb halálozási arány társul mindkét nemnél. Általában 10% körüli eltérés jellemző az országos értékekhez képest. Járási szinten már nem ennyire egységes a kép, a férfiaknál a Pápai és a Kapuvári járásokban 36% illetve 34%-kal, a nőknél pedig a Lenti járásban 47%-kal magasabb az incidencia az országos értékeknél. A férfiak halálozási aránya a Tamási járásban 55%-al, a nőké a Tatabányai járásban 40%-kal magasabb az országos értéknél.

A kezelés és a korai diagnosztizálás sikerei lehetővé tették a betegségből eredő mortalitás csökkenését, az életmód javulása pedig lehetővé tette az incidencia csökkenését a magas bevételű országokban. A fizikai inaktivitás, az elhízás visszaszorítása, a vörös és feldolgozott hús fogyasztásának csökkentése, az alkohol és a dohányzás elkerülése, valamint a megfelelő mennyiségű rost bevitele jelenti a legígéretesebb stratégiát a vastagbéldaganat megelőzésére világszerte. A daganatos megbetegedések megelőzésében, a betegek gondozásában, életminőségük javításában kiemelt szerep jut az egészségtudományi szakembereknek is. [63, 64, 65, 66, 67]

A vastag- és végbéldaganat az egészségügyi ellátáshoz köthető, elkerülhető halálokok közé sorolt megbetegedések [68], melyekben a szűrésnek szintén kiemelkedő szerepe

van [24]. Az európai országok nagy változatosságot mutatnak a vastagbélvizsgálási módszerek, a szűrés szervezési módjai, kiterjesztésének mértéke és az érintett korcsoportok vonatkozásában. A programok jellemzően a 2000-es évek második felében indultak el, vagy kerültek elfogadásra olyan nemzeti akciótervek, melyek a jövőbeni szervezett szűrés megvalósításának alapjait rakták le. Általános probléma azonban a szűrésen való alacsony részvételi arány [69]. Magyarországon a Népegészségügyi Program korábbi [36] és újabb [37] változata egyaránt kiemelt kérdésként kezeli a szervezett szűrővizsgálatokat, 2002-ben elindult a szervezett emlőszűrés, 2003-ban a szervezett nőgyógyászati méhnyakszűrés [70] és a programok ajánlást fogalmaztak meg a vastagbélbetegségek szervezett szűrővizsgálatára is. A vastagbélvizsgálással kapcsolatban számos projektet találunk már az 1990-as évektől, mely programok azonban megmaradtak lokális szinten, a program országos kiterjesztése ez idáig nem valósult meg [71, 72].

A bemutatott adatok tükrében megkérdőjelezhetetlen az életmódi kockázati faktorok visszaszorítását célzó primer prevenció szintű tevékenységek szükségességével szemben a korai felismerést támogató szűrőprogram mielőbbi megvalósítása.

4. VASTAGBÉLSZŰRÉS NEMZETKÖZI GYAKORLATA

A vastag- és végbéldaganat komoly népegészségügyi probléma a fejlett országokban. A szűrőprogramok jelenléte vagy hiánya jelentős szerepet játszik a daganat okozta terhek értékelése során, mivel a szűrés a detektált tumorok révén rövid távon növelheti, hosszútávon pedig a rákmegelőző polipok eltávolításán keresztül csökkentheti az incidenciát. Idővel az incidencia csökkenésével és/vagy a daganat korai felismerésével elért jobb prognosztikai faktorok révén csökkenhet a halálozás. Az elmúlt évtizedben számos új technológiát vezettek be a klinikai gyakorlatba a daganat diagnosztizálására és kezelésére. A betegség korai stádiumában hatékony kezelés biztosítható. Kétségtelen azonban, hogy a primer és szekunder megelőzés kulcsfontosságú a megbetegedés és a halálozás csökkentéséhez. Nemzetközi szinten a szűrés módjai változatos képet mutatnak, melynek legfontosabb befolyásoló tényezői a rendelkezésre álló pénzforrások és diagnosztikai lehetőségek. Jelen fejezetben a nemzetközi szűrési gyakorlat főbb jellemzői kerülnek bemutatásra.

Adatok és módszerek

A szűréssel kapcsolatos információkat egyrészt a Medline, Pubmed adatbázisokban elérhető szűrőprogramokról készült közlemények adták, ahol a következő keresőkifejezéseket alkalmaztuk: colorectal cancer screening, opportunistic screening, population-based screening, screening programme, participation rate, pilot programme.

Másrészt további adatokkal szolgáltak az egyes országok Egészségügyi Minisztériumainak, valamint Egészségügyi hatóságainak online felületei.

A keresési stratégia eredményeként kapott közlemények, tájékoztató kiadványok áttekintése során a következő változókra fókuszáltunk: szervezési forma, szűrőprogram kezdete, időtartama, szűrésre jogosultak életkora, szűrési intervallum, szűrőmódszer, részvételi arány, kolonoszkópiás szűrés részvételi aránya.

A vastagbéliszűrés gyakorlata Amerikában, Ausztráliában és Ázsiában

A U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement (USPSTF) ajánlása szerint bizonyítottan hatásos az 50-75 éves korosztályban a nagy szenzitivitású FOB teszt alkalmazása évente, a szigmoidoszkópia alkalmazása minden 5. évben minden 3. évben FOB teszttel kombinálva, valamint kolonoszkópia minden 10. évben. A kolonoszkópia ajánlott abban az esetben, ha egyéb szűrő módszer nem negatív teszt eredményt ad, tünetek jelentkezése esetén, valamint, ha az egyéb szűrő módszer eredménye nem egyértelmű [73].

Az Amerikai Egyesült Államokban a fent ajánlott módszerek mellett további lehetőségeket is kínálnak. Az 50-75 éves korcsoport számára a vastagbéliszűrés a személyes preferenciák és a hozzáférés alapján többféle módon történhet: 1. A nagy szenzitivitású gFOBT vagy iFOBT évente. 2. Szigmoidoszkópia ötévente és a nagy szenzitivitású FOBT háromévente. 3. Kolonoszkópia minden 10. évben. A szűrésen résztvevők aránya emelkedett mind a férfiak, mind a nők körében, közel azonos arányban, 2010-ben 58,5% a férfiak és 50,8% a nők körében. Ennek ellenére a jelenlegi 58,6% részvételi arány még elmaradt a kitűzött céltól (70,5%) [74, 75, 76].

Ausztráliában a szűrés alacsony kockázatú, 50-74 éves kor közötti személyeknél javasolt, FOB teszt alkalmazásával két évente, és megfontolandó a szigmoidoszkópia 5 évente [77]. A javaslatától eltérően a gyakorlatban az 50, 55, 60, 65, 70 és 74 éves személyek kapnak meghívást és ingyenesen szűrőtesztet (FOBT). Terveik szerint 2020-ra mintegy négy millió fő kap meghívást a szűrésre minden évben, mely révén akár évente 500 életet menthetnek meg, ezzel jelentősen csökkentve a daganat népegészségügyi terhet [78].

Ázsiában jelenleg nincs irányelv a vastag- és végbélrák szűrésére, de a 2007-ben hozott konszenzus közzétett jelentése szerint a FOB tesztre, rugalmas szigmoidoszkópiára és kolonoszkópiára van lehetőség [79]. Meghatározták, hogy a vastagbéliszűrést a legtöbb ázsiai országban prioritásként kell kezelni [80].

Vastagbéliszűrés gyakorlata Európában

Az európai vastagbéliszűrésre vonatkozó irányelv jelenleg érvényes ajánlása szerint a gFOBT teszt a megfelelő életkori csoportban hatékonyan, akár 15%-al csökkentheti a vastagbél daganat miatti halálozást. A bizonyítékok szerint a szűrési intervallum lehetőség szerint ne haladja meg a két évet. Az iFOBT teszt jobb pozitív prediktív értéke miatt tűnik jobb hatásfokúnak, a szűrési intervallum ebben az esetben a három évet

nem haladhatja meg. Közvetett bizonyítékok alapján a nemzeti szűrőprogramoknak magukba kell foglalniuk a 60-64 éves korosztályt, mert ebben az életkorban a legmagasabb a halálozás. A flexibilis szigmoidoszkópia és a kolonoszkópia esetében a 10 évenkénti intervallum javasolt, optimálisan az 55 életévben először. Egyik forma sem javasolt 50 éves kor alatt és 74 éves kor felett [34].

Az egyes európai országos szűrési gyakorlatát az 1. táblázat foglalja össze.

Európa északi országaiban a vastagbél szűrőprogramok többsége az elmúlt 10 évben indult. A legtöbb esetben szervezett szűrés működik Norvégia, Észtország és Lettország kivételével. Az általánosan elfogadott szűrőmódszer a FOB teszt, de annak mindkét formája megtalálható. A szűrési intervallum kivétel nélkül 2 év, pozitív teszt esetén pedig kolonoszkópia a javasolt eljárás. A célcsoportok életkorát tekintve jelentős változatosság figyelhető meg. **Norvégiában** nincs szervezett szűrőprogram, több pilot programot indítottak pl. The Norwegian Colorectal Cancer Prevention (NORCCAP-1) programot. A program az 50-74 éves korosztályt célozta meg, a részvételi arány elérte a 65%-ot [81]. **Svédországban** kétéves intervallumban gFOB teszttel folyik a szűrés a 60-69 éves korosztályban a Stockholmi régióban 2008 óta. Központilag szervezett hívási-visszahívási rendszert működtetnek. A mintavételi kazettát a személy címére küldik, ha nem reagál, négy hét múlva emlékeztetőt küldenek. A negatív teszt eredményt postán kapják meg, nem negatív esetben kolonoszkópiát javasolnak. A programban 2008-2012 között 60% körüli - a nők körében magasabb (56,1%-71,2%) - részvételi arány figyelhető meg. [82]. Svédország Hollandia, Norvégia és Lengyelország mellett részt vesz a Nordic-European Initiative on Colorectal Cancer (NordICC) elnevezésű 2009-2024 közötti időintervallumban zajló multicentrikus, randomizált klinikai vizsgálatban, mely az első randomizált vizsgálat annak meghatározásához, hogy a kolonoszkópia milyen módon hat a vastagbél-daganatos megbetegedések és halálozások alakulására [83]. **Finnországban** a 2004-2016 között zajlott szűrőprogram a célpopuláció közel felét lefedte, a férfiaknál 54,1-65,8%, a nőknél 69,7-78%-os részvételi aránnyal. Az új vastagbél szűrőprogram 2019-ben indult FIT teszttel, a 60, 62, 64, 66 éves korosztály meghívásával, majd a program fokozatosan bővült a 60-74 éves korosztály két évente történő meghívásával [84]. **Észtország** azon kevés országok egyike volt Európában, ahol 2015-ig sem szervezett, sem opportunisztikus CRC-szűrést nem kezdeményeztek majd 2016-ban indítottak pilot programot [85], melyben a részvételi arány 2019-ben rögzített adat szerint 53,7% volt [86]. **Litvániában** 2009 júliusában indult a társadalombiztosító

által támogatott szervezett vastagbél szűrő program. A célpopuláció az 50-74 éves korosztály, akiknek FIT tesztet biztosítanak első lépcsőben, majd nem negatív teszteredmény esetén kolonoszkópiát [87]. **Lettorszáiban** a 2009-ben indítottak vastagbél szűrő program célcsoportja az 50 év feletti korosztály, akik évente FOBT szűrésben részesülnek. A szűrés módja opportunisztikus, melynek koordinálását a házi orvos végzi. A program szervezettnek abból a szempontból nevezhető, hogy az eredmények regisztrálása központilag történik. A program hatékonyságát erősen befolyásolja a házi orvosok hozzáállása, szűrési hajlandósága. A részvételi arány mindössze 7% volt az indulás évében [88]. **Dániában** 2014-ben indították a nemzeti szintű vastagbél szűrőprogramot FIT tesztel a 50-74 éves korosztályban. 2016-végéig a meghívott nők 66,6%-a, a férfiak 58,4%-a vett részt a szűrésen [89]. Az **Egyesült Királyságban** a Nemzeti Egészségügyi Szolgálat (NHS) vastagbélrák-szűrési programját 2006-ban vezették be [90], két évente gFOB tesztet alkalmaztak. Kezdetben a 60-69 évesek, majd 2010 óta a 60-74 éves korcsoport körében. A szűrésen való részvételi arány 64,5% volt 2020-ban [91]. Emellett Angliában 2013-ban bevezették a „Bowelscope” szűrést, mely során 55 éves korban egyszeri rugalmas sigmoidoszkópiát végeznek [92]. **Írorszáiban** jelenleg a nemzeti vastagbél szűrő program a 60-69 éves korosztályhoz tartozó férfiak és nők számára kínálja iFOB tesztet két évente, nem negatív teszt eredmény esetén kolonoszkópiát végeznek. A kapacitásfejlesztés szükségessége miatt a programot fokozatosan terjesztik ki a tervek szerint a teljes 55-74 éves korosztályra. A részvételi arány 40,2%, melynek növelése érdekében rendelkezésre áll egy munkanapokon ingyen hívható tanácsadó és információs telefonszám [93, 94, 95].

Nyugat Európában a legtöbb országban 2000 után indultak a szűrőprogramok. A legtöbb esetben az elsődleges módszer a FOB teszt, de Németországban és Ausztriában választható a kolonoszkópia is. A szűrések többsége az 50. életévtől kezdődik.

Hollandiában 2011-ben született döntés a lakossági vastagbél szűrés országos szintű megvalósításáról. A szakaszos bevezetés 2014 és 2019 között valósult meg a teljes 55-75 éves korosztályban iFOB teszt használatával (nem negatív teszteredmény esetén kolonoszkópia javasolt) [96, 97]. **Belgiumban** nincs populációs alapú szűrés, de 2009 óta a francia nyelvű régióban az 50-74 éves korosztály számára ajánlanak gFOB tesztet, nem negatív teszt esetén kolonoszkópiát végeznek. A házi orvosoknak a programban fontos szerepük van a tájékoztatásban és a szűrésen való részvételre

motiválásban [98]. **Németországban** 2002-2017 között zajlott nem populációs alapú szűrőprogram mely során az 50-54 év közöttiek számára a gFOB tesztet ajánlják évente, vagy 55 év felett 10 évenkénti kolonoszkópiát. 2017-től 50-54 év között iFOB tesztet és 55 év felett 10 évente kolonoszkópiát. 2008-2010 között növekedett a kolonoszkópián résztvevők száma, a tesztek csökkenése mellett [99]. **Ausztriában** az 1980-as évek eleje óta opportunistikus módon a rendszeres egészségi állapot felmérés része a 40 éves és annál idősebbek körében a székletvér kimutatáson alapuló szűrővizsgálat (2 évente). Emellett 2005 óta az egészségügyi hatóságok elsődleges szűrési módszerként a kolonoszkópiát ajánlják a tünetmentes 50 év feletti korosztály számára 7 vagy 10 évente [100]. **Luxemburgban** jelenleg nincs szervezett vastagbél szűrés. Javasolt az 50 év feletti FOBT szűrése, de konkrét intézkedésre mindeközéig még nem került sor [101]. **Franciaországban** 2002-ben vezették be a populációs szintű szűrőprogramot az 50-74 éves korosztályban gFOB teszt alkalmazásával, és 2009-re a programot az egész országra kiterjesztették. 2015 óta iFOB tesztet alkalmaznak. A programon a részvételi arány alacsony, mindössze 29,8% [102, 103]. **Svájcban** a kormány támogatja a vastagbélvizsgálatot [104], jelenleg az opportunistikus szűrés során a biztosító fedezi a tesztet két évente az 50-69 éves korcsoport számára vagy 10 évente a kolonoszkópiát, ha az orvos felírta vagy elvégezte. A részvételi arány azonban alacsony, a 2007 évi felmérés szerint az 50 év feletti mindössze 13%-a volt kolonoszkópiás vizsgálaton a megelőző 5 évben [105]. A szervezett szűrés bevezetésével kapcsolatban évek óta egyeztetések zajlanak [106].

Közép-Kelet Európában jelentős különbségek figyelhetők meg a szűrési gyakorlatban. Szervezett szűrés a régióban jelenleg csak a Cseh Köztársaságban működik. (1. táblázat)

Lengyelország az egyetlen ország, ahol populációs alapú kolonoszkópiás szűrőprogram működik. A program 2000-ben indult, a célpopuláció a tünetmentes és alacsony rizikójú 50-65 éves, vagy a magas rizikóval rendelkező 25-65 éves korcsoport, a szűrési intervallum 10 év. A kolonoszkópiás kapacitás folyamatos növelése segíti a program további kiterjesztését [107, 108]. **Romániában** opportunistikus szűrés érhető el, a háziorvos az 50 év feletti páciensek számára ajánlja a FOB tesztet vagy a kolonoszkópiát [109]. 2007-ben az Egészségügyi Minisztérium létrehozott egy szűrések végrehajtásával megbízott bizottságot, valamint számos regionális pilot programot meghirdettek, de a szűrés még nem kezdődött el [110]. A **Cseh Köztársaságban** már 2000-ben elindult a szűrőprogram. Kezdetben

gFOB tesztet ajánlottak az 50 év feletti tünetmentes személyek számára, nem negatív teszt esetén kolonoszkópiát [111]. A házi orvosok 97%-a vesz részt a szűrőprogramban, de mindössze 20%-uk tudta elérni a célpopulációhoz tartozók legalább 50%-át, a részvételi arány a legtöbb esetben mindössze 20% [112]. 2010-ben fogadták el a vastagbél-szűrés országos kiterjesztését. Az 50-54 évesek körében évente, az 55 év felettek körében két évente gFOBT alkalmazásával, vagy kolonoszkópiát 10 évenként elsődleges szűrő módszerként. Utóbbi háttérként 168 szűrőközpont áll rendelkezésre [113, 114]. 2012-ben a lefedettség az ország egyes területein még mindig alacsony volt, 18-25,5% között mozgott. Kismértékben növekedett a részvételi arány, amit a nőgyógyászok bevonása is támogatott, ugyanis a FOB tesztek 13-14%-át a nőgyógyászok kezdeményezték a nők körében [115]. 2014-ben a lefedettség 30,8%-ra nőtt [116]. **Bulgáriában** nincs populáció alapú szűrőprogram. A legújabb projektben a női lakosság körében egyidejűleg végeznék a vastagbél-, emlő- és méhnyakrák szűrését. Egy ún. „Stop & Go for a Check up” programot indítottak, melynek célja az infrastruktúra javítása, a kapacitás növelése annak érdekében, hogy megvalósítsák a lakossági alapú méhnyak-, emlő-, és vastagbél daganat szűrését [117]. **Dél-Európában** csak három országban működik szervezett szűrőprogram. A szűrő módszer a legtöbb esetben a FOB teszt, de esetenként választható a kolonoszkópia vagy a szigmoidoszkópia is. (1. táblázat)

Horvátországban 2007-ben vezették be a populációs alapú vastagbél szűrő programot az 50-74 éves korosztály számára, gFOB tesztel. 2011-ben a program értékeléseként megállapították, hogy alacsony részvételi arány mellett magas a pozitív kiszűrt esetek aránya [118]. **Szlovéniában** 2009 elejéig opportunisztikus vastagbél-szűrés volt, majd elindították az országos ún. Svit programot, két évente iFOB tesztet alkalmaznak, nem negatív eredmény esetén kolonoszkópiát végeznek, melyhez 25 kolonoszkópiás szűrőközpont áll rendelkezésre. A célpopuláció több mint 500.000 fő az 50-69 éves korcsoportból. Az eddigi eredmények szerint az aktivitási ráta eléri a nemzetközileg meghatározott elfogadható szintet (>45%) az 52,8%-os részvétellel. A program megfelelő kommunikációjához létrehozták a Svit Call Center-t, ami munkanapokon tájékoztatást és tanácsadást nyújt a programról az érdeklődők számára. A részvétel javítását szolgálja az újra hívás, emlékeztetők küldése is [119]. 2015-től a célpopuláció felső korhatárát 74 évre módosították. A rákregiszter adatai alapján 2011 óta a mortalitás csökkenő tendenciája figyelhető meg, ami a program eredménye lehet [120]. **Máltán** 2012 novemberében az Egészségügyi Minisztérium elindította a

nemzeti vastagbél-szűrőprogramot 15.000, 60-64 év közötti férfi és nő bevonásával, iFOB teszt alkalmazásával. Tervbe vették a meglévő infrastruktúra és informatikai rendszer fejlesztését. A program bevezetésére fokozatosan kerül sor annak érdekében, hogy biztosítani tudják a pozitív esetek kivizsgálásával és kezelésével kapcsolatos megnövekedett keresletet [121, 122]. **Görögországban** jelenleg opportunisztikus szűrőprogram működik. Elfogadásra került ugyan a National Cancer Plan 2008-2012 között, de jelentős lépés még nem történt a megvalósítás irányába [123]. **Cipruson** nincs országos vastagbél szűrőprogram, de pilot programok indultak vidéki területeken. 2007-ben az Egészségügyi Minisztérium elfogadta, majd 2009-ben megerősítette a nemzeti prevenció tervet, mely a gFOB teszt alkalmazását javasolta. A 40-55 évesek számára székletvérvizsgálatot javasolnak, az 55 év feletti korosztály számára ajánlják a kolonoszkópiát [124, 125]. **Spanyolországban** 2005-ben elfogadták az európai CRC-szűrési ajánlásnak megfelelő stratégiát pilot vizsgálatok elvégzésére [126]. Ezt az ajánlást 2009-ben ratifikálták, ideértve a programok elindításának és folytatásának célkitűzéseit. 50%-os lefedettségének elérését 2015-ig [127]. 2006-2011 között a részvételi arány 43,8% volt [128]. **Portugáliában** az átlagos kockázattól mentes 50 év feletti populációnak opportunisztikus módon évente FOB tesztet vagy 5 évente flexibilis szigmoidoszkópiát, vagy 10 évente kolonoszkópiát javasolnak [129]. **Olaszországban** az országos populációs alapú szűrés mellett az egyes régiók eltérő stratégiákat alkalmaznak. A legfőbb különbség az első-vonalbeli vizsgálatokban rejlik, egyes területeken iFOB tesztet, máshol flexibilis szigmoidoszkópiát ajánlanak 58 vagy 60 éves korban. A másik különbség a felső életkori határban mutatkozik, általában 69-70 év, de van, ahol 74 vagy 75 év. Az alsó korhatár a legtöbb esetben 50 év, esetenként 55 év [130]. 2007-re a programok lefedték az ország érintett lakosságának 46,6%-át. A lefedettség azonban jelentős földrajzi eltéréseket mutat. A legmagasabb az északi országrészben (71,6%), melyet a középső országrész követ (52,1%), a legalacsonyabb érték a déli országrészben tapasztalható (7%). Magasabb arányban vettek részt a szűrésen a nők és az 55-64 éves korosztályhoz tartozók. A férfiak körében a pozitív teszteredmény valószínűsége az életkor előrehaladtával növekedett. A férfiak emellett pozitív FOBT esetén nagyobb valószínűséggel vettek részt a kolonoszkópiás vizsgálaton [131]. A programok értékelése alapján a halálozás csökkent és várhatóan továbbra is csökken a férfiak körében az északi és középső országrészben, ugyanakkor délen növekedésre számítanak. A nők körében várhatóan csökkeni fog minden területen, csak eltérő

ütemben, északon és a középső országrészben meredekebben, mint délen. 2007-ben a működő 71 programból 65 a gFOB tesztet, 7 a flexibilis szigmoidoszkópiát és 3 a kettő kombinációját alkalmazta. 2006 és 2007 között a kormány elindított egy kampányt annak érdekében, hogy növelje a lakosság tudatosságát és ezáltal részvételét a szűrőprogramokon. A kampányban a tradicionális média minden csatornája részt vett, továbbá az interneten és ingyenesen hívható telefonszámon is nyújtottak információkat a szűrésekről [132]. **Albániában** a nemzeti rákkontrol program nem tesz említést jelenlegi, illetve jövőbeni vastagbél-daganat szűrésre vonatkozóan [133]. **Szerbiában** a nemzeti szűrőprogram 2008-ban került elfogadásra az EU standardoknak megfelelően. A célcsoport az 50-74 év közötti korosztály, akiknek iFOB tesztet ajánlanak, pozitív tesz esetén kolonoszkópia javasolt. Az emlőrákszűréssel együtt a vastagbél-szűrés is a kórházak által lefedett területek körzetéhez kötődik. Az Egészségügyi Minisztérium 2009-ben létrehozta a nemzeti szűrési hivatalt a szűrés szervezésére, ellenőrzésére és értékelésére, valamint konzultált a nemzetközi szakmai szervezetekkel. 2009-ben médiakampányt is indítottak, 2013-ban a kapacitásokat figyelembe véve a rendszer készen állt a program első fordulójának elindításához [134, 135, 136].

1. táblázat Európai országok vastagbél szűrési gyakorlata

Ország	Program kezdete	Program típusa	regionális/ országos	módszer	szűrési intervallum	életkor	részvételi arány
Norvégia	1999-2000 2012	Pilot1 Pilot2	regionális regionális	FS v. FS+FOBT iFOBT v. FS	- -	55-64 év 50-74 év	- -
Svédország	2008 2009-2024	szervezett Pilot	regionális országos	gFOBT (kétlépcsős), CS	2 év 1 alkalom	60-69 55-64 év	60% (2008-2012) -
Finnország	2004	szervezett	országos	gFOBT (kétlépcsős)	2 év	60-69	71% (2004-2006)
Észtország	-	-	-	-	-	-	-
Lettország	2009	opportunistikus	országos	FOBT	na	>50 év	7% (2009)
Dánia	2014	szervezett	országos	gFOBT (kétlépcsős)	2 év	50-74	
Egyesült Királyság	2006	szervezett	országos	gFOBT (kétlépcsős)	2 év	Anglia 60-69 év Skócia 50-74 év Wales 60-74 év	52% (2007)
Írország	2012	szervezett	országos	iFOBT (kétlépcsős)	2 év	55-74	
Hollandia	2014	szervezett	országos	iFOBT	2 év	65-75 év*	-
Belgium	1994 2009	opportunistikus opportunistikus	Brüsszel regionális	FS v. CS gFOBT (kétlépcsős)	5 év na	50-74 év 50-74 év	
Németország	2002	opportunistikus	országos	gFOBT v. kolonoszkópia gFOBT (kétlépcsős)	1 év 10 év 2 év	50-55 év >55 év	12% (2003-2005)
Ausztria	(1980) 2005	opportunistikus	országos	FOBT kolonoszkópia	2 év 7 vagy 10 év	>40 év >50 év	
Luxemburg	NA	opportunistikus	országos	FOBT	na	>50 év	
Franciaország	2008	opportunistikus	országos	gFOBT (kétlépcsős)	2 év	50-74 év	34.3% (2008-2009)
Svájc		opportunistikus					
Lengyelország	2000	opportunistikus	országos	kolonoszkópia	10 év	50-65 év	
Románia	na	opportunistikus	országos	FOBT kolonoszkópia	na na	>50 év	
Cseh Köztársaság	2000	szervezett	országos	gFOBT kolonoszkópia	2 vagy 1 év 10 év	>55 év 50-54 év	20%
Bulgária		opportunistikus	országos	FOBT	1 év	40-60 év	
Horvátország	2007	szervezett	országos	gFOBT (kétlépcsős)	2 év	50-74 év	
Szlovénia	2009	szervezett	országos	iFOBT (kétlépcsős)	2 év	50-69 év	52.8%
Málta	2012	szervezett	országos	iFOBT (kétlépcsős)	2 év	60-64 év**	
Görögország	2008	opportunistikus	országos	iFOBT	2 év	50-72 év	
Ciprus		pilot		gFOBT kolonoszkópia	2 év na	40-55 év >55 év	
Spanyolország	2000	pilot		iFOBT (kétlépcsős)	2 év	50-69 év	
Portugália		pilot	regionális	gFOBT FS CS	2 év 5 év 10 év	50-74 év	
Olaszország	1999	szervezett	országos	FOBT FS	2 év 1 alkalom	50-69 év 58 v. 60 év	
Szerbia	2008	opportunistikus	országos	iFOBT	2 év	50-74 év	

*folyamatosan kiterjesztik az 55-75 éves korcsoportra a szűrést ** folyamatosan kiterjesztik a szűrést az 50-74 éves korcsoportra

Megbeszélés

Az egyes országok nagy változatosságot mutatnak a vastagbélvizsgálási módszerek, a szűrés szervezési módjai, kiterjesztésének mértéke és az érintett korcsoportok alapján. Jellemzően - néhány kivételtől eltekintve - a programok a 2000-es évek második felében indultak, vagy kerültek elfogadásra olyan nemzeti akciótervek, amelyek a jövőbeni szervezett szűrés megvalósításának alapjait rakták le. Több országban jelenleg még a diagnosztikai kapacitás hiánya akadályozza a teljes populációra történő szűrőprogram megvalósulását.

Európában szervezett szűrés 10 országban működik (Svédország, Finnország, Dánia, UK, Írország, Cseh Köztársaság, Horvátország, Szlovénia, Málta, Olaszország). Opportunistikus szűrés 12 országban érhető el (Lettország, Belgium, Németország, Ausztria, Luxemburg, Svájc, Lengyelország, Románia, Bulgária, Görögország, Szerbia és Magyarország). A leggyakrabban alkalmazott szűrő módszer a kétlépcsős szűrés iFOBT vagy gFOB teszttel, nem negatív esetekben kolonoszkópos vizsgálattal. 8 országban iFOBT tesztet alkalmaznak. Lengyelország az egyetlen ország Európában, ahol az elsővonalbeli szűrő módszer a kolonoszkópia.

A szűrési intervallum a FOB teszt esetén általában 2 év, Bulgária és Németország kivételével, ahol évente ajánlott a szűrés. A legtöbb országban 50 éves korban ajánlott elkezdni a szűrést a felső határ az esetek többségében 74 év. Mindez összhangban van az ajánlásokkal és bizonyítékokkal [34]. A rendelkezésre álló kapacitások függvényében számos országban fokozatosan vonják be a célpopulációt a szűrésbe pl. Máltán, Hollandiában.

A szűrés hatékonyságát jelentősen befolyásolja a szűrésen való részvétel, a részvételi hajlandóság. A részvételi arány még azokban az országokban is elmarad a kívánt mértéktől, ahol viszonylag több éve szervezett szűrés működik. A részvételi arány növelése általános problémának tekinthető, melynek megoldására a médiakampányok mellett online és telefonos információs központok létrehozását támogatta több ország, valamint javasolták a távolmaradás okainak vizsgálatát, az adott ország jellegzetességeinek feltárását.

A magyarországi szűrési gyakorlattal és a korábbi pilot programok eredményeit a Csongrád megyei pilot program eredményeit bemutató fejezetben foglalom össze.

5. A CSONGRÁD MEGYEI VASTAGBÉLSZŰRŐ PILOT PROGRAM MINŐSÉGI INDIKÁTORAI ÉS TELJESÍTMÉNY MUTATÓI²

Összefoglaló

A vastag- és végbéldaganatok jelentős társadalmi és gazdasági terhet jelentenek a fejlett országok számára. Elemzésünk célja a vastagbéliszűrési pilot program minőségi indikátorainak és teljesítmény mutatóinak bemutatása, értékelése. A vastagbéliszűrési pilot program 2015-ben zajlott a Csongrád megyei átlagos kockázatú 50-69 éves lakosság bevonásával. Az adatok az Országos Tisztifőorvosi Hivatal Országos Szűrési Rendszer Kommunikációs modulból származnak. 21,1%-os behívási arány (22.130 fő) mellett 51,2% megjelenési- és 47,3% részvételi arányt mértünk a nők magasabb arányú részvételével ($p < 0,001$). A részvételi arány jelentősen elmarad a kívánt 65%-os szinttől. A nem negatív eredmények aránya (13,1%) meghaladja a nemzetközi referencia értéket, a kolonoszkópos vizsgálat elfogadása eléri az elvárt szintet (90,1%). Az elvégzett szűrővizsgálatok számához viszonyítva az adenomák 2,5%-ot, a malignus elváltozások 0,3%-ot tettek ki. Az eredményeink rámutattak a szűrési eredmények követésével, rögzítésével kapcsolatos hiányosságokra az OSZR rendszerében, valamint a háziorvos és a diagnosztikai laborok közötti kommunikáció hiányosságaira.

² Jelen fejezet a következő publikációk alapján készült:

Kívés Zs, Kovács A, Budai A, Döbrössy L, Vajda R, Endrei D, Boncz I. Csongrád megyei vastagbéliszűrési pilot program minőség indikátorai és teljesítménymutatói *Magyar Onkológia* 2019, 63(2) 125.

Kívés Zs, Juhász K, Csákvári T, Ágoston I, Endrei D. Cancer screening policy in Hungary. *Int J Cancer* 2018; 143(4): 1003–1004.

Bevezetés

A vastag- és végbéldaganat incidenciája alapján az európai országok között Magyarország a férfiaknál a második, nőknél az első helyen áll a betegség előfordulási gyakoriságát illetően. Magyarországon a daganatos megbetegedések közül incidenciája alapján a vastag- és végbéldaganat a férfiaknál a második, (ASR: 80,8/100.000) nőknél a harmadik leggyakoribb daganat típus (ASR: 65,6/100.000) [1]. Az incidenciája folyamatos növekedést mutat, 2010-ben a férfiaknál 5.070, nőknél 4.260 esetet (vastagbél-, sigmabél- és végbéldaganat), 2014-ben a férfiaknál 5.658, a nőknél 4.763 esetet regisztráltak [3]. A halálozást tekintve a második helyen áll és folyamatosan emelkedik (2011: 50,7/100.000 fő). 1975-1999 közötti időszakban 62%-os emelkedés figyelhető meg [137]. A vastag- és végbéldaganat okozta halálozás a 40. év után válik gyakoribbá, 50 és 70 év között tetőzik, majd 75 év után csökken [138].

Az európai országok nagy változatosságot mutatnak a vastagbél-szűrési módszerek, a szűrés szervezési módjai, kiterjesztésének mértéke és az érintett korcsoportok alapján. Jellemzően néhány kivételtől eltekintve a programok 2000-2010 között indultak el, vagy fogadtak el olyan nemzeti akcióterveket, amelyek a jövőbeni szervezett szűrés megvalósításának alapjait rakták le.

A szűrés elfogadott módszerei a gFOBT (Guaiac Fecal Occult Blood Test) amely a székletbeli haemoglobin kémiai kimutatásán alapul és a humán specifikus iFOBT (Immunochemical Fecal Occult Blood Test) vagy FIT (Fecal Immunochemical Test) mely a széklet-vér immunkémiai kimutatásán alapuló módszer [34]. Az iFOB teszt jobb pozitív prediktív értéke miatt jobb hatásfokúnak tűnik, mint a gFOBT. Magyarországon a szakma a kétlépcsős szűrési stratégia bevezetését támogatja, melynek első lépcsőjében iFOB teszt alkalmazása történik, majd nem negatív eredmény esetén második lépcsőként a kolonoszkópiás vizsgálat következik [35]. A javasolt szűrési intervallum nem haladhatja meg három évet [34].

A Népegészségügyi Program korábbi [36] és újabb [37] változata egyaránt kiemelt kérdésként kezeli a szervezett szűrővizsgálatokat. Magyarországon 2002-ben elindult a szervezett emlőszűrés, míg 2003-ban a szervezett nőgyógyászati méhnyakszűrés [70] valamint a programok ajánlást fogalmaztak meg a vastagbéldaganatok szervezett szűrővizsgálatára is.

Hazánkban számos vastagbél-szűréssel foglalkozó projektet találunk már az 1990-es évektől, mely programok azonban megmaradtak lokális szinten, a program országos

kiterjesztése ez idáig nem valósult meg [71,72]. A korábbi magyarországi pilot programok főbb minőségi indikátorait és teljesítménymutatóit az **2. táblázatban** foglaltuk össze [139, 140, 40, 141, 142].

A 2015-ben Csongrád megyében megvalósított pilot program átfogó célja az volt, hogy feltárja a lakosság mozgósításának [143] és a házi orvosok bevonásának lehetőségeit. Újszerű elem, hogy a házi orvosok számára is hozzáférhető elektronikus központi szűrési rendszer révén a szűrések nyomon követhetők, a szűrés folyamata és státusza átlátható.

A házi orvosok és asszisztensek a programot megelőzően oktatáson vettek részt, melyet hét helyszínen, 19 alkalommal rendeztek meg. A 231 résztvevő információkat kapott a népegészségügyi célú vastagbél szűréssel, a kommunikációval és a szűrési informatikai rendszerrel kapcsolatban.

Elemzésünk célja a „TÁMOP-6.1.3A-13/1-2013-0001 Pilot jellegű szűrőprogramok (védőnői méhnyakszűrési illetve vastagbél szűrési programok) kiterjesztésének támogatása” c. kiemelt projekt révén országos pilot program keretében Csongrád megyében* megvalósult házi orvosi vastagbél szűrési modellprogram minőségi indikátorainak és teljesítménymutatóinak értékelése.

* Csongrád-Csanád megye elnevezése a vizsgálat idején, 2015-ben még Csongrád megye volt.

2. táblázat Magyarországi vastagbélszűrési pilot programok teljesítmény és minőség indikátorai

Megnevezés	Világbanki csoport	Ajka	Bp. IX. kerület	Bp. XIX. kerület	Békés-csaba	Balaton-füred	Kecskemét	Nagyatád	Csongrád
Év	1997-1998	2003-2004	2004-2005	2004-2005	2004-2005	2004-2005	2004-2005	2006	2015
Vizsgálható populáció (fő)	21.950	8.686	11.978	25.134	10.753	3.450	25.033	5.000	53.398 / 51.276
Kiküldött levelek száma (fő)	NA	NA	11 978	25 134	3 834	3 450	3 227	2.507	22.130
Behívási arány	NA	NA	100%	100%	35,7%	100%	12,9%	50,0%	21,1%
Beérkezett székletminták száma (fő)	6.805	3.996	4.013	10.216	2.763	2.010	3.089	2.507	10.374
Részvételi arány	NA	NA	33,5%	40,6%	72,1%	58,3%	95,7%	100%	46,9%
Kolonoszkópiára javasolt (fő)	377	321	213	475	157	121	401	206	927
Kolonoszkópiára utaltak aránya a beérkezett székletminták alapján	5,5%	8,0%	5,3%	4,6%	5,6%	6%	13%	8,2%	8,9%
Kolonoszkópiát elutasítók (fő)	134	23	NA	NA	25	24	38	112	92
Kolonoszkópiát elfogadók aránya	64,5%	92,9%	NSZ	NSZ	84,1%	80,2%	90,6%	45,7%	90,0%
Elvégzett kolonoszkópia (fő)	243	298	56	200	108	97	197	74	476
Negatív kolonoszkópos eredmény (fő)	35	90	5	76	31	41	124	18	123
Nem negatív kolonoszkópia (fő)	208	208	51	124	NA	56	38	56	353
Polip (fő)	59	67	19	50	40	25	36	16	257
Malignus daganat (fő)	12	13	4	2	8	2	1	8	26
Egyéb elváltozás (fő)	137	128	28	72	31	29	1	32	70

Jelmagyarázat: NA=nincs adat; NSZ=nem számítható

Módszer

A vastagbélszűrési pilot program megvalósításban 117 háziiorvosi praxis vett részt. Két szűrési körben (2015.01.14-én és 2015.05.15-én) küldtek ki meghívó leveleket a Csongrád megyei 50-69 éves, átlagos vastagbélrák kockázatú, panasz- és tünetmentes lakosok részére. A célpopulációt a programban résztvevő praxisok által ellátott, a kritériumoknak megfelelő populáció létszámának függvényében az első körben 53.398 fő, a második körben 51.276 fő alkotta. Az adatokat az Onkológiai Szűrési Rendszer (OSZR) szolgáltatta, mely 2004. óta támogatja a szűrési koordinátorok, védőnők, háziorvosok munkáját a szűrési folyamatok monitorozásában. Magába foglalja a célpopuláció lakossági listáját, a behívási-, megjelenési- és visszahívási listát, valamint a szűrés eredményét. A szűrési program legfontosabb minőségi és teljesítmény indikátorait tartalmazó szűrőfát az **3. táblázatban** foglaltuk össze. A részvételi mutatók meghatározásakor a behívási és megjelenési arányokat a következő képletek segítségével határoztuk meg:

Behívási arány = kiküldött meghívók száma / az Országos Egészségbiztosítási Pénztár (OEP)* által meghatározott 50-69 éves céllakosság száma * 100. *Megjelenési arány* = a szűrő csomagot átvevők száma / a meghívottak száma * 100. *A részvételi arányt* (compliance) a laboratóriumba érkezett szűrési csomagok és a kézbesített meghívók hányadosaként határoztuk meg. *A negatív és nem negatív szűrési eredményeket* az összes lelethez, vagyis az összes elvégzett szűrővizsgálathoz viszonyítottuk. A nem negatív széklet eredmény magába foglalja a pozitív- vagy bizonytalan eredményt, illetve a nem eldönthető (hibás) mintákat. A tesztek laboratóriumi vizsgálata során a cut off point értéke 100 ng Hb/ml volt.

A kolonoszkópiára utaltak arányát az összes kémiai laboratóriumba érkezett szűrőcsomaghoz viszonyítva határoztuk meg. *A kolonoszkópián részt vettek arányát*, a vizsgálatot elfogadó páciensek arányához viszonyítva adtuk meg. *A kolonoszkópiás vizsgálat során feltárt malignus elváltozások arányát* a kolonoszkópiára beutaltakhoz képest és az elvégzett szűrővizsgálatokhoz képest is meghatároztuk. A kolonoszkópia eredménye (adenoma, malignus) a vizsgáló makroszkópos kép alapján tett diagnózist jelentette. *A szövettani értékelés alapján a malignus és nem malignus eredményeket* az elvégzett szűrővizsgálatokhoz viszonyítva adtuk meg. A leíró statisztikai elemzés

* A vizsgálat idején, 2015-ben a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő neve még Országos Egészségbiztosítás Pénztár volt.

mellett a nemek összehasonlítására χ^2 -próbát alkalmaztunk 95%-os valószínűségi szinten ($p < 0,05$).

3. táblázat A Csongrád megyei vastagbélzsűrési pilot program szűrőfája (2015)

Mutatószám	Férfi	Nő	ÖSSZE SEN	iFOBT szűrések irányértékei (European Guideline)
OEP által megadott célpopuláció (első kör/ második kör) (fő)	24.240 / 23.162	29.158 / 28.114	53.398 / 51.276	
Kiküldött meghívók száma (db)	8.597	13.533	22.130	
<i>Behívási arány (%) - a célpopulációhoz viszonyított aránya</i>	18,1	23,6	21,1	95%
Kézbcsített meghívó (db)	8.510	13.440	21.950	
Háziorvos által kiadott szűrési csomag (db)	3.791	7.456	11.247	
<i>Megjelenési arány (%) – a kiadott szűrési csomag / kézbesített meghívók száma alapján</i>	44,5	55,5	51,2	
Kémiai laborba érkezett szűrési csomag (db)	3.368	7.006	10.374	
<i>Részvételi arány (%) - a laborba érkezett szűrési csomag / kézbesített meghívók száma alapján</i>	39,6	52,1	47,3	65% (minimum 45%)
Összes lelet (összes elvégzett szűrővizsgálat) (db)	3.368	7.005	10.373	
Laboratóriumi vizsgálat eredményei				
Negatív eredményű lelet (db)	2.751	6.266	9.017	
Negatív eredményű leletek előfordulási aránya az összes lelethez képest (%)	81,7	89,5	86,9	
Nem negatív eredményű lelet (db)	617	739	1.356	
Nem negatív eredményű leletek aránya - összes lelethez képest (%)	18,3	10,5	13,1	4,4%-11,1%
Kolonoszkópiás vizsgálat eredményei				
Kolonoszkópiára utaltak száma (fő)	399	528	927	
Kolonoszkópiára utaltak aránya a kémiai laboratóriumba érkezett szűrési csomagok számához képest (%)	11,8	7,5	8,9	
Kolonoszkópiára küldést elfogadta (fő)	353	482	835	
Kolonoszkópiára küldést elfogadók aránya a kolonoszkópiára utaltakhoz képest (%)	88,5	91,3	90,0	>90 % (85% felett elfogadható)
Kolonoszkópia eredménye összesen (fő)	158	318	476	
Kolonoszkópia részvételi aránya a kolonoszkópiás küldést elfogadókhöz képest (%)	44,8%	66,0%	57,0%	
Kolonoszkópia eredménye "adenoma" (fő)	95	162	257	
<i>Kolonoszkópia eredménye adenomák előfordulása a kolonoszkópiára utaltakhoz képest (%)</i>	23,8%	30,7%	27,7%	13,3%-22,3%
<i>Kolonoszkópia eredménye adenomák előfordulása az elvégzett szűrővizsgálatokhoz képest (%)</i>	2,8%	2,3%	2,5%	
Kolonoszkópia eredménye "malignus" (fő)	11	15	26	
<i>Kolonoszkópia eredménye "malignus" esetek előfordulása a kolonoszkópiás utaltakhoz képest (%)</i>	2,8%	2,8%	2,8%	
<i>Kolonoszkópia eredménye "malignus" esetek előfordulása az elvégzett szűrővizsgálatokhoz képest (%)</i>	0,3%	0,2%	0,3%	
Szövetteni vizsgálat eredményei				
Szövetten eredménye összesen (fő)	94	179	299	
Szövetten eredménye "nem malignus" (fő)	82	163	245	
<i>Szövetten eredménye "nem malignus" esetek előfordulása az elvégzett szűrővizsgálatokhoz képest (%)</i>	2,4%	2,3%	2,4%	
Szövetten eredménye "malignus" (fő)	12	14	26	
<i>Szövetten eredménye "malignus" esetek előfordulása az elvégzett szűrővizsgálatokhoz képest (%)</i>	0,4%	0,2%	0,3%	
Szövetten eredménye "malignus in situ" (fő)	6	4	10	
Szövetten eredménye "malignus I. stádium" (fő)	6	10	16	
Szövetten eredménye "malignus II. stádium" (fő)	0	0	0	
Szövetten eredménye "malignus III. stádium" (fő)	0	0	0	
Szövetten eredménye "malignus IV. stádium" (fő)	0	0	0	

Eredmények

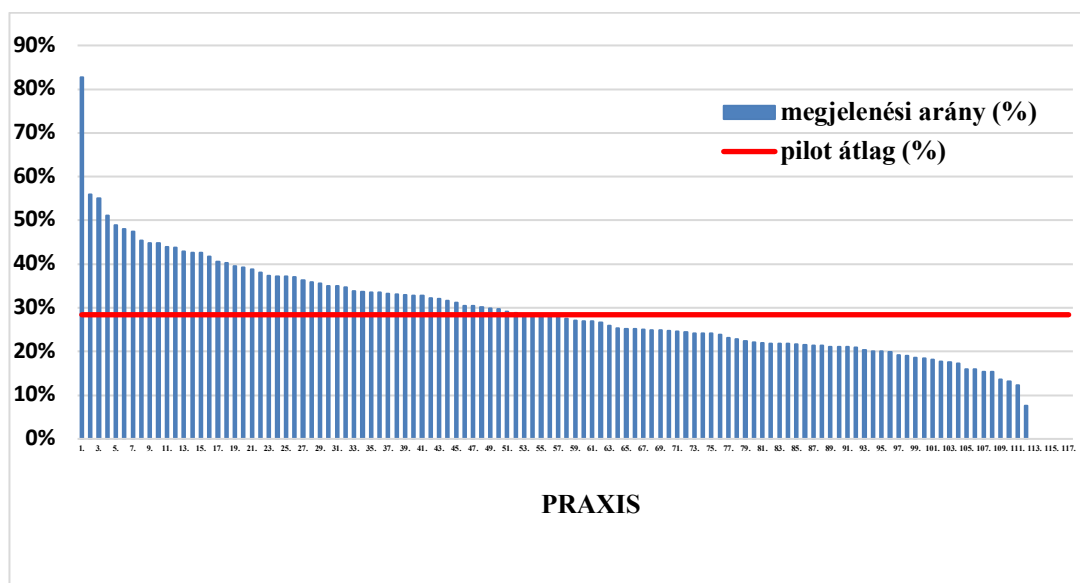
Az **3. táblázatban** foglaltuk össze a 2015-ben végzett vastagbélszűrési pilot program eredményeit. A két szűrési körben összesen 22.130 lakos kapott meghívólevelet a szűrésre. A behívási arány 21,1% volt. A szűrésen 11.247 fő vett részt, ami 51,2% compliance-t jelent.

Az OEP által megadott célpopuláció létszám az első szűrési körben 53.398 fő volt, a második körben a népmozgalmi változások és a szűrtek számával módosult, 51.276 fő volt.

Az első körben a *behívási arány* összeségében 19,5% volt, a nők körében (31,4%) szignifikánsan ($p < 0,001$) magasabb volt, mint a férfiak esetében (5,2%). A férfiakat 48 praxisban nem hívtak be, emiatt lett jelentősen nagyobb a nők aránya. Nők esetében mindössze 3 olyan praxis volt, ahol nem küldtek ki meghívó leveleket. A második körben a behívási arány összeségében 22,8% volt, szignifikánsan ($p < 0,001$) magasabb a férfiak esetében (31,6%) mint a nőknél (15,5%). A második körben a férfiaknál 9, a nőknél 13 olyan praxis volt, ahol nem küldtek ki meghívó leveleket. Praxisonként átlagosan az első körben 460 a második körben 466 főt foglalt magába a célpopuláció, melyből átlagosan 90 illetve 106 fő kapott meghívót.

A *megjelenési arány* meghatározásánál a háziorvos által kiadott szűrési csomagok számát osztottuk a kézbesített meghívók számával. A nőknél mindkét körben (1. kör 58,6% vs 49,1%; 2. kör 49,0% vs 43,8%) szignifikánsan magasabb volt a megjelenési arány ($p < 0,001$). Az összesített megjelenési arány a praxisokat tekintve átlagosan 49,0% volt, 52 olyan praxis volt, ahol a megjelenési arány meghaladta az 50%-ot. A három legmagasabb megjelenési arányt Mórahalmon (82,7%), Rőszkén (55,8%) és Szegeden (55,1%) érték el a praxisok. **(8. ábra)**

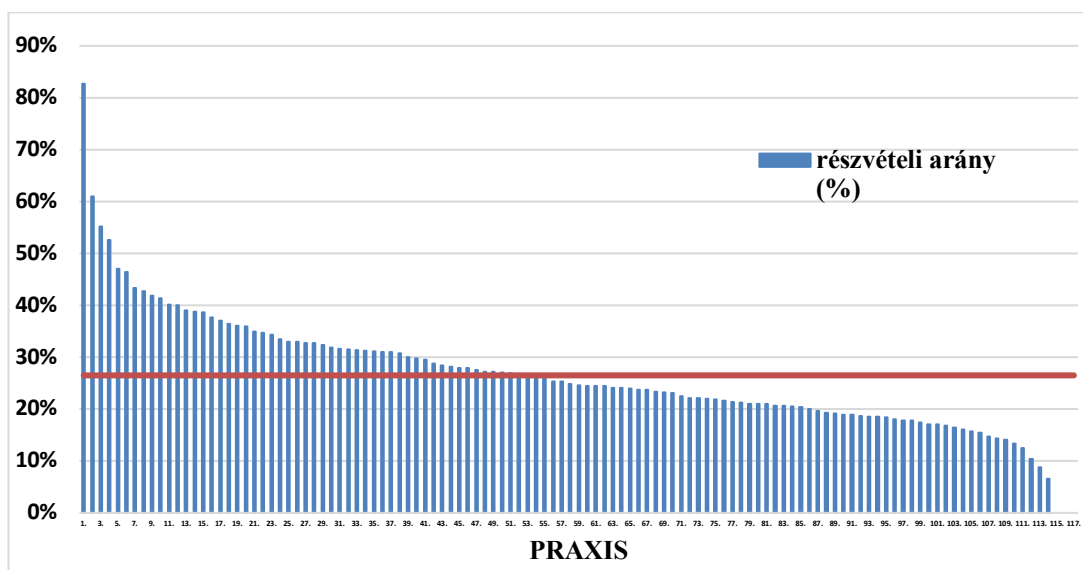
8. ábra Összesített megjelenési arány (férfi+nő) praxisok szerint a Csongrád megyei vastagbélászúréségi pilot programban (2015)



A részvételi arány (átszúrtság) meghatározásánál a kémiai laborba érkezett szúrés csomagok számát osztottuk a kézbesített meghívók számával, így a részvételi arány 47,3%. A nők körében mindkét szúrés körben szignifikánsan ($p < 0,001$) magasabb volt a részvételi arány (1. kör 54,8% vs 43,3%; 2. kör 46,5% vs 38,9%).

A két körben az összesített részvételi arány a praxisokat tekintve átlagosan 45,3% volt, 32 olyan praxis volt, ahol 50% feletti részvételi arányt értek el. A három legmagasabb részvételi arányt Mórahalmon (82,7%), Tiszaligeten (61,0%) és Röszkén (55,2%) érték el. (9. ábra)

9. ábra Összesített részvételi arány (férfi+nő) praxisonként a Csongrád megyei vastagbélvizsgáló pilot programban (2015)



A kémiai laboratóriumba összesen 10.374 db szűrési csomag, összesen 20.741 db értékelhető székletminta érkezett. Az értékelhetetlen minták aránya a két körben mindössze 0,2% volt, a férfiktól származó minták közül 25 db (0,4%), a nőktől származó minták közül 20 db (0,1%) nem volt értékelhető. A nem értékelhető minták hátterében többnyire technikai probléma állt pl. a minta nem vagy késve érkezett a laborba, sérült volt a tartály vagy azonosítás volt sikertelen. A kazetta veszteség (a házi orvos által kiadott és a laboratóriumba érkezett kazetták különbsége) összesen 873 db (7,8%) volt.

Az összes elvégzett szűrővizsgálat számához képest a negatív eredményű leletek aránya 86,9% volt. Az első szűrési körben a negatív leletek aránya 89%, a második körben 84,6% volt. Az összes lelet 13,1%-a volt nem negatív eredményű, az első szűrési körben 11,0%, a második körben 15,4%.

Kolonoszkópiás vizsgálatra összesen 927 főt utaltak be, mely a kémiai laborba érkezett szűrőcsomagok számához viszonyítva 8,9%-ot jelent. A kolonoszkópiára küldést a páciensek 90,0%-a fogadta el. A kolonoszkópiát nem fogadta el a két szűrési körben összesen a férfiak közül 39 fő, a nők közül 41 fő. Magán úton intézte a vizsgálatot a férfiak közül 7 fő, a nők közül 5 fő (a magán úton végzett vizsgálat tényét a házi orvos rögzítette az OSZR-ben). Mindkét szűrési körben a nők kissé nagyobb arányban fogadták el a vizsgálatot (első körben: 91,1% vs. 84,1%; a második körben: 91,8% vs. 89,3%).

Kolonoszkópiás vizsgálati eredménye a kolonoszkópiás szűrést elfogadók 57%-nak lett. Az OSZR nem tartalmaz információt az inkomplett kolonoszkópiákról, valamint a polipectómiákról és a feltárt egyéb elváltozásokról. Az első körben a vizsgálatot elfogadó páciensek közül 75%-nak, a másodikban 40,5%-nak lett eredménye.

Adenomát a kolonoszkópiára beutaltak 27,7%-ában találtak. Az első szűrési körben a vizsgálatok 35,4%-ában, a második körben 20,7%-ában fordult elő. A kolonoszkópiás eredménnyel rendelkező páciensekhez viszonyítva ez az arány 54%, az összes elvégzett szűrővizsgálatok számához viszonyítva 2,5% volt az adenomák aránya. A két szűrési körben az elvégzett kolonoszkópiák eredményét alapul véve 5,5% mutatott malignus elváltozást. Az összes elvégzett szűrővizsgálatok számához viszonyítva a malignus elváltozások aránya összesen 0,3%. Egyéb elváltozást detektáltak a férfiak közül 18 főnél, a nők közül 52 főnél; „negatív” lelete lett a férfiak közül 34 főnek, a nők közül 89 főnek, nem volt értékelhető a vizsgálat 1 nő esetében.

Szövetteni vizsgálat eredménye a két szűrési körben összesen 299 főnek lett (első körben: 198 fő, második körben: 101 fő). A szövetteni vizsgálat 2 nő esetében nem volt értékelhető. Nem malignus elváltozást 245 esetben detektáltak, amely az összes elvégzett szűrővizsgálatok számához viszonyítva összesen 2,4%-ot tett ki, az első körben 2,9%, a másodikban 1,7%. Malignus elváltozást 26 esetben találtak, mely az összes elvégzett szűrővizsgálatra vetítve összesen 0,3%.

Megbeszélés

A pilot szűrés értékeléséhez a referencia értékeket az Európai Irányelvben [34] megfogalmazott tapasztalatok, illetve ajánlások alapján határoztuk meg. A nemzetközi ajánlások 95%-os behívási arányt tartanak elérendőnek a célpopulációhoz képest, mely jelen esetben 21,1% volt. A behívási arány érdemben nem értékelhető, mivel a pilot programhoz rendelkezésre álló források határozták meg a praxisonként behívható páciensek számát. A megjelenési arány, vagyis a háziorvosnál történő szűrési csomagkiadás fontos indikátor, mivel ezen személyeket tekinthetjük a behívólevélre érzékeny egyéneknek. A 47,3%-os részvételi arány a minimálisan ajánlott 45%-ot ugyan meghaladja, de jelentősen elmarad a kívánatos 65%-tól [34]. Figyelembe véve a hazai szervezett mammográfiás emlőrákszűrési program korábbi tapasztalatait (46,3%), a részvételi arány jónak mondható [144]. A korábbi modell programok közül

a Budapest XI. kerületében (1997-1998) 31%, az Ajka-Lovászpatona (2003-2004) térségben zajló szűrésen 46% volt a részvételi arány [142, 39, 38, 39].

Nemzetközi viszonylatban a részvételi mutatók a legtöbb esetben nem érik el a minimálisan elvárt mértéket (19,9%-34,4%) [118, 145] és csak esetenként közelítik meg (49,2%-60%) [146, 119] a legmagasabb Hollandiában (73,3%) [147] és Finnországban (70,8%) [148]. A szűrőprogramokban nemzetközi viszonylatban is magasabb a részvételi arány a nőknél, mint a férfiaknál. [146, 90] Ez a különbség adódhat abból, hogy a nők tudatosabbak a megelőző programokkal kapcsolatban, melyet erősíthet az emlőrák és a méhnyak szűrésen való részvétel tapasztalata is.

Rutka és munkatársai a Csongrád megyei pilot program eredményeiről korábban megjelent közleményében [149] közölt, saját adatbázisból származó adatok elemzéséből származó eredményei részben eltérnek az itt bemutatott eredményektől. Az első szűrési lépcső eredményeiben megfigyelhető különbség háttérében az állhat, hogy az említett közleményben a szentesi szűrőcentrumból származó adatok hiányoztak, így az OSZR szerint háziorvosnál megjelent lakosok száma (11.247 fő vs. 11.088 fő) a beérkezett székletminták száma (10.373 db vs. 10.273 db), valamint a nem negatív tesztek száma is (1.356 db vs. 1.343 db) magasabb.

A nem negatív eredményű leletek aránya 13,1% volt, ami a nemzetközi ajánlások szerinti 4,4% - 11,1% sávot átlépi, mindkét szűrési körben kismértékben meghaladja az elfogadható szint felső határát.

Az értékelhetetlen székletminták arányát a nemzetközi ajánlások 3% alatt tartják elfogadhatónak és 1% alatt kívánatosnak [34], így a pilot programban mért 0,2%-os arányt jónak értékelhetjük.

A kolonoszkópiára küldést elfogadók aránya 90,1%, mely meghaladja a 85%-os elfogadható szintet és eléri a kívánatos 90%-ot [34]. A kolonoszkópiás vizsgálatok részvételi aránya 57,0% volt. A kolonoszkópia eredményeként talált adenoma arány 2,5% volt az elvégzett szűrővizsgálatokhoz képest. A nemzetközi ajánlás ezt 13,3–22,3%-ben adja meg [34], vagyis a pilot program eredménye a felső határ körül mozog. A szövettani értékelés alapján 26 malignus daganatot szűrtek ki, ami az összes elvégzett szűrővizsgálathoz képest 0,3%-ot jelent. Ez az arány a nemzetközi ajánlás (1,8–9,5%) [34] alsó szintjének felel meg.

Rutka és munkatársai [149] közleményében a második szűrési lépcsőre vonatkozó adatokban is eltérést találunk a kolonoszkópiát elfogadók (OSZR: 835 fő vs. 766 fő), az elvégzett kolonoszkópiás vizsgálatok (OSZR: 476 vs. 711 fő) és a szövettani

vizsgálatok számában (OSZR: 299 db vs. 805 db). A szövettani vizsgálat eredménye alapján 335 adenomát találtak, ami jelentősen magasabb, mint az Onkológiai Szűrési Rendszerben rögzített 245 eset. A malignus elváltozások aránya is magasabb (OSZR: 26 vs 42 eset). A jelentős különbség hátterében elsősorban az áll, hogy az OSZR felé a háziorvosok részéről nem volt teljes az adatközlés, így nincs információnk az inkomplett kolonoszkópiákról és az egyéb elváltozások arányáról sem. Elemzésünk egyik fontos tanulsága volt, hogy az Onkológiai Szűrési Rendszer nyilvántartási adatainak betöltését pontosabban kell megszervezni. Amennyiben elindul az országos szűrési program, fontos ezen adminisztratív hiányosságok korrigálása.

A Csongrád megyei pilot vastagbéliszűrés részvételi mutatói elmaradnak a European Guidelines [34] által meghatározott legalább 65%-os aránytól. A programot megelőző kampány és a program megvalósítása között hónapok teltek el, amely hatással lehetett a részvételi arányra, így a jövőben az információk folyamatos elérhetősége, többcsatornán történő megjelenése fontos elem lehet a részvétel növelésében. A magas részvétel kulcsfontosságú a szűrésre fordított erőforrások kívánt hatásának elérése érdekében, amelyben jelentős szerep jut a háziorvosoknak, a közösségi ápolóknak és a helyi szinten tevékenykedő egészségfejlesztőknek a lakosság preventív magatartásának és a szűréshez való pozitív attitűdjének támogatásában. [150, 151] Pozitívumként értékelhető a kolonoszkópiák elfogadásának magas aránya, ugyanakkor a vizsgálatot visszautasítók esetében az okok feltárása és azok lehetőség szerinti kezelése tovább növelhetné a szűrés hatékonyságát. A nem negatív eredmények referencia értékekhez mért magas aránya egyértelműen mutatta a pilot program eredményességét és felhívja a figyelmet a szűrőprogram országos kiterjesztésének mielőbbi megvalósítására. A rendelkezésre álló adatok alapján a teszt érzékenysége és fajlagossága nem határozható meg. A korábbiakban közölt eredményektől való eltérés rámutat a második szűrési lépés eredményeinek követésével, rögzítésével kapcsolatos hiányosságokra az OSZR rendszerében. A háziorvosok és a diagnosztikai laborok közötti gördülékeny kommunikáció kritikus kérdés a szűrés eredményességének monitorizálhatóságában.

6. VASTAGBÉLSZŰRŐ PILOT PROGRAMON RÉSZTVEVŐK ATTITÚDJE A SZŰRÉSEL KAPCSOLATBAN³

Összefoglalás

2015-ben Csongrád-megyében háziorvosi vastagbéliszűrési modellprogram valósult meg az Európai Unió pénzügyi támogatásával. Célunk a programban résztvevők körében végzett szűrő program értékelésére, szűréssel kapcsolatos attitűdökre irányuló kérdőíves felmérés elemzése.

A szűrőprogramban az átlagos kockázatú 50-69 éves korcsoportba tartozók kaptak meghívást (22.130 fő). A részvételi arány 51,2% volt. A 10.374 résztvevők közül 5.580 fő töltötte ki a saját szerkesztésű szociodemográfiai adatokra, aktuális szűrési programra, széklet-mintavétellel kapcsolatos problémákra, meghívólevélre, információforrásokra és a jövőbeni részvételi hajlandóságra vonatkozó kérdőívet.

A megkérdezettek 46,7%-a szűrést megelőzően még nem hallott a vastagbéliszűrésről. Az általános iskolát végzettek nagyobb eséllyel jelölték az orvost [OR: 2,72 (CI: 1,59-4,66)] mint információforrást, mint a felsőfokú végzettséggel rendelkezők. A válaszadók 67,5%-a egyedül döntötte el, hogy részt vesz a szűrésen. A nők körében az ismerősök nagyobb eséllyel [OR: 2,05 (1,06-3,95)] támogatták a döntést a családtagokhoz képest. 82,6%-uk számára a FOBT teljes mértékben elfogadható szűrési módszer. A szűrésen való részvételnek fontos prediktora, ha az orvos javasolja a részvételt. 91,5%-uk mindenképp részt venne a szűrésen, ha két év múlva újra kapna meghívót. A szűrőprogrammal általában a megkérdezettek elégedettek voltak. Különösen a férfiak, az alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkezők és a nagyobb városokban élőkre irányuló információ átadás, valamint a háziorvos ajánlása növelheti a jövőbeni szűrésen való részvételi arányt.

³ Jelen fejezet a következő *elfogadott* közlemény alapján készült:

Kívés Zs, Endrei D, Mihály-Vajda R, Máté O, Németh N, Vincze Á, Boncz I. Experience and attitude of colorectal screening pilot program participants regarding screening and screening programs in Hungary. *Iranian Journal of Public Health. In Press.*

Bevezetés

A vastag- és végbéldaganatos megbetegedések a fejlett országokban jelentős népegészségügyi problémát jelentenek. Világviszonylatban az incidencia alapján a nőknél a második, a férfiaknál a harmadik leggyakoribb daganatos megbetegedés. A daganatos halálokok sorrendjében a nőknél a harmadik, férfiaknál a negyedik helyen áll [152]. Európán belül Magyarország a vastagbéldaganat incidenciája alapján a nők esetében a negyedik, a férfiak körében a második helyet foglalja el, míg a halálozási sorrendben az első helyen áll mindkét nemnél.

Magyarországon a daganatos megbetegedések közül incidencia alapján a vastagbéldaganat a férfiaknál a második, (ASR: 80,8/100.000) nőknél a harmadik leggyakoribb daganat típus (ASR: 65,6/100.000) [153]. A halálozást tekintve a második helyen áll (2011: 50,7/100.000 fő). 1975-1999 közötti időszakban 62% emelkedés volt megfigyelhető [137]. 2010-ben férfiaknál 5.070, nőknél 4.260 esetet (vastagbél-, sigmoid- és végbéldaganatok), 2014-ben férfiaknál 5.658, nőknél 4.763 esetet regisztráltak [3].

Magyarországon a „kétlépcsős” szűrővizsgálati stratégia az elfogadott, miszerint első lépésben a székletbeli rejtett vér kimutatás történik iFOB teszttel, nem negatív szűrővizsgálati eredmény esetén pedig kolonoszkópos vizsgálatot végeznek a daganatos betegség fennállásának tisztázása érdekében [57]. Ez a stratégia összhangban van az irányadó szakmai szervezetek álláspontjával [154, 39]. Az elmúlt két évtizedben számos modellprogram indult az alkalmas szűrő módszer validálása, valamint a lakosság együttműködési készségének feltárása céljából [71].

Jelen kutatás célja a 2015-ben Csongrád megyei pilot programban résztvevők körében végzett, szűrőprogram értékelésére, a szűréssel kapcsolatos attitűdökre irányuló kérdőíves felmérés eredményeinek bemutatása.

Adatok és módszer

A pilot szűrési program bemutatása

A „TÁMOP-6.1.3A-13/1-2013-0001 Pilot jellegű szűrőprogramok (védőnői méhnyakszűrési- illetve vastagbéliszűrési programok) kiterjesztésének támogatása” c. kiemelt projekt révén országos pilot program keretében valósul meg Csongrád megyében a háziiorvosi vastagbéliszűrési modellprogram. A program konkrét célja a vastagbéliszűrés elérhetőségének és hatékonyságának növelését szolgáló módszerek feltárása, a tapasztalatok összegzése, valamint az országos kiterjesztést szolgáló javaslatok megfogalmazása. Újszerű elem, hogy a háziiorvosok számára is hozzáférhető elektronikus központi szűrési rendszer révén a szűrések nyomon követhetők, a szűrés folyamata és státusza átlátható. A háziiorvosok és asszisztensek a programot megelőzően oktatáson vettek részt, melyet hét helyszínen, 19 alkalommal tartottak meg. A 231 résztvevő információkat kapott a népegészségügyi célú vastagbéliszűréssel, a kommunikációval és a szűrési informatikai rendszerrel kapcsolatban.

A 2015-ben zajlott vastagbéliszűrési pilot programban az Országos Egészségbiztosítási Pénztár által azonosított célcsoport az első szűrési körben 53.398 fő, a második körben 51.276 fő volt. A két szűrési körben összesen 22.130 meghívót kézbesítettek. A megjelenési arány 51,2%, a részvételi arány 47,3% volt. Az összes vizsgált minta 13,1%-nak lett nem negatív eredménye. 927 főt utaltak további kolonoszkópiás vizsgálatra, melyet 90%-uk el is fogadott. 299 szövettani eredményből 10 esetben in situ carcinómát, 16 esetben I. stádiumú daganatot detektáltak [42].

Minta és módszer

A válaszadók potenciális körét az első körben 10.374 fő, a második körben 11.699 fő alkotta. Az első szűrési körben elért résztvevők által kitöltött kérdőívből 3.410 darab, a második körben 2.682 darab került az adatbázisba, melyből az adathiányok miatti tisztítás után, összesen 5.580 fő válaszait elemeztük. Egyes kérdéseknél további adathiányok miatt a fenti elemszámtól esetenként eltérő elemszámot külön jelezzük. A két szűrési körben összesen 7006 nő és 3368 férfi vett részt, a kérdőívet értékelhetően 1524 férfi és 4056 nő töltötte ki, ami a nőknél 56%-os a férfiaknál 45%-

os válaszadási arányt jelent. A Csongrád megye 50-74 éves korú lakosainak számát tekintve (beleértve a magas kockázatú személyeket, illetve akik más okból nem képezik a szűrés célcsoportját) a nők aránya 54,7% férfiaké 45,2% volt 2015-ben.

Az adatgyűjtő eszköz a szűrés szervezéséért és lebonyolításáért felelős OTH munkatársaival közösen összeállított, saját szerkesztésű, anonim, önkitöltős, papír alapú kérdőív. A kérdőíves felmérés célja elsősorban a szűrőprogrammal kapcsolatos résztvevői véleményeket célozták, kiegészítve olyan attitűd kérdésekkel, melyeket korábbi – későbbiekben citált - kutatásokban is már használtak. A kérdőív következő kérdéscsoportokat tartalmazta: szociodemográfiai adatok (nem, kor, lakhely, háztartás összetétele, iskolai végzettség), aktuális szűrési programmal és annak lebonyolításával kapcsolatos kérdések, a széklet-mintavétellel kapcsolatos problémák, a meghívólevél megjelenésével és tartalmával kapcsolatos elvárások, információforrások a szűrésről, szűrőteszt elfogadottsága, jövőbeni részvételi hajlandóság és szűréssel kapcsolatos attitűdök. A válaszadók a szűréssel kapcsolatos tájékoztatást és a program szervezését 7 fokozatú Likert skálán értékelték. A kérdőív kérdései közül a konkrét szűrőprogramra vonatkozó kérdéseken kívül valamennyi kérdést teszteltünk korábbi szakdolgozatok, diplomamunkák jelen kutatáshoz hasonló célú vizsgálatainál. A kérdőívet a háziorvosi rendelőben a tesztekkel együtt kapták meg a résztvevők és a teszt elküldése után azt visszajuttatták a háziiorvosi rendelőbe.

A kérdőív alkalmazásához nem volt szükség etikai engedélyre, mert a szűrés minőségbiztosításához kapcsolódóan rutinszerű adatgyűjtés történt.

Leíró statisztikai elemzés végeztünk az abszolút és relatív gyakorisági, valamint az átlag, szórás, medián értékek megadásával. Kategorikus változók esetében χ^2 -próbát, folytonos változók esetében nem paraméteres próbákat (Mann-Whitney és Kruskal-Wallis teszt), valamint logisztikus regresszió elemzést végeztünk az esélyhányados (OR) és a megbízhatósági tartomány (CI) megadásával, 95%-os valószínűségi szinten ($p < 0.05$). A statisztikai elemzést SPSS 20.0 szoftverrel végeztük.

Eredmények

Az első szűrési körben több nőt hívtak meg a szűrésre, ennek megfelelően minden korcsoportban jelentősen magasabb volt a nők aránya ($p < 0,001$). A teljes mintát tekintve 4.056 nő és 1.524 fő férfi töltötte ki a kérdőívet. Az iskolai végzettség alapján a férfiak körében szignifikánsan magasabb a szakmunkás végzettségűek aránya, a nőknél az érettségi és az annál alacsonyabb végzettség a jellemző ($p < 0,001$). A nők közül szignifikánsan többen élnek egyedül, mint házastársukkal, vagy egyéb családtaggal, míg a férfiaknál jellemzőbb a házas/élettárssal és gyermekekkel való együttélés ($p < 0,001$). Szignifikánsan több válaszadó nő él megyeszékhelyen és városban ($p < 0,001$). **(4. táblázat)**

4. táblázat A minta szociodemográfiai jellemzői és a nemek közötti eltérés megoszlása és szignifikancia-vizsgálatának eredményei (n=5580)

Változó	Attribútum	Férfi n (%)	Nő n (%)	Összesen	p-érték
Életkor	50-54 éves	270 (17,7)	877 (21,6)	1.147 (20,6)	p<0,001
	55-59 éves	374 (24,5)	1.145 (28,2)	1.519 (27,2)	
	60-64 éves	475 (31,2)	1.100 (27,1)	1.575 (28,2)	
	65-69 éves	369 (24,2)	863 (21,3)	1.232 (22,1)	
	>70 éves	36 (2,4)	71 (1,8)	107 (1,9)	
	összesen	1.524 (100)	4.056 (100)	5.580 (100)	
Iskolai végzettség	általános iskola vagy kevesebb	200 (13,1)	822 (20,3)	1022 (18,3)	p<0,001
	szakmunkásképző/szakiskola	598 (39,2)	1.068 (26,3)	1.666 (29,9)	
	érettségi	323 (21,2)	1.165 (28,7)	1.488 (26,7)	
	technikum	122 (8)	265 (6,5)	387 (6,9)	
	főiskola/egyetem	281 (18,4)	736 (18,1)	1.017 (18,2)	
	összesen	1.524 (100)	4.056 (100)	5.580 (100)	
Háztartás összetétele	egyedül él	207 (13,6)	860 (21,2)	1.067 (19,1)	p<0,001
	házastársával/élettársával	424 (27,8)	1.033 (25,5)	1.457 (26,1)	
	házastársával/élettársával és gyermekeivel	811 (53,2)	1726 (42,6)	2.537 (45,5)	
	egyéb családtaggal	82 (5,4)	437 (10,8)	519 (9,3)	
	összesen	1.524 (100)	4.056 (100)	5.580 (100)	
Lakhely	megyeszékhely	349 (22,9)	754 (18,6)	1.103 (19,8)	p<0,001
	város	497 (32,6)	1.597 (39,4)	2.094 (37,5)	
	falu	687 (44,5)	1.705 (42)	2.383 (42,7)	
	összesen	1.524 (100)	4.056 (100)	5.580(100)	

A vastagbelső szűrő program értékelése

A válaszadók a kapcsolódó kérdéseket hét fokozatú Likert skálán értékelték, ahol az 1-es az egyáltalán nem ért egyet, 7-es a teljes mértékben egyetért választ jelentették. Az elemzés során a hét pontos skála átlagával számoltunk. Az előzetesen kapott írásos felvilágosítást a megkérdezettek 89,6% teljes mértékben kielégítőnek tartotta 6,78 pontos átlaggal. A férfiak, a főiskola/egyetemi végzettséggel rendelkezők, valamint a

megyeszékhelyen élők tartották a felvilágosítást legkevésbé kielégítőnek. A vastagbélszűrésről a háziorvostól teljes mértékben kielégítő tájékoztatást kapott a válaszadók 80,4%-a 6,39 átlagponttal. A férfiak, a magasabb iskolai végzettségűek szignifikánsan többen értékelték negatívan a tájékoztatást. A mintavételi eszközhöz mellékelt használati utasítást a válaszadók 93,9%-a teljes mértékben megfelelőnek tartotta 6.88 átlagponttal. A férfiak, a magas iskolai végzettséggel rendelkezők és a megyeszékhelyen élők voltak legkevésbé elégedettek a használati utasítással. Összességében a szűrés szervezésével a válaszadók 87,4%-a elégedett volt, a skálapont átlag 6,74. A férfiak, a magas iskolai végzettséggel rendelkezők és a városban élők voltak szignifikánsan elégedetlenebbek a szűrés szervezésével. (5. táblázat)

5. táblázat A szűréssel kapcsolatos tájékoztatás és a program szervezés értékelése

Változók		Kielégítő előzetes írásos felvilágosítás átlag (medián) n=4788	Kielégítő tájékoztatás a háziorvostól átlag (medián) n=4737	Használati utasítás érthetősége átlag (medián) n=4794	Elégedettség a szervezéssel átlag (medián) n=4713
Teljes minta átlaga		6,78	6,39	6,88	6,74
Nem	férfi	6,72	6,29	6,86	6,65
	nő	6,81	6,42	6,89	6,77
	<i>p-érték</i>	<0,001	0,001	0,001	0,003
Életkor	50-54 éves	6,76	6,40	6,90	6,66
	55-59 éves	6,81	6,36	6,88	6,75
	60-64 éves	6,78	6,40	6,89	6,74
	65-69 éves	6,78	6,40	6,92	6,70
	>70 éves	6,81	6,30	6,91	6,84
	<i>p-érték</i>	0,615	0,970	0,320	0,552
Iskolai végzettség	általános iskola	6,76	6,46	6,88	6,68
	szakiskola	6,82	6,35	6,88	6,82
	érettségi /technikum	6,80	6,47	6,88	6,75
	főiskola/egyetem	6,73	6,31	6,89	6,68
	<i>p-érték</i>	<0,001	<0,001	0,008	<0,001
Háztartás összetétele	egyedül él	6,75	6,44	6,89	6,70
	családjával él	6,79	6,38	6,88	6,74
	<i>p-érték</i>	0,200	0,163	0,947	0,770
Lakhely	megyeszékhely	6,75	6,46	6,88	6,74
	város	6,82	6,38	6,88	6,74
	falu	6,77	6,35	6,89	6,73
	<i>p-érték</i>	<0,001	0,868	0,031	0,004

A mintavétellel kapcsolatos problémák értékelése

A széklet mintavétellel kapcsolatos véleményt szintén egy hét fokozatú skálával mértük (1= nem okozott problémát, 7 = kellemetlen volt). A résztvevők 84,6%-nak (4.836 főből 4.090 fő) egyáltalán nem okozott problémát a mintavétel, 2,4%-uk (116 fő) értékelte nagyon kellemetlennek. Az átlag pontszám 1,47 pont volt (SD: 1,3; medián 1 pont). 69 év alatt minden életkori csoportban ($p < 0,001$; 1,48-1,74), az iskolai végzettség emelkedésével ($p < 0,001$; 1,43-1,74), a megyeszékhelyen és városban élők ($p = 0,002$; 1,77) és az egyedülállók ($p = 0,001$; 1,61) szignifikánsan többen értékelték problémaként a mintavételt. A nem alapján nem volt szignifikáns ($p = 0,443$) különbség a mintavétel megítélésében.

A minta elvitelét a postahivatalba szintén egy hétfokozatú skálán értékelték a válaszadók (1 = egyáltalán nem volt kényelmetlen; 7 = nagyon kényelmetlen volt). A válaszadók 82%-a (4.735 főből 3.882 fő) nem tartotta problémának, 3,2%-uk (152 fő) szerint volt nagyon kényelmetlen. Az 50-54 éves korcsoportba tartozók ($p < 0,001$; 1,74), a magasabb iskolai végzettségűek ($p < 0,001$; 1,76) és megyeszékhelyen élők ($p < 0,001$; 1,77) szignifikánsan többen értékelték kényelmetlennek a minta feladását. A nem ($p = 0,957$) és a háztartás összetétele alapján ($p = 0,165$) nem volt jelentős különbség ebben a kérdésben.

A megkérdezettek közel fele jelzett valamilyen mértékű nehézséget/kényelmetlenséget a mintavétellel kapcsolatban: a székletminta vételét 14,3% (800 fő), a széklet tartályba helyezését 24,8% (1.382 fő) és a postára adást 10,6% (590 fő) jelezte, 5,6%-uk (310 fő) a felsorolt nehézségekből többet is megjelölt. Az iskolai végzettség ($p = 0,283$), a nem ($p = 0,084$), a családi állapot ($p = 0,898$), a korcsoportok ($p = 0,828$) valamint a lakhely ($p = 0,080$) alapján jelentős különbség nem volt ebben a kérdésben.

Információforrások a vastagbél-daganattal kapcsolatban

A vastagbél-daganattal kapcsolatos leggyakoribb információforrásnak az orvos (46,2%), a televízió (40,0%) és az újság (30,9%) bizonyult. A férfiak nagyobb eséllyel preferálják a televíziót [OR: 1,27 (CI: 1,08-1,48)], az internetet [OR: 1,24 (CI: 1,08-1,42)], a családtagokat [OR: 1,42 (CI: 1,08-1,42)] és a barátokat [OR: 1,36 (CI: 1,18-1,57)] mint a nők. Az életkor alapján nincs jelentős különbség az információforrások között. Az általános iskolát végzettekhez képest a főiskolai/egyetemi végzettséggel

rendelkező résztvevők nagyobb eséllyel jelölték a televíziót [OR: 12,38 (CI:8,89-17,24)], az internetet [OR: 2,34 (1,90-2,90)], és a családtagot [OR: 1,92 (CI: 1,50-2,46)] információforrásként. Az általános iskolát végzettek közel háromszor [OR: 2,72 (CI: 1,59-4,66)] nagyobb eséllyel jelölték az orvost, mint információforrást a magasabb iskolai végzettségűekhez képest (**6. táblázat**)

6. táblázat A szűréssel kapcsolatos főbb információforrások logisztikus regressziós elemzése szociodemográfiai faktorok alapján

Változók	TV OR (95% CI)	Internet OR (95% CI)	Családtag OR (95% CI)	Barát, ismerős OR (95%CI)	Orvos	Eü. dolgozó OR (95% CI)	
Nem	nő	referencia	referencia	referencia	referencia	referencia	
	férfi	1,27 (1,08-1,48)	1,24 (1,08-1,42)	1,42 (1,21-1,68)	1,36 (1,18-1,57)	0,94 (0,68-1,30)	1,15 (0,97-1,27)
Korcsoport	>70 éves	referencia	referencia	referencia	referencia	referencia	
	65-69 éves	1,21 (0,71-2,05)	1,31 (0,83-2,07)	1,12 (0,65-1,90)	0,88 (0,56-1,38)	0,55 (0,22-1,34)	1,00 (0,64-1,56)
	60-64 éves	1,20 (0,71-2,05)	1,31 (0,83-2,05)	1,05 (0,62-1,77)	0,90 (0,57-1,41)	0,60 (0,25-1,44)	1,00 (0,64-1,55)
	55-59 éves	1,18 (0,70-2,00)	1,20 (0,77-1,89)	1,03 (0,61-1,75)	0,90 (0,57-1,41)	0,60 (0,25-1,45)	1,04 (0,67-1,62)
	50-54 éves	1,28 (0,75-2,16)	1,31 (0,83-2,06)	1,21 (0,71-2,05)	0,97 (0,62-1,53)	0,61 (0,25-1,49)	0,96 (0,62-1,50)
Iskolai végzettség	általános iskola	referencia	referencia	referencia	referencia	referencia	
	szakiskola	3,46 (2,49-4,80)	1,64 (1,36-1,98)	1,45 (1,16-1,82)	1,09 (0,91-1,31)	0,58 (0,40-0,84)	0,84 (0,71-1,00)
	érettségi	7,43 (5,41-10,20)	1,91 (1,59-2,30)	1,59 (1,28-1,99)	1,09 (0,91-1,31)	0,50 (0,34-0,74)	0,83 (0,70-0,99)
	főiskola/ egyetem	12,38 (8,89-17,24)	2,34 (1,90-2,90)	1,92 (1,50-2,46)	0,81 (0,65-1,01)	0,41 (0,24-0,68)	0,82 (0,67-1,00)
Háztartás összetétele	egyedül él	referencia	referencia	referencia	referencia	referencia	
	családjával él	1,49 (1,24-1,9)	1,29 (1,11-1,51)	0,94 (0,79-1,26)	1,10 (0,94-1,29)	0,76 (0,40-0,84)	0,88 (0,76-1,02)
Lakhely	falu	referencia	referencia	referencia	referencia	referencia	
	város	1,10 (0,94-1,29)	1,02 (0,90-1,17)	1,08 (0,92-1,26)	0,83 (0,72-0,95)	1,04 (0,76-1,42)	1,00 (0,87-1,14)
	megyeszék- hely	1,49 (1,24-1,79)	1,27 (0,08-1,50)	1,20 (0,99-1,46)	0,72 (0,60-0,87)	0,67 (0,41-1,10)	0,99 (0,84-1,17)

(OR: esély hányados; CI: megbízhatósági tartomány)

A meghívólevél megjelenésével kapcsolatos vélemények eredményei

A meghívólevél megjelenésével kapcsolatos kérdések az információtartalomra (legszükségesebb információk vs. minden lehetséges információ), a reklámszerű megjelenésre (reklámszerű vs. nem reklámszerű), a nyomtatási módra (igényes nyomtatás vs. fénymásolt forma) és az ábrák, képek használatára (tartalmazzon ábrát vs. nem szükséges) fókuszáltak. Az információtartalmat tekintve a válaszadók 80,6% (3.001 fő) minden lehetséges információt igényelne, különösen a férfiak [OR: 1,38 (CI: 1,15-1,65)] a nőkhöz képest, az érettségivel rendelkezők [OR: 1,46 (CI:1,14-

1,87]) és a főiskolát/egyetemet végzettek [OR: 1,75 (CI: 1,31-2,33)] a 8 általánost végzettekhez képest. A reklámszerű megjelenést 53,3% (1968 fő) nem támogatja, főleg a férfiak [OR: 1,26 (CI: 1,09-1,46)] a nőkkel szemben, a szakmunkás végzettséggel [OR: 1,38 (CI: 1,12-1,70)], érettségivel [OR: 1,56 (1,28-1,92)] és főiskolai/egyetemi végzettséggel rendelkezők [OR: 1,61 (CI: 1,28-2,03)] a 8 általánost végzettekhez képest. 50,6%-uk (1.930 fő) az igényes nyomtatást preferálná, főként a szakmunkás végzettséggel [OR: 1,35 (CI: 1,10-1,65)], érettségivel [OR: 1,39 (CI: 1,13-1,70)] és a főiskolai/egyetemi [OR: 1,58 (CI: 1,26-1,97)] végzettséggel rendelkezők a 8 általánost végzettekhez képest, valamint a megyeszékhelyen [OR: 1,38 (1,15-1,66)] és a városokban [OR: 1,17 (CI: 1,00-1,35)] élők a falvakban élőkhez képest. A minta 94,9%-a (4.564 fő) szerint nem szükségesek az ábrák, képek a tájékoztató füzeteken, csupán a 70 év felettiak támogatják ezt [OR: 0,47 (CI: 0,33-0,96)] a fiatalabb korcsoportokkal szemben.

Vastagbél szűréssel kapcsolatos attitűdök

A válaszadók 53,3%-a (2.973 fő) korábban még nem hallott a vastagbélszűrésről. A nők (61,2%, $p < 0,001$), az 50-59 éves korcsoportba tartozók ($p = 0,002$, 57%) és a falvakban élők (55,3%, $p = 0,001$), szignifikánsan többen nem hallottak a szűrésről korábban. A válaszadók 68,8%-a (3.852 fő) még sohasem vett részt korábban vastagbélvizsgáláson. 1.370 fő közül, akik korábban már vettek részt vastagbélvizsgáláson 172 fő (12,6%) széklet vizsgálaton, 163 fő (11,9%) kolonoszkópiás vizsgálaton volt. 3.767 fő közül 911 fő (17%) jelezte, hogy már előfordult vastagbélbetegség egyenes ági közeli hozzátartozói között.

A megkérdezettek többsége (3.766 fő, 67,5%) egyedül döntötte el, hogy részt vesz a szűrésben. A nők körében a barátok/ismerősök [OR: 2,05 (CI: 1,06-3,95)] és az egészségügyi szakemberek [OR: 1,30 (CI: 1,11-1,53)] szerepe nagyobb eséllyel játszott szerepet a döntésben, ugyanakkor a családtagok kevésbé [OR: 0,68 (CI: 0,55-0,84)], mint a férfiak esetében. A családjukkal élők nagyobb eséllyel kaptak támogatást családtagjaiktól [OR: 1,34 (CI: 1,02-1,76)]. (7. táblázat)

**7. táblázat A szűrésen való részvételt támogató személyek megoszlása
szociodemográfiai változók szerinti jelentőségük az esélyhányadosok alapján**

Változók		Egyedül döntött 3766 fő (67,5%) OR (95% CI)	Családtag 449 fő (8%) OR (95% CI)	Barát, ismerős 70 fő (1,3%) OR (95% CI)	Egészségügyi dolgozó 1082 fő (19,4%) OR (95% CI)
Nem	férfi	referencia	referencia	referencia	referencia
	nő	0,98 (0,87-1,12)	0,68 (0,55-0,84)	2,05 (1,06-3,95)	1,30 (1,11-1,53)
korcsoport	>70 éves	referencia	referencia	referencia	referencia
	65-69 éves	1,03 (0,86-1,15)	1,13 (0,53-2,40)	0,64 (0,14-2,86)	1,04 (0,60-1,79)
	60-64 éves	0,99 (0,64-1,50)	1,19 (0,56-2,52)	0,46 (0,10-2,08)	1,21 (0,72-2,07)
	55-59 éves	0,93 (0,61-1,41)	1,23 (0,58-2,59)	0,63 (0,14-2,76)	1,27 (0,74-2,18)
	50-54 éves	1,00 (0,65-1,53)	1,04 (0,49-2,23)	0,88 (0,20-3,86)	1,31 (0,76-2,24)
iskolai végzettség	általános iskola	referencia	referencia	referencia	referencia
	szakiskola	1,18 (0,99-1,39)	0,80 (0,60-1,06)	1,07 (0,54-2,11)	0,87 (0,71-1,06)
	középiskola	1,02 (0,87-1,30)	0,83 (0,62-1,10)	0,66 (0,31-1,37)	1,01 (0,83-1,23)
	főiskola/egyetem	1,07 (0,88-1,30)	0,74 (0,53-1,05)	1,16 (0,53-2,54)	1,05 (0,84-1,33)
Háztartás összetétele	egyedül él	referencia	referencia	referencia	referencia
	családjával él	0,99 (0,86-1,15)	1,34 (1,02-1,76)	0,94 (0,52-1,68)	0,96 (0,81-1,14)
Lakhely	falu	referencia	referencia	referencia	referencia
	város	1,04 (0,91-1,18)	1,09 (0,87-1,36)	1,15 (0,67-1,96)	0,91 (0,78-1,06)
	megyeszékhely	1,07 (0,90-1,26)	1,17 (0,88-1,15)	1,03 (0,50-2,14)	0,83 (0,68-1,01)

(OR: esélyhányados; CI: megbízhatósági tartomány)

A válaszadók többsége szerint akkor kell elmenni szűrővizsgálatra, *ha nincs tünete vagy életkora indokolja* (2.917 fő, 58,1%). Szignifikánsan többen gondolták ezt a városban és a falvakban élők ($p < 0,001$) a megyeszékhelyen élőkhez képest, az 55-59 és 60-64 éves korcsoportba tartozók ($p = 0,002$), mint az 55 év alatti és a 65 év felettek, valamint a szakmunkás végzettséggel és érettségivel rendelkezők ($p < 0,001$) az általános iskolát és a főiskolát/egyetemet végzettekhez képest. Második leggyakoribb választ jelölők szerint akkor javasolt szűrésre menni, *ha bármilyen tünetet észlelnek* (962 fő, 19,2%). Elmenne szűrésre, *ha orvos javasolja* 695 fő (13,8%), szignifikánsan többen a szakmunkás végzettségűek ($p < 0,001$), a nők ($p = 0,001$) valamint a 60-64 éves korcsoportba tartozók ($p < 0,001$). 195 fő (3,9%) úgy gondolja, hogy *egészséges és nincs szüksége szűrővizsgálatra*.

A jövőbeni szűrésen való részvétellel kapcsolatban: ha két év múlva újra hívnák, 4.977 fő (91,5%) mindenképp részt venne vastagbélvizsgáláson. 7,4% (401 fő) csak akkor, ha panasz lenne, 0,8% (44 fő) nem menne el, és 0,3% (18 fő) akkor sem menne el, ha panasz lenne. Az 50-54 éves korosztályba tartozók ($p < 0,001$), a megyeszékhelyen élők ($p < 0,001$) valamint az érettségivel és diplomával rendelkezők ($p < 0,001$) szignifikánsan magasabb számban mennének el, ha újra hívnák.

„A fontosnak tartja-e, hogy az emberek elmenjenek szűrésre, ha meghívót kapnak” állítással a megkérdezettek 80%-a (4.783 főből 4.464 fő) teljes mértékben egyetértett. A válaszadók szerint az emberek elsősorban azért nem vesznek részt vastagbélvizsgálásra, mert, egészségesnek érzik magukat, illetve nincs szükségük a szűrésre.

A válaszadók 82,6%-a (4.651 fő) a *FOB* tesztet, mint szűrési módszert teljes mértékben elfogadhatónak tartja.

A **szűréssel kapcsolatos attitűdöt** egy hét fokozatú skálán (1= egyáltalán nem ért egyet, 7= teljes mértékben egyetért) értékelték a válaszadók. A válaszadók 61,5%-a (2.846 fő) teljes mértékben egyetértett azzal, hogy *tart a vizsgálat eredményétől*, mindössze 9,4%-uk (435 fő) jelölte, hogy egyáltalán nem tart a vizsgálat eredményétől (átlag pont 5,7; SD: 1,9; medián: 7). Azzal, hogyha *orvos javasolná, elmenne szűrésre*, a megkérdezettek 81%-a (3816 fő) teljes mértékben egyetértett, mindössze 4,3% (204 fő) nem értett egyet (átlag pont: 6,4; SD: 1,4; medián 7).

Megbeszélés

A Csongrád megyében zajlott vastagbélszűrő program az első szűrési körben 53,4%-os, a második szűrési körben 41,8%-os részvételi arányt eredményezett, mely elmarad az ajánlott 65%-os szinttől [34]. Jelen vizsgálatban a válaszadó nők (72,7%) magas arányának oka egyrészt, hogy az első szűrési körben több nőt hívtak meg a szűrésre, másrészt a korábbi pilot programokhoz hasonlóan mindkét szűrési körben magasabb volt a csomagot átvevő és a laboratóriumba eljuttató nők aránya. Mindemellett figyelembe kell venni, hogy általában a nők nagyobb hajlandóságot mutatnak a kérdőívek kitöltésére.

A székletmintavétel és annak postára adása a többség számára nem okozott problémát. Az idősebbek, a magas iskolai végzettségűek, a megyeszékhelyen lakók és az egyedül élők közül jelezték többen az ezzel kapcsolatos kényelmetlenséget. Leggyakoribb problémának a széklet tartályba helyezését tartották, melyhez kapcsolódó kényelmetlenség, korábbi tapasztalatok szerint is probléma [155].

A megkérdezettek 67,5%-a egyedül döntötte el, hogy részt vesz a szűrésen. A férfiakat elsősorban a családtag, a nőket a barátok, ismerősök és a szakember támogatta a döntésben. A válaszadók többsége megosztja valakivel döntését különösen az alacsonyabb iskolai végzettséggel rendelkezők [156] a leggyakoribb támogató pedig a házastárs, különösen a férfiak esetében [157].

A legfőbb információforrás a vastagbélrák szűréssel kapcsolatban az orvos (46,2%) és a televízió (40%), a korábbi magyar reprezentatív mintán végzett kutatás eredményeihez hasonlóan (36,2%, 35%) [158]. A nők inkább az egészségügyi dolgozókat, a falun élők a laikus forrásokat részesítik előnyben.

A meghívólevél megjelenésével és tartalmával kapcsolatban a többség a teljes körű tájékoztatást, ábrákat és képeket nem tartalmazó, nem reklámszerű, fénymásolt formát preferálja. A meghívólevélhez csatolt vizuális elemeket tartalmazó tájékoztatók egyértelműen növelik a megértést és a tudást a szűrés fontosságáról [159], ezáltal a szűrésen való részvételt is. Az ajánlások szerint növeli a részvételt, ha a személyes meghívó levelet a házi orvos írja alá és nem egyéb hatóság [72], melyet további kutatások is megerősítettek [160, 161]. A távolmaradók számára küldött emlékeztetők is jelentősen javíthatják a CRC szűrés elfogadását [162].

A megkérdezettek 46,7%-a a szűrést megelőzően még nem hallott a vastagbélszűrésről, elsősorban a férfiak, a falun élők és az egyedül élők. Korábbi kutatásokban, akik hallottak róla, nagyobb valószínűséggel láttak megelőzően

valamilyen médiahirdetést [163], mely kampányok hatékonyan növelhetik a részvételt [164]. A magyar felnőtt lakosság körében végzett kutatás alapján a válaszadók 27%-a nem hallott korábban a CRC szűrésről, különösen a férfiak, a fiatalok és az alacsony iskolai végzettségűek körében [165].

A szűrésen való részvétel fontos prediktora az orvos javaslata, melyet számos kutatás megerősít [166, 167]. A távolmaradás hátterében gyakori ok, a tudatosság hiánya, vagyis „*nem gondolta, hogy szükséges, nincs problémája*” [42], vagy „*nincs hasi fájdalma*” [168]. A válaszadók 58,1%-a szerint akkor kellene menni szűrésre, ha nincs tünete és életkora indokolja, 19,2%-a szerint azonban csak akkor, ha tünetet észlel. 80%-uk egyetértett azzal, hogy az emberek elmenjenek szűrésre, ha meghívót kapnak, ugyanakkor 61,5%-uk tart a szűrés eredményétől.

A szűrőprogrammal a megkérdezettek többsége elégedett volt, 82,6%-uk számára a FOB teszt teljes mértékben elfogadható szűrési módszer. 91,5%-uk mindenképp részt venne a szűrésen, ha két év múlva újra kapna meghívót.

A szervezett CRC szűrővizsgálatok rendkívül költséghatékonyak [169, 170], de csak megfelelő részvételi arány mellett, ami a szakemberek szerint is a szűrési programok egyik legfontosabb mutatója [171]. Így pozitív eredménye felmérésünknek, hogy a válaszadók 91,5% -a részt venne szűrésen, ha két év után kapna meghívót. A hatékony oktatás biztosítja a szűrés folyamatosságát azáltal, hogy növeli az egyének tudását és tudatosságát a betegséggel, szűréssel kapcsolatban [172, 173, 174].

A vizsgálat korlátja, hogy a keresztmetszeti felmérések nem teszik lehetővé az okozati összefüggések feltárását. További korlátozó tényező a nem véletlenszerű mintavétel, amely felveti az önkiválasztási torzítás előfordulását. A válaszadók részt vettek a szűrésen, ami egyértelműen pozitív attitűdöt mutat a szűréssel kapcsolatban, a távolmaradók válaszai, attitűdje ettől jelentősen eltérhetnek, így körükben a távolmaradás okainak feltárása a vizsgálat folytatásának lehetséges iránya lehet.

Következtetés

A szűrésen való részvétel növelése kulcsfontosságú a szűrésre fordított erőforrások kívánt hatásának elérése érdekében, amelyben jelentős szerep jut a háziorvosoknak, a közösségi ápolóknak és a helyi szinten tevékenykedő egészségfejlesztőknek a lakosság preventív magatartásának és a szűréshez való pozitív attitűdjének támogatásában. Az emberek tudatosságának növelése érdekében az egészségfejlesztési programoknak és az ismeret bővítésére irányuló kampányoknak kiemelt célcsoportjai a férfiak, az

alacsony iskolai végzettségűek, a nagyobb városokban élők és akik nem találkoznak rendszeresen orvosukkal.

7. A VASTAG- ÉS VÉGBÉLDAGANAT OKOZTA ORSZÁGOS EPIDEMIOLOGIAI ÉS EGÉSZSÉGBIZTOSÍTÁSI BETEGSÉGTEHER MAGYARORSZÁGON 2018-BAN⁴

Összefoglalás

Magyarországon a vastag- és a végbéldaganat mindkét nemnél a harmadik leggyakoribb daganatos megbetegedés és a második leggyakoribb halálok. Elemzésünk célja a vastag- és végbéldaganat okozta éves epidemiológiai és egészségbiztosítási betegségteher meghatározása Magyarországon.

Az adatok a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő finanszírozási adatbázisából származnak, és a 2018. évet fedik le. A daganat típusait a Betegségek Nemzetközi Osztályozása (BNO X. revízió) szerinti C18, C19, C20, C21, D010-D014, D12 kódokkal azonosítottuk. Meghatároztuk az éves betegszámokat korcsoportos és nemenkénti bontásban, a prevalenciát 100.000 lakosra, az éves egészségbiztosítási kiadásokat valamennyi ellátási formára és daganat típusra vonatkozóan.

A vastag- és végbéldaganatok kezelésére Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő 21,7 milliárd forintot (80,2 millió amerikai dollár; 68,0 millió euró) költött 2018-ban. A költségek 58,0%-át az aktív fekvőbeteg-szakellátás költségei teszik ki. Az összköltségek megoszlása szerint a legmagasabb költségek a férfiaknál (4,98 milliárd Ft) és a nőknél (3,25 milliárd Ft) is 65-74 éves korcsoportban figyelhetők meg. A legnagyobb betegszámot a járóbeteg-szakellátás esetében találtuk: 88.134 fő, melyet a háziorvosi (55.324 fő) és a CT, MRI vizsgálat (28.426 fő) követett. A vastagbél rosszindulatú daganata esetében az egy betegre jutó aktív fekvőbeteg kassza alapján az éves egészségbiztosítási kiadás 1,206 millió Ft (4.463 USD / 3.782 EUR) volt a férfiak, és 1,260 millió Ft (4.661 USD / 3.950 EUR) a nők esetében. Az aktív fekvőbeteg-szakellátás bizonyult a fő költségtényezőnek. A colorectalis daganatok előfordulási gyakorisága 15-20 %-kal magasabb a férfiak esetében.

⁴ Ez a fejezet az alábbi közlemény felhasználásával készült:

Kívés Zs, Endrei D, Elmer D, Csák T, Kajos LF, Boncz I, Mangel L, Mihály-Vajda R. A vastag- és végbéldaganat okozta országos epidemiológiai és egészségbiztosítási betegségteher Magyarországon. Orvosi Hetilap. 2021;162(162 Suppl 1):14-21.

Bevezetés

A vastag- és végbéldaganat a fejlett országokban jelentős népegészségügyi problémát jelent, az éves incidencia alapján Európában a férfiak körében a harmadik (23,6 eset/100.000 fő), nőknél a második (16,3 eset/100.000 fő) leggyakoribb daganatos megbetegedés volt 2018-ban [1]. Magyarország Európán belül mindkét nem esetén az első helyen áll a halálozási mutatók alapján. Az országos adatok szerint mindkét nem esetében a harmadik leggyakoribb daganatos megbetegedés és a második leggyakoribb halálok. 2017-ben a Nemzeti Rákregiszter adatai szerint 5.917 férfit és 4.732 nőt diagnosztizáltak a vastagbél, a sigma-végbél határ, a végbél, a végbélnyílás és anus csatorna rosszindulatú daganatával (C18-C21) [3, 4]. A kelet-európai országokban magas az előrehaladott stádiumú esetek aránya (> 30%), mely korrelált a gyengébb 5 éves túléléssel [175]. Az életkor szerint standardizált 5 éves nettó túlélés az USA-ban 58%, hasonló, mint Észak- és Nyugat-Európában (54–56%), a legalacsonyabb Kelet-Európában (42%) [176]. Magyarországon az 5 éves túlélés 30-41% között mozog [177, 178].

Az elmúlt két évtizedben az egészségügyi ellátásra fordított költségek bár eltérő mértékben, de folyamatosan emelkedtek a fejlett országokban [179]. Magyarországon az egészségügyi kiadások jóval az uniós átlag alatt vannak. 2015-ben Magyarország fejekenként 1.428 eurót (EUR) költött az egészségügyre (a GDP 7,2%-a), ami körülbelül fele a 2.797 eurós Uniós átlagnak (a GDP 9,9%-a), ami a hatodik legalacsonyabb érték az EU-n belül. Az egészségügyi kiadások kétharmada állami forrásokból, míg többi része a közvetlen lakossági hozzájárulásból származik.

Magyarország az ötödik legmagasabb arányú elkerülhető halálozási arányszámról számol be az Európai Unió (EU) belül, mely az uniós átlag kétszeresének felel meg. A vastag- és végbéldaganat is az elkerülhető halálokok közé sorolható. A betegségből eredő halálozás csökkenthető a primer prevencióval és rövid távon a szűrővizsgálatok révén is. Számos pilot program zajlott az elmúlt évtizedekben, de a populációs alapú szűrőprogram mindezekig nem valósult meg [180, 57, 42, 71].

A vastag- és végbéldaganat kezeléséhez kapcsolódó gazdasági költségek általában sok tényezőtől függően változhatnak, mint például a betegség stádiuma a diagnózis felállításakor, a beteg életkora, az egyedi elemzésben szereplő megfigyelési idő, az orvosi szolgáltatások típusai [181, 182]. Korábban a szervezett mammográfiás emlőszűrés és a méhnyakszűrés elindítását megelőzően átfogó elemzések készültek a

kórképekhez kapcsolódó egészségbiztosítási kiadásokról. Ugyanezen korábbi elemzésekben bemutatásra kerültek a vastag- és végbéldaganatokhoz kapcsolódó egészségbiztosítási kiadások is [183, 184, 185, 186].

Elemzésünk célja a vastag- és végbéldaganat okozta éves epidemiológiai egészségbiztosítási kiadásainak feltérképezése volt.

Adatok és módszerek

Az elemzésben felhasznált adatok a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK) finanszírozási adatbázisából származnak, és a 2018. évet fedik le. Az elemzésbe bevont daganat típusok a Betegségek Nemzetközi Osztályozása (BNO X. revízió) szerinti bontásban a következők voltak: vastagbél rosszindulatú daganata (C18); sigma-, végbél határ rosszindulatú daganata (C19); a végbél rosszindulatú daganata (C20); a végbélnyílás és anus csatorna rosszindulatú daganata (C21); a vastagbél, a végbél, a végbélnyílás és az anus csatorna in situ daganata (D01.0, D01.1, D01.2, D01.3, D01.4); vastagbél, a végbél, a végbélnyílás és az anus csatorna jóindulatú daganata (D12).

A vastag- és végbéldaganatok számolt kezelési költségei tartalmazzák a háziorvosi ellátás, az otthoni szakápolás, a betegszállítás, a járóbeteg-szakellátás, a gondozóintézeti gondozás, a laboratóriumi költségek, a CT/MRI, PET, az aktív és krónikus fekvőbeteg-szakellátás költségeit, tételes elszámolás alá eső kiadásokat (egyszer használatos eszközök, implantátumok, gyógyszerek és nagy értékű műtéti eljárások), a gyógyszerek árához nyújtott társadalombiztosítási támogatást, a gyógyászati segédeszközök ártámogatását. Az aktív és krónikus fekvőbeteg szakellátás adatai közül a „3. ápolást kódoló fődiagnózis” tétel adatait elemeztük. A daganatos betegek ellátása során felhasznált gyógyszereket a NEAK nem minden esetben a gyógyszerkasszából, hanem az aktívfekvőbeteg-szakellátás kasszájából finanszírozza. A mentés esetében költség nem, csak kilométer adatok álltak rendelkezésünkre.

A NEAK adatvédelmi szabályainak megfelelően egyedi adatokból aggregált adatokat szolgáltatott számunkra. A NEAK adatkérést a vonatkozó NEAK szabályzat szerint készítettük el, részletes leválogatási algoritmust megadva, amely alapján a NEAK munkatársai válogatták le az adatokat az egészségbiztosítási adatbázisból. Etikai jóváhagyás jelen kutatás vonatkozásában nem volt szükséges.

Epidemiológiai betegségteher vizsgálatunk során meghatároztuk az éves betegszámokat és a 100.000 lakosra jutó igénybevételi prevalenciát korcsoportos és nemek szerinti bontásban. A prevalencia kiszámításánál a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) 2018. évi magyarországi lakónépességre vonatkozó adatbázisát vettük alapul (4.671.602 fő férfi, 5.106.769 fő nő). Egészségbiztosítási betegségteher vizsgálatunk során pedig meghatároztuk az egészségbiztosítási kiadásokat és a költségek megoszlását korcsoportos és nemek szerinti bontásban is. A teljes egészségbiztosítási kiadást és az egy főre eső egészségbiztosítási kiadásokat amerikai dollárban (270,25 Ft / 1 USD) és euróban (318,87 Ft / 1 EUR) is a Magyar Nemzeti Bank 2018. éves átlag árfolyamon adtuk meg.

A magyar egészségügyi rendszer felépítésének, működésének és finanszírozásának részletes leírása máshol megtalálható [72, 187, 188, 189, 190, 191, 192].

Eredmények

A vastag- és végbéldaganatok egyes típusaihoz tartozó betegszámokat az **8. táblázatban** foglaltuk össze ellátási formánként. A legmagasabb betegszámot a vastagbél, a végbél, a végbélnyílás és az anus csatorna jóindulatú daganatánál (D12: 34.361 beteg), a vastagbél rosszindulatú daganatánál (C18: 28.673 beteg) és a végbél rosszindulatú daganatánál (C20: 18.363 beteg) láthatjuk a járóbeteg-szakellátás esetében. A második legmagasabb betegszám a háziorvosi ellátásnál található az egyes daganat típusoknál.

A legköltségesebb ellátási forma az aktív fekvőbeteg-szakellátás, ahol a betegek száma a legmagasabb a vastagbél rosszindulatú daganata (C18: 35,9%), a végbél rosszindulatú daganata (C20: 23,4%), valamint a végbél jóindulatú daganata esetén (D12: 32,4%) (**10. ábra**).

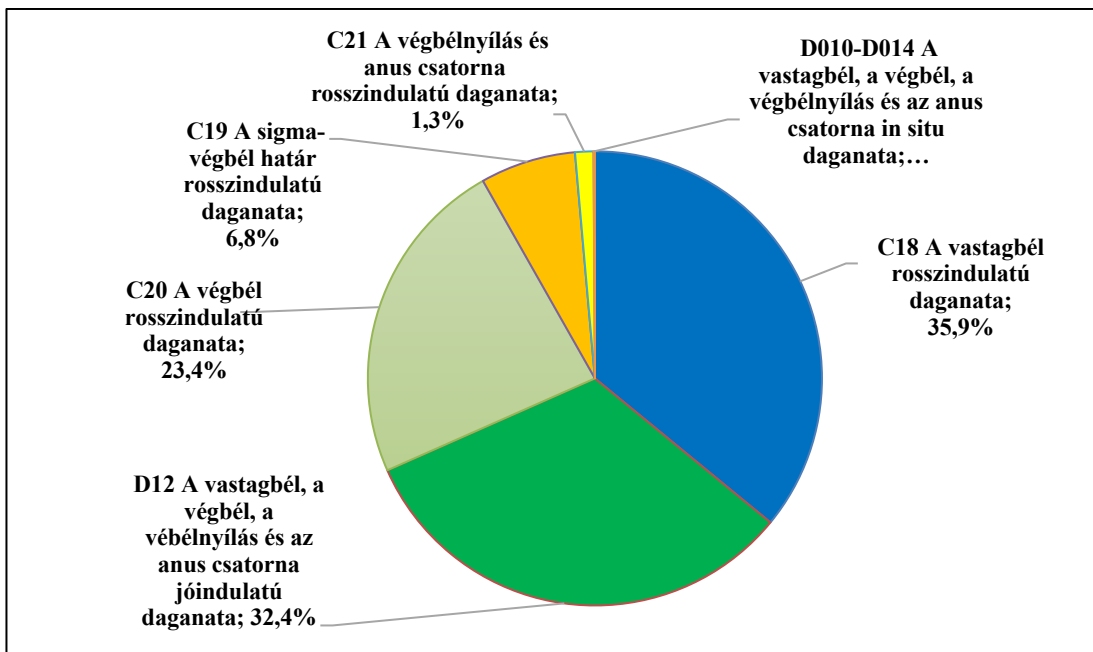
A 11. ábrán az aktív fekvőbeteg-szakellátás során ellátott betegek 100.000 nőre és férfira számított prevalenciáját adtuk meg betegség típusonként. A legmagasabb prevalenciát a fekvőbeteg-szakellátásban a vastagbél rosszindulatú daganata esetében láthatjuk 2018-ban, ahol a férfiak prevalenciája 88,7 fő, a nőké 69,0 fő volt 100.000 főre vetítve (**11. ábra**).

A férfiak aránya a legtöbb betegségtípusnál, ellátási formánál jellemzően magasabb, mint a nőké. Az ellátási formákon belül a férfiak aránya a C18-nál 47,7-57,3%, C19-nél 42,4-60,1%, C20-nál 58,1-63,8%, C21-nél 35,7-60,0%, D010-nél 37,0-80,0%, D12-nél 38,2-75,0% között mozgott.

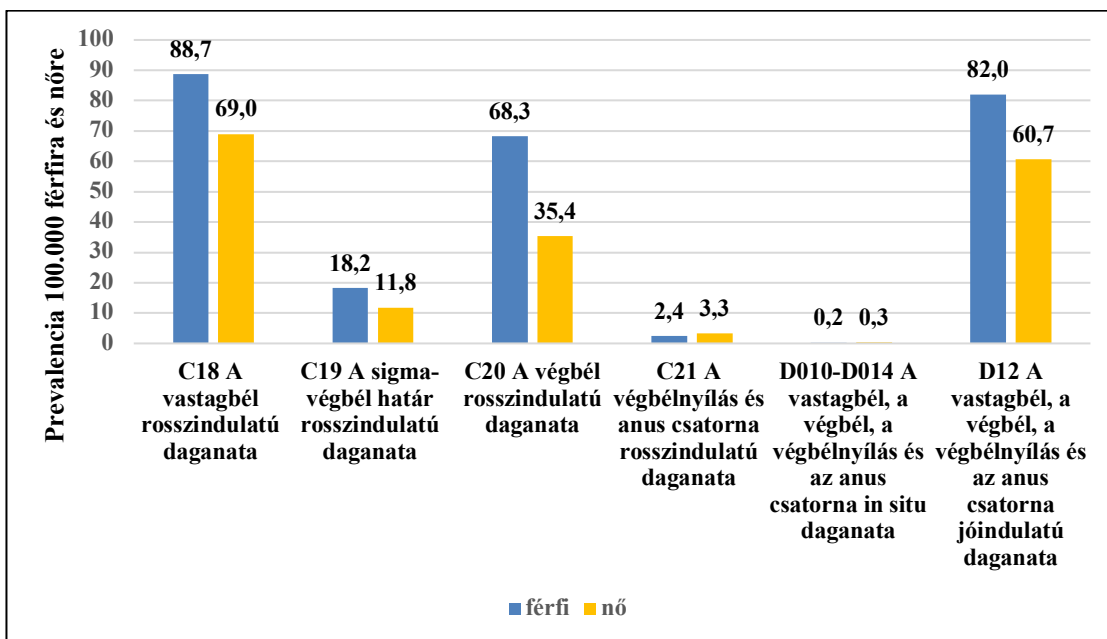
8. táblázat A vastag- és végbéldaganatok betegszámai ellátási formánként (2018)

Ellátási forma	C18 A vastagbél rosszindulatú daganata	C19 A sigma- végbél határ rosszindulatú daganata	C20 A végbél rosszindulatú daganata	C21 A végbélnyílás és anus csatorna rosszindulatú daganata	D010-D014 A vastagbél, a végbél, a végbélnyílás és az anus csatorna in situ daganata	D12 A vastagbél, a végbél, a végbélnyílás és az anus csatorna jóindulatú daganata	Összesen
Háziorvosi ellátás	23.771	3.783	12.567	969	304	13.930	55.324
Otthoni szakápolás	241	33	195	5	0	4	478
Betegszállítás	1.619	259	1.179	69	21	230	3.377
Mentés	675	20	433	18	5	7	1.158
Járóbeteg-szakellátás	28.673	5.154	18.363	1.078	495	34.371	88.134
Gondozóintézeti gondozás	8.469	1.240	4.676	112	79	327	14.903
Laboratóriumi ellátás	10.022	1.531	6.013	233	80	3.661	21.540
CT, MRI	15.546	2.130	9.125	573	100	952	28.426
PET	1.577	258	1.048	32	0	0	2.915
Aktív fekvőbeteg-szakellátás	7.672	1.455	4.997	280	27	6.929	21.360
Krónikus fekvőbeteg-szakellátás	626	78	367	25	0	21	1.117
Tételes elszámolás	0	0	0	0	0	0	0
Gyógyszer-ártámogatás	11.207	1.777	7.044	469	85	2.477	23.059
Gyógyászati segédeszköz ártámogatás	1.891	553	5.535	178	10	65	8.232

10. ábra NEAK közfinanszírozás keretében ellátott aktív fekvőbeteg-ellátás-szakellátás során ellátott betegek (fő) megoszlása a vastag- és végbéldaganatok típusai alapján (2018)

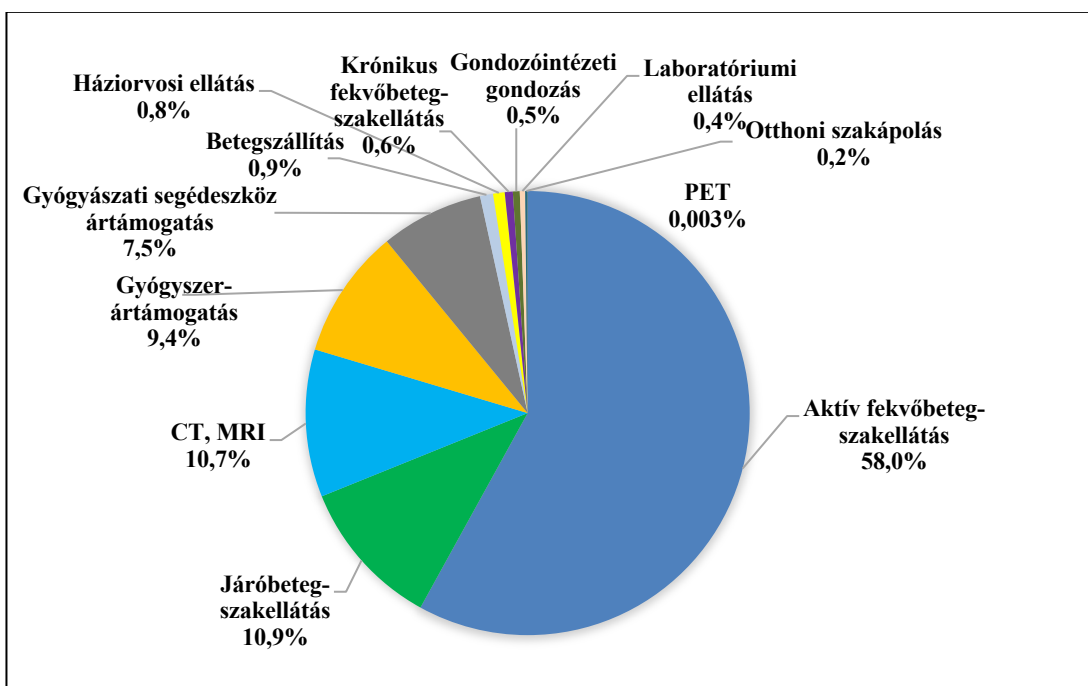


11. ábra A vastag- és végbéldaganatos betegek prevalenciája 100.000 nőre és férfira vonatkozóan az aktív fekvőbeteg-szakellátás egészségbiztosítási igénybevételi adatai alapján (2018)



A NEAK 2018. évben 21,7 milliárd Ft-ot költött a vastag- és végbéldaganatok kezelésére, mely 68,0 millió EUR-nak és 80,2 millió USD-nak felel meg. A daganat típusok közül a vastagbél rosszindulatú daganatának kezelésére fordították a legmagasabb összeget (9,44 milliárd Ft), a második legmagasabb költség a végbél rosszindulatú daganata esetében figyelhető meg (7,89 milliárd Ft). Mindkét daganat típusnál az aktív fekvőbeteg-szakellátás költségei a legmagasabbak. Legalacsonyabb kiadás az in situ daganatoknál látható (9. táblázat). Minden daganat típust és ellátási formát figyelembe véve a költségek 58,0%-át az aktív fekvőbeteg -szakellátás költségei teszik ki (12. ábra).

12. ábra NEAK közfinanszírozás keretében ellátott vastag- és végbéldaganatos betegek egészségbiztosítási kiadásainak megoszlása ellátási formáknaként (2018)



9. táblázat A vastag- és végbéldaganatok kezelésének egészségbiztosítási kiadásai ellátási formáinként (2018)

Ellátási forma	C18 A vastagbél rosszindulatú daganata	C19 A sigma-végbél határ rosszindulatú daganata	C20 A végbél rosszindulatú daganata	C21 A végbélnyílás és anus csatorna rosszindulatú daganata	D01.0-D01.4 A vastagbél, a végbél, a végbélnyílás és az anus csatorna in situ daganata	D12 A vastagbél, a végbél, a végbélnyílás és az anus csatorna jóindulatú daganata	Összesen
Háziorvosi ellátás	88.237.763 Ft	13.383.877 Ft	54.025.910 Ft	2.917.749 Ft	698.963 Ft	24.623.656 Ft	183.887.918 Ft
Otthoni szakápolás	17.451.087 Ft	2.649.459 Ft	17.526.123 Ft	441.262 Ft	0 Ft	330.780 Ft	38.398.711 Ft
Betegszállítás	74.879.238 Ft	12.866.899 Ft	109.914.434 Ft	1.883.335 Ft	507.237 Ft	5.047.155 Ft	205.098.298 Ft
Járóbeteg-szakellátás	450.214.439 Ft	60.210.004 Ft	326.953.550 Ft	12.598.505 Ft	6.044.039 Ft	1.498.771.596 Ft	2.354.792.133 Ft
Gondozóintézeti gondozás	62.816.378 Ft	7.830.261 Ft	31.230.761 Ft	643.661 Ft	515.582 Ft	5.086.134 Ft	108.122.777 Ft
Laboratóriumi ellátás	44.190.370 Ft	6.432.073 Ft	25.814.064 Ft	662.443 Ft	231.252 Ft	6.376.955 Ft	83.707.157 Ft
CT, MRI	1.269.512.065 Ft	165.517.619 Ft	802.117.767 Ft	39.256.455 Ft	5.736.220 Ft	45.690.464 Ft	2.327.830.590 Ft
PET	345.697 Ft	56.843 Ft	223.535 Ft	6.145 Ft	0 Ft	0 Ft	632.220 Ft
Aktív fekvőbeteg-szakellátás	5.901.485.245 Ft	1.010.522.340 Ft	4.561.384.485 Ft	121.784.363 Ft	11.719.945 Ft	966.650.705 Ft	12.573.547.083 Ft
Krónikus fekvőbeteg-szakellátás	68.026.200 Ft	10.543.170 Ft	44.532.840 Ft	2.576.310 Ft	0 Ft	649.110 Ft	126.327.630 Ft
Tételes elszámolás	0 Ft	0 Ft	0 Ft	0 Ft	0 Ft	0 Ft	0 Ft
Gyógyszer-ártámogatás	1.192.663.815 Ft	117.972.594 Ft	700.314.819 Ft	30.256.347 Ft	161.587 Ft	4.185.696 Ft	2.045.554.858 Ft
Gyógyászati segédeszköz ártámogatás	271.621.555 Ft	96.644.273 Ft	1.215.463.782 Ft	30.903.927 Ft	1.183.803 Ft	7.814.331 Ft	1.623.631.671 Ft
Összesen	9.441.443.852 Ft	1.504.629.412 Ft	7.889.502.070 Ft	243.930.501 Ft	26.798.628 Ft	2.565.226.582 Ft	21.671.531.045 Ft

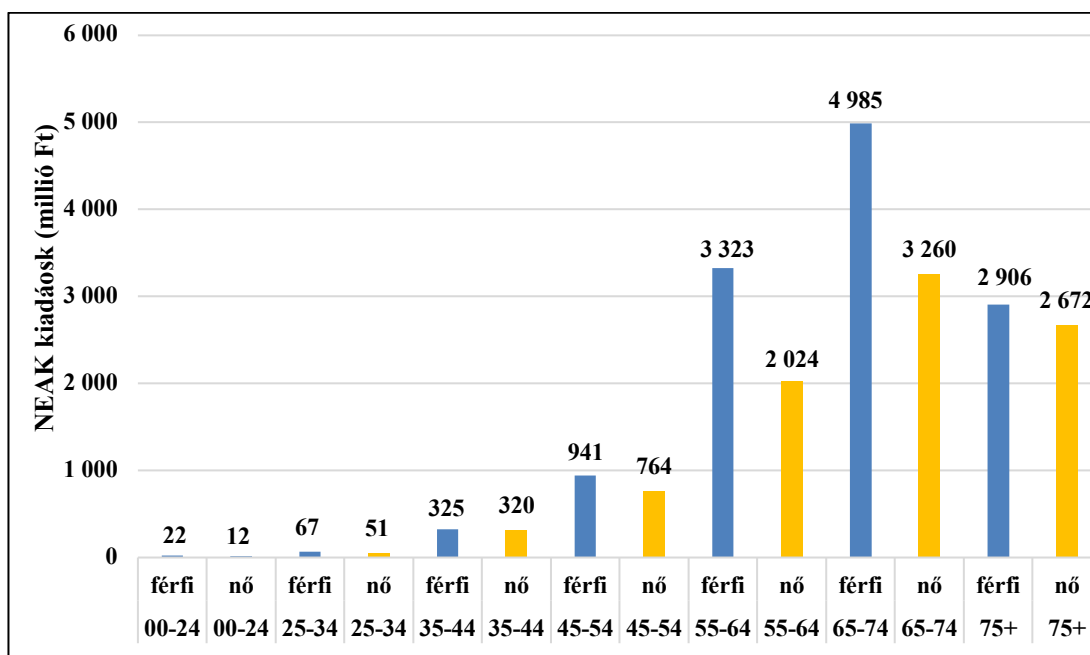
Az egészségbiztosítási kiadások tételei az egyes ellátási formák szerint változatos képet mutatnak. A legnagyobb kiadási tétel az aktív fekvőbeteg-szakellátásban jelenik meg, éves szinten 12,57 milliárd Ft. Ezt követi a járóbeteg-szakellátás (2,35 milliárd Ft), a CT/MRI vizsgálatok költsége (2,33 milliárd Ft) és a gyógyszer ártámogatások (2,05 milliárd Ft). Daganat típusonként is az aktív fekvőbeteg-szakellátás költségei a legmagasabbak (C18: 62,5; C19: 67,2%; C20: 57,8%; C21: 49,9%; D010-D014: 43,7%), kivéve a jóindulatú elváltozásokhoz kapcsolódó költségeket, ahol a járóbeteg-szakellátás költségei magasabbak (D12: 58,4). A második legmagasabb költséget a C18 (13,4%), a C19 (11,0%) és a C21 (16,1%) esetében a CT/MRI kiadások teszik ki. A vastagbél rosszindulatú daganatánál (C18) az egy betegre eső CT/MRI költség 88.662Ft (15.546 beteg). A C20 daganatnál a gyógyászati segédeszköz ártámogatása, D010-D014 daganatoknál a járóbeteg-szakellátás, a D12 daganat típusnál fekvőbeteg-szakellátás a második legköltségesebb ellátási forma.

Aktív fekvőbeteg-szakellátás esetében a végbél rosszindulatú daganatának (C20) költsége magasabb az alacsonyabb betegszám (4.997 fő) mellett is, mint a vastagbél rosszindulatú daganatainak (C18) költsége magasabb betegszám mellett (7.672 fő). Az aktív fekvőbeteg-szakellátás egy betegre jutó éves költsége a vastagbél rosszindulatú daganatánál (C18) 1,2 millió Ft/beteg (4.554 USD; 3.859 EUR), a végbél rosszindulatú daganatánál (C20) 1,6 millió Ft/beteg (5.842 USD; 4.951 EUR).

A gyógyszer ártámogatás minden daganat típust és ellátási formát figyelembe véve az összköltség 9,4%-át tette ki (6,4 millió EUR; 7,6 millió USD). A legmagasabb gyógyszerköltség a vastagbél rosszindulatú daganatánál (C18: 11.207 beteg – 106.421 Ft/ beteg; 334 EUR; 394 USD) és a végbél rosszindulatú daganatánál figyelhető meg (C20: 7.044 beteg – 99.420 Ft/beteg; 312 EUR; 368 USD).

Valamennyi daganat típust magába foglaló összköltségek nemek és korcsoportok megoszlása szerint a legmagasabb költségek a férfiaknál (4,99 milliárd Ft) és a nőknél (3,26 milliárd Ft) is 65-74 éves korcsoportban figyelhetők meg (**13. ábra**). Ebben a korcsoportban minden daganat típusnál magasabbak a férfiakhoz kapcsolódó költségek, kivéve a C21 betegségnél, ahol a 55-64 éves, a 65-74 éves és a 75 év feletti korcsoportban, a D01 betegségnél a 65-74 éves és a 75 feletti korcsoportokban is a nőkhöz kapcsolódik magasabb költség.

13. ábra A vastag- és végbéldaganatok összes egészségbiztosítási kiadásai korcsoportok és nemek szerint (millió forint) (2018)



Megbeszélés

Tanulmányunkban a vastag- és végbéldaganat kezelésével összefüggő országos egészségbiztosítási kiadás vizsgálatát tűztük ki célul a 2018-as éves adatok felhasználásával. A vastagbél-, az emlő- és a méhnyak szűrés bevezetése kapcsán 2001. körül készültek már egészség-gazdaságtani elemzések, melyek a hasonló módszertan miatt összehasonlításra adnak lehetőséget. 2001-ben 9,98 milliárd Ft-ot (38,9 millió EUR) fordítottak a vastag- és végbéldaganat ellátására [170], ami kevesebb mint a fele a 2018-ban kalkulált költségeknek. Ugyancsak 2001-ben 8,6 milliárd Ft-ot fordítottak az emlőrák kezelésére [193] és 1 milliárd Ft-ot méhnyakrák kezelésére [194]. 2010-ben a az emlőrákos betegek ellátása 12 milliárd Ft-ba került [195].

Európában a daganat ellátásra fordított egészségügyi direkt kiadások 1995 és 2018 között 52 milliárd EUR-ról 103 milliárd EUR-ra nőttek (2018-as árfolyamokon). A 98%-os növekedés hátterében a kezelési költségek emelkedése mellett az újonnan diagnosztizált betegek számának 50%-os emelkedése állt. A daganatos betegségek kezelésére fordított direkt egészségügyi kiadások 86%-kal, 105 EUR-ról 195 EUR-ra nőttek 1995-2018 között. A becslések szerint Magyarország a GDP 6,6%-át (13.992

millió EUR PPP; 1.431 EUR PPP / fő) költötte 2018-ban egészségügyi ellátásra, ennek 7,5%-át (993 millió EUR PPP; 102 EUR PPP/ fő) daganatkezelésre fordította [196].

Inotai és munkatársai kutatásukban több daganat-típus költségeit vizsgálták, miszerint 2011-ben a tüdőrák átlagos kezelési költsége volt betegenként a legmagasabb (2.544 EUR), a második legmagasabb összeget a vastag- és végbéldaganatok ellátására fordították (1.920 EUR/beteg). A vastag- és végbéldaganat esetében a C18-C20 betegség típusokat vonták be az elemzésbe [178]. A 2018. évi adatok alapján a C18-C20 daganat típusok esetén a fekvőbeteg ellátás átlagos költsége 2.484 EUR pácienseként, mely 2011-ben 1.392 EUR volt.

A költségek jelentős részét a fekvőbeteg-szakellátásra fordított kiadások teszik ki. A 2000-es évek óta a daganatos betegek fekvőbeteg-szakellátásban eltöltött ápolási napjai csökkenő tendenciát mutatnak annak a folyamatnak a részeként, hogy az új kezelési módok, orális gyógyszerformák alkalmazása lehetővé teszik az ambuláns ellátást és az otthoni kezelést [196]. Adataink szerint a fekvőbeteg-szakellátás a teljes költség 58,0%-át tette ki, 2001-ben ez az arány 76% volt [170].

A daganatellenes gyógyszerekre fordított összkiadás 2008 és 2018 között megduplázódott, 14,6 milliárd EUR-ról 32,0 milliárd EUR-ra nőtt Európában (2018-as árakon és árfolyamokon). A gyógyszerek a közvetlen költségek több mint felét tették ki Bulgáriában (68%), Magyarországon, Horvátországban és Spanyolországban 2018-ban [196]. Adataink alapján a gyógyszerköltség 0,2-12,6% között változik egy-egy daganat típushoz kapcsolódó teljes költségen belül (C18: 12,6%, C19: 7,8%; C20: 8,9%; C21: 12,4%, D010-D014: 0,6%, D12: 0,2%).

A prevalencia alapján a legtöbb betegség típusnál (kivéve a C21 és D010) a fekvőbeteg-szakellátás esetében magasabb a férfiak aránya, így a költségek magasabb aránya is a férfiakhoz kapcsolódik. Shugarman és munkatársai kutatásában a nők átlagos kiadásai 1.600 USD-al voltak magasabbak, mint a férfiaké, ami az otthoni egészségügyi és a hospice szolgáltatásokra fordított magasabb átlagos kiadásoknak tudható be. A fekvőbeteg-szakellátást igénybe vevő 68-74 éves elhalálozók körében a fekvőbeteg-kiadások magasabbak voltak a nőknél, mint a férfiaknál [197]. Jelen kutatásban is a legmagasabb kiadás a 65-74 éves korosztályhoz kapcsolódik.

A direkt költségek mellett nagy jelentőséggel bírnak az indirekt költségek is. Becslések szerint az informális gondozási költségek összege majdnem akkora lehet, mint a daganatellátásra fordított összes egészségügyi kiadás (2018-ban: 23,2 milliárd EUR). Az informális gondozás a rokonok, barátok által nyújtott gondozásra vonatkozik,

például a beteg kórházba kísérése kezelésre, a beteg otthoni ápolása, mely költségeket az egészségbiztosítási rendszer nem téríti. A korai halál miatt 42,6 milliárd EUR, a táppénzes munkanapok miatt 9,43 milliárd EUR volt a termelékenysévesztés Európában 2018-ban. A vastagbél-daganat gazdasági költségei a harmadik legnagyobb összeget tették ki (13,1 milliárd EUR, 10%), a tüdőrák és az emlőrák után [196]. Magyarországon a daganatos betegségek csoportjában minden évben az első négy között volt a táppénzes napok tekintetében. 2014-2016 között az egy esetre jutó táppénzes napok száma a második leginkább elhúzódó, átlagosan 66-70 napot kitevő táppénzes állomány a daganatos betegségekhez tartozik. Jelentős különbség mutatkozik a nemek között, ahol az érintettek 62-64%-a nő, akiknél az igénybe vett napok száma 2016-ban 20%-kal több volt a férfiakénál [198].

Következtetésként megfogalmazhatjuk, hogy a magyarországi egészségbiztosítási betegségteher elemzés eredményei azt mutatják, hogy a rosszindulatú vastag- és végbél-daganatok éves egészségbiztosítási kiadásai jelentősen meghaladták a méhnyakrák kezeléséhez (1,2 milliárd Ft) kapcsolódó költségeket, ugyanakkor az emlőrákra fordított kiadáshoz (közel 34 milliárd Ft) hasonlóan jelentős mértékű a 2018-as évet tekintve. Ezen szempont is növeli egészség-gazdaságtani oldalról a vastag- és végbél-daganatok okozta társadalmi teher jelentőségét, és megerősíti az ezzel kapcsolatos intervenció, az egészséges életmódra nevelés, és a lakossági szűrővizsgálatok indokoltságát.

8. MEGBESZÉLÉS

A vastag- és végbéldaganat incidenciája alapján Magyarország a közép-kelet-európai térségben és Európán belül is vezető helyet foglal el. Az országos adatok alapján mindkét nemnél a harmadik leggyakoribb daganatos megbetegedés és a második leggyakoribb halálok. Megyei szinten mindkét nemnél legmagasabb az incidencia Vas- és Zala megyében, a legalacsonyabb pedig Baranya megyében. Vas megyében a magas incidencia mellett magas halálozás, míg Baranya megyében az alacsony incidenciához az országos szintnél szignifikánsan magasabb halálozási arány társul mindkét nemnél. A halálozást tekintve a jelentősen eltérő megyékben jellemzően 10% körüli eltérés az országos értékekhez képest. Járási szinten a férfiaknál a Pápai és a Kapuvári járásokban 36%-kal illetve 34%-kal, a nőknél pedig a Lenti járásban 47%-kal magasabb az incidencia az országos értékeknél. A férfiak halálozási aránya a Tamási, a nőké a Tatabányai járásban 55%-kal illetve 40%-kal magasabb az országos értéknél. A Kormányhivatalok Népegészségügyi Főosztályai rendszeresen készíteneek jelentést az ellátott területen jellemző megbetegedések előfordulásáról, valamint a halálozásáról, de országos szintű összehasonlító elemzés mindezidáig nem készült.

Mind az európai, mind a hazai magas morbiditás és mortalitás a vastagbélrákszűrő programok mielőbbi bevezetését sürgető népegészségügyi feladattá vált. A szűrés országos szintű kiterjesztésének alapja olyan pilot programok megvalósítása, melyek kellő információval szolgálnak a népesség szűréssel kapcsolatos attitűdjéről, részvételi hajlandóságáról, a megvalósításhoz kapcsolódó lehetséges szervezési problémákról. Magyarországon számos pilot program zajlott 1997 és 2015 között. A kezdeti ellentmondó szakmai álláspontokra való tekintettel 2008-ban szakmai konszenzus vált szükségessé a tesztek használhatóságára és a szűrési stratégiára vonatkozóan. A konszenzus a kétlépcsős szűrőprogramot, azon belül az iFOBT alkalmazását fogadta el elsődleges szűrőmódszerként, melyet nem negatív esetben kolonszkópiás vizsgálat követ [199]. A kísérleti programok értékelését követően a magyar egészségpolitikai vezetők elkötelezték magukat az országos vastagbélrákszűrő program bevezetése mellett, ugyanakkor 2018-ig a pilot programokon kívül nem történt jelentős előrelépés.

A 2015-ben Csongrád megyében megvalósított - a korábbi programokhoz képest a legnagyobb célpopulációt érintő - pilot program átfogó célja az volt, hogy feltárja a

lakosság mozgósításának, a házi orvosok bevonásának lehetőségeit, az elektronikus központi szűrési rendszerben a szűrések nyomon követhetőségének megvalósulását annak érdekében, hogy a szűrés folyamata és státusza átlátható legyen. A program OSZR-ben rögzített adatai alapján meghatároztuk a szűrés minőségi indikátorait, melyek alapján a program sikeresnek tekinthető a nemzetközi ajánlások szerinti részvételi arányt és feltárt eseteket tekintve. Ugyanakkor rávilágított olyan problémákra is melyeket a későbbi országos kiterjesztés megvalósításához mindenképp megoldást igényelnek, mint részvételre való motiválás, az eredmények rögzítése a rendszerben, a betegek követése vagy a házi orvosok motiválása.

A pilot programot követően a szűrőprogram országos kiterjesztésére irányuló lépések történtek. A megvalósítás a Nemzeti Népegészségügyi Központ keretein belül az EFOP-1.8.1-VEKOP-15-2016-00001 azonosítószámú „Komplex népegészségügyi szűrések” című kiemelt projekt révén valósul meg. A Kormány döntése értelmében a projekt tovább folytatódik 2023. június 30-áig. A projekt célja a lakosság egészségtudatosságának fejlesztése, beleértve a szűrővizsgálatokon való részvételi hajlandóságot, valamint a szűrővizsgálati rendszer felülvizsgálatát és annak korszerűsítését, biztosítva a szűrővizsgálatok teljes körű szabályozottságát, valamint a szervezett lakossági kétlépcsős vastagbél-szűrés országos kiterjesztése a teljes 50-70 éves korosztályba tartozó célpopulációra [200].

A projekt támogatásával a résztvevő praxisok 2018 augusztusától 2020 márciusáig országosan 300.000 fő szűrésében vettek részt, az adott praxis 50-70 éves kor közötti lakosainak számával arányos mértékben. A szűrőprogram első szakaszában 1.751 házi orvos vett részt önkéntesen a szűrőprogramban. 2019 decemberében elkészült az *„Eljárásrend a népegészségügyi célú, célzott vastagbél-szűrésben részt vevő házi orvosok számára”* c. dokumentum, mely meghatározta a házi orvosok és asszisztensek feladatait a szűréssel kapcsolatban, valamint kitért az együttműködési megállapodás részleteire. 2019. július 1.-től a szűrés kötelezően végzendő feladattá lett a praxisoknak. A finanszírozást az egészségbiztosítási alaphoz történik a továbbiakban [201].

A szűrés országos kiterjesztéséből eredő kapacitásnövekedés szükségessé tette a kolonoszkópos laboratóriumok felülvizsgálatát, és olyan hálózat kialakítását, melyekben biztosított a minőségi kolonoszkópia elvégzésének feltételei vagy a projekt által biztosított eszközök bevonásával a feladat ellátására képessé, alkalmassá válhattak. Az endoszkópos eszközpark fejlesztése ez által nem elhanyagolható

hozadéka a programnak. Jelenleg a 112 kolonoszkópiás laboratórium közül 51 kapcsolódott a programhoz. A pilot program során a kolonoszkópián részt vett páciensek körében végzett felmérés (n=417) alapján átlagosan 52 nap telt el a laboratóriumi eredmény és a vizsgálat elvégzése között. Az ellátás szervezése, az esetleges túlterhelés elkerülése érdekében különös figyelmet kell fordítani arra, hogy a nem negatív eredménnyel rendelkezők mielőbb részt vegyenek a vizsgálaton.

2019-ben számos, a szűréssel kapcsolatos rendeletet módosítottak többek között a finanszírozás, a minimumfeltételek, a járóbeteg-szakellátás kérdéskörében, melyeket a 10/2019. (VI. 19.) EMMI rendeletben egyes miniszteri rendeleteknek a népegészségügyi célú, célzott vastag- és végbélszűréshez kapcsolódó módosításáról szóló dokumentumban közölték [202].

A projekt előzetes eredményei szerint 528.725 ezer ember kapott meghívót a vizsgálatra, közülük 187.436-an vették át a mintavételi csomagot és 164.405-en vissza is küldték a mintát. Ezek közül 133.361 minta lett negatív, kolonoszkópiás vizsgálatot 7.270 esetben végeztek. Polipot 4.167 esetben, rosszindulatú elváltozást eddig 506 esetben találtak. 1.113 fő nem ment el kolonoszkópiás vizsgálatra a nem negatív teszt eredmény ellenére. Ezen eredmények alapján a megjelenési arány viszonylag alacsony (35%), a részvételi arány a meghívót kapott populációban 31%.

A célcsoport részvétele a szűrés alapkérdése. A szűrési rendszerek fenntartása, működtetése csak akkor hatékony, ha megfelelő a részvételi arány. A compliance növelésében jelentős szerepük van a házi orvosoknak. Ennek érdekében kidolgozásra került egy compliance-arányos prémiumrendszer, mely motiválhatja a házi orvosokat [203]. A projekt során a házi orvosoknak 1000 Ft/ páciens összeget fizetnek minden laboratóriumba beérkezett minta után. A pilot program rávilágított arra, hogy a laboratóriumi, illetve kolonoszkópiás eredmények esetenként későn vagy egyáltalán nem kerültek rögzítésre (a program zárása előtt) az OSZR rendszerében, így a szűrés hatékonysága érdemben nem értékelhető (például Pozitív Prediktív Érték). Ennek javítása érdekében a megadott határidőn belül kell rögzíteni a praxisoknak a szűréssel kapcsolatos tevékenységeit a finanszírozáshoz.

A szűrésen való részvétel, a minta laboratóriumba küldésének motiválásához a házi orvosi praxisokban dolgozó házi orvosok, közösségi ápolók, asszisztensek szerepén túl lényeges támogatást nyújthatnak a lakosságnak az Egészségfejlesztési Irodákban dolgozók. Jelenleg 114 járásban működnek Egészségfejlesztési Irodák, melynek dolgozói a „Komplex népegészségügyi szűrések” projekt során e-learning

képzésen vehettek részt annak érdekében, hogy naprakész információkkal rendelkezzenek a népegészségügyi szűrés helyzetéről, a vastagbéliszűrés elméleti alapjairól, valamint hasznos ismereteket sajátítsanak el a szűrés gyakorlati megvalósítását végző háziiorvosi praxisok tevékenységének támogatásához a lakossági információ-szolgáltatáson keresztül [204]. 2019. november és 2020. január között 158 egészségfejlesztő végezte el az elektronikus továbbképzést. A szűréssel, a szűrési rendszerrel kapcsolatos ismeretek mellett a kommunikációs stratégiák elsajátítása [205] különösen fontos eleme a részvételre való motiválásban.

Nem negatív eredmény esetén a szűrés második lépcsőjében a kolonoszkópiás szűrés következik. A pilot programban résztvevők 90%-a ment el a vizsgálatra, a 2018-2020 időszakban ennél alacsonyabb volt a részvételi arány [206]. A kolonoszkópiás vizsgálatról való távolmaradás okait csak kevés tanulmány vizsgálta [207, 208, 209], melyek azonban megerősítik, hogy a társadalmi-gazdasági szempontból hátrányos településeken élők nagyobb valószínűséggel nem jelennek meg a vizsgálaton. E területeken kiemelkedő szerepe lehet az egészségfejlesztő irodák munkatársainak.

A vastag- és végbéldaganatok kezelésére Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő 21,7 milliárd forintot költött 2018-ban. A költségek évről évre emelkednek az alkalmazott modern terápiás beavatkozásoknak köszönhetően. 2010-2017 között költség-hatékonysági elemzések alapján (többek között 17 európai ország adatainak elemzésével) az évente, két évente végzett gFOBT vagy iFOBT, a 10 évente végzett kolonoszkópia és az öt évente végzett rugalmas sigmoidoszkópia költséghatékonynak bizonyultak szemben a szűrés elmaradásával. Ezenkívül a 10 évenkénti kolonoszkópia kevésbé költséges és / vagy hatékonyabb, mint más egyéb stratégiák az Egyesült Államokban [210]. A szűrés rövid távon is csökkentheti a költségeket részben a rákmegelőző állapot kezelésével (polipok eltávolítása) történő kockázatcsökkentéssel, részben a korai stádiumú esetek jelentősen olcsóbb kezelési lehetőségével. A szűréshez kapcsolódó források csökkentését szolgálhatja a szűrés fokozatos kiterjesztése a teljes 50-70 éves korcsoportra, amelyre láthatunk európai példákat [84, 93].

Fontos kérdés az is, hogy a háziiorvosok és az asszisztensek rendelkeznek-e megfelelő kapacitással a kiterjesztett programban történő aktív részvételhez. A háziiorvosok magas életkora, általános túlterheltsége, az adminisztratív terhek növekedése, illetve a betöltetlen praxisok növekvő számának problémája (2020-as adatok szerint 482 betöltetlen praxis van Magyarországon, melyek 65%-a tartósan betöltetlen [211]) nem

elhanyagolható a szűrőprogram sikeres megvalósításához. Az Egészségfejlesztési irodák segíthetnek áthidalni a problémát, ugyanakkor az ország bizonyos területein nem működnek egészségfejlesztési irodák, másrészt az irodák jövője pillanatnyilag kérdéses. Ezek a tények egy későbbi országos kiterjesztést alapvetően befolyásolhatnak.

9. ÚJ EREDMÉNYEK

Az értekezésben bemutatott elemzéseink több új eredményt és gyakorlati hasznosítási lehetőséget is tartalmaznak, amelyeket az alábbiak szerint foglalunk össze:

Új eredmények:

1. Bemutattuk a vastag- és végbéldaganat morbiditási és mortalitási területi egyenlőtlenségeit, ilyen jellegű részletes elemzés még nem készült a vastag- és végbéldaganat népegészségügyi súlyáról Magyarországon.
2. Meghatároztuk a vastagélszűrő pilot program minőségi indikátorait és teljesítmény mutatóit a 10.374 laboratóriumba érkezett szűrőteszt alapján.
3. 5.580 szűrőprogramon résztvevő válaszai alapján felmértük a páciensek attitűdjét a szűréssel kapcsolatban, véleményüket a programról, a mintavételről, a kapott információkról és a meghívólevélről.
4. A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő finanszírozási adatbázisa alapján meghatároztuk a vastagbél- és végbéldaganatoknak az egészségügyi ellátórendszer országos igénybevételi mutatói alapján számított előfordulási gyakoriságát, továbbá ezen betegek kezelésére fordított éves egészségbiztosítási közkiadásokat.

10. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Szeretném kifejezni tiszteletemet és őszinte köszönetemet,

Prof. Dr. Boncz Imrének (Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Egészségbiztosítási Intézet) aki érdemesnek talált arra, hogy elvállalja a témavezetésem, a kutatómunkám, a közlemények és az értekezés elkészítése során folyamatosan támogatott és segített;

Dr. Endrei Dórának (Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Egészségbiztosítási Intézet) aki munkám során mindig rendelkezésemre áll, értékes tanácsaival hozzájárult a közlemények és az értekezés megírásához;

Dr. Lampek Kingának (Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Egészségbiztosítási Intézet) aki szakmai és személyes támogatásával, példájával inspirált az elmúlt években;

Prof. Dr. Sándor Jánosnak (Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar) aki elindította az egyetemi pályafutásom és elmélyítette tudományos kutatások iránti elkötelezettségemet;

A TÁMOP-6.1.3.A-13/1-2013-0001 program keretében a vastagbélszűrés projektben dolgozó munkacsoport tagjainak együttműködésükért;

Az értekezés az Innovációs és Technológiai Minisztérium Tématerületi kiválósági Program 2020 Intézményi Kiválóság Alprogramja / Nemzeti Kiválóság alprogramja támogatásával készült, a Pécsi Tudományegyetem 2. tématerületi és a „Biomedical Engineering” tématerületi program keretében. Azonosítószám: „2020-4.1.1-TKP2020”. Szakmai vezető: Prof. Dr. Kovács L. Gábor, az MTA r. tagja

Munkatársaimnak a Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Karán, különösen Karamánné Dr. Pakai Annamáriának; Dr. Mihály-Vajda Rékának, Schneringerné Vági Ágnesnek; Fehér Évának; Niedling Csabánének és Schiberna-Cser Henriettának segítségükért, támogatásukért.

Barátaimnak, elsősorban Dr. Máté Orsolyának támogatásáért, ösztönzésért.

Szeretteimnek, fűszüleimnek, férjemnek Attilának, gyermekeimnek Lillának, Gergőnek, Rékának, Péternek támogatásukért, megértő türelmükért és szeretetükért.

11. PUBLIKÁCIÓS JEGYZÉK

Publikációk az értekezés témájában

Kívés Zs, Endrei D, Elmer D, Csák T, Kajos LF, Boncz I, Mangel L, Mihály-Vajda R. A vastag- és végbéldaganat okozta országos epidemiológiai és egészségbiztosítási betegségteher Magyarországon. Orvosi Hetilap. Orv Hetil. 2021; 162(Suppl 1): 14–21 (**Impakt Faktor: 0,497**)

Kívés Zs, Endrei D, Mihály-Vajda R, Máté O, Németh N, Vincze Á, Boncz I. Experience and attitude of colorectal screening pilot program participants regarding screening and screening programs in Hungary. Iranian Journal of Public Health. In Press. (**Impakt Faktor: 1,291**)

Kívés Zs, Juhász K, Csákvári T, Ágoston I, Endrei D. Cancer screening policy in Hungary. International Journal of Cancer. 2018; 143(4): 1003–1004. (**Impakt Faktor: 4,982**)

Kívés Zs, Endrei D, Vajda R, Boncz I. A vastagbél daganatok népegészségügyi jelentősége Európában és Magyarországon Egészség Akadémia. 2019; 10(1-2): 36-48.

Kívés Zs, Kovács A, Budai A, Döbrössy L, Vajda R, Endrei E, Boncz I. A Csongrád megyei vastagbél szűrési pilot program minőségi indikátorai és teljesítménymutatói, Magyar Onkológia. 2019; 63:125–132.

Gede N, **Horváthné Kívés Zs**, Kiss I, Kissné R D, Vajda R, Berényi K. Vastag- és végbéldaganat szűrésével és egyéb más szűrésekkel kapcsolatos attitűdök vizsgálata. Magyar Epidemiológia. 2016; 12, (1–2): 23–30.

Gede N, Berényi K, Kiss I, Kissné R D, Vajda R, **Horváthné Kívés Zs**. Vastagbéldaganattal és annak szűrésével kapcsolatos ismeretek vizsgálata. Magyar Epidemiológia. 2014; 11(3–4): 77–85.

Az értekezéshez felhasznált közlemények impakt faktora: 6,770.

Az értekezés témájában megjelent idézhető konferencia absztraktok

Kívés Zs, Vajda R, Endrei D, Boncz I. Colorectal cancer screening pilot program results in Hungary. Value in Health. 2018; 21(Suppl.1): S48–S48.

Horváthné Kívés Zs, Farkas A, Vajda R, Endrei D, Boncz I. Diagnostic delay in patients diagnosed with colorectal cancer. Value in Health. 2017; 20(5): A254.

Boncz I, Zemlényi A, **Kívés Zs Horváthné**, Vajda R, Kovács A, Budai A, Endrei D. Health Insurance treatment cost of colorectal cancer in Hungary. Value in Health. 2016; 19 (7): A610.

Gede N, **Kívés Zs Horváthné**, Vajda R, Pakai A, Boncz I, Gyuró M, Kiss I. Level of informedness about colorectal cancer screening among lay persons. Value in Health. 2016; 19(7): A750–A750.

Gede N, **Horváthné Kívés Zs**, Vajda R, Pakai A, Boncz I, Gyuró M, Kiss I. Factors Influencing Attitudes to Colorectal Cancer Screening. Value in Health. 2016; 19 (7): A749–A750.

Hajdú J, Vajda R, Danku N, Boncz I, **Kívés Zs Horváthné**. Attitude and willingness to participate on screening of first-degree relatives of colorectal cancer patients. Value in Health. 2016; 19(7): A619–A619.

Horváthné Kívés Zs, Vajda R, Kovács A, Budai A, Párkányi P, Danku N, Boncz I. Experiences and attitudes related to screening of patients attended on a colorectal screening pilot program in Hungary. Value in Health. 2016; 19(7): A619–A619.

Gede N, Berényi K, **Kívés Zs Horváthné**. Vastagbél- és végbéldaganattal és szűrésével kapcsolatos ismeretek és attitűdök egy felmérés tükrében. Népegészségügy. 2015; 93(2): 117–117.

Gede N, **Kívés Zs Horváthné**, Berényi K. A vastagbéldaganattal és szűréssel kapcsolatos ismeretek, attitűdök. In MESZK Baranya Megyei Területi Szervezet IX. Tudományos Napja. 1. 2014;

Gede N, Berényi K, **Kívés Zs Horváthné**. A vastagbéldaganattal és szűréssel kapcsolatos ismeretek, attitűdök pécsi háziorvosi körzetek páciensei körében.” In Fiatal Higiénikusok Fóruma X. 2014; 49-49.

Az értekezés témájában megjelent magyar nyelvű felsőoktatási tankönyv

Horváthné Kívés Zs, Vajda R. A népegészségügyi programok megvalósításának kihívásai: a szervezett lakossági vastagbélrák szűrő program példája. In: Boncz, I. (szerk.): Egészségpolitikai esettanulmányok. Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 2015; 211- 232. (ISBN:978-963-226-559-9)

Egyéb témában megjelent publikációk

Fusz K, **Kívés Zs**, Pakai A, Kutfej N, Deák A, Oláh A. Health Behavior, Sleep Quality and Subjective Health Status Among Hungarian Nurses Employed in Varying Shifts. Work-a Journal of Prevention Assessment & Rehabilitation. 2020.

Kánya K, **Kívés Zs**. Emlőrákkal diagnosztizált páciensek táplálkozása és tápláltsági állapota. Új Diéta: a magyar dietetikusok lapja. 2020; 2: 28–32.

Szabó B, **Kívés Zs**, Máté O, Polyák É, Pusztafalvi H. Prostatárákkal diagnosztizált betegek egészségmagatartásának vizsgálata. Orv Hetil. 2020; 162(10): 383-391.

Szovák E, Varga K, Pelyva I Z, Soós R, Jeges S, **Kívés Zs**, Tóth Á. Insights gained in the aftermath of the COVID-19 pandemic: a follow up survey of a recreational training program, focusing on sense of coherence and sleep quality. Int J Environ Res and Pub Health. 2020; 17(24):9201.

Vajda R, Árváné Egri Cs, Kovács A, Budai A, Döbrössy L, Koiss R, **Kívés Zs**, Boncz I. Méhnyakszűrés nemzetközi tapasztalatai az Európai Unióban. Magyar Nőorvosok Lapja. 2018, 81(3): 155-161.

Kemenesiné LE, Velkey G, **Kívés Zs.** Mit tehet az ápolásvezető a szakdolgozói létszám biztosításáért? IME Interdszlipcináris Magyar Egészségügy / Informatika és Menedzsment az Egészségügyben. 2017; 16(7):18–22, 2017.

Vajda R, Árváné ECs, Kovács A, Budai A, Döbrössy L, Koiss R, **Kívés Zs.**, Boncz I. A védőnői méhnyakszűrési pilotprogram minőségi indikátorai és teljesítménymutatói. Magyar Onkológia. 2017; 61(4): 361–367.

Vajda R, Árváné ECs, Kovács A, Budai A, Döbrössy L, Koiss R, **Kívés Zs.**, Boncz I. A védőnői méhnyakszűrési pilot program értékelése Orvosi Hetilap. 2017; 158(12): 461–467.

Fusz K, Pakai A, **Kívés Zs.**, Szunomár Sz, Regös A, Oláh A. Munkarendek a hazai egészségügyi rendszerben, és az ápolók alvásminősége. Orvosi Hetilap. 2016; 157(10): 379–384.

Sasváriné BA, **Kívés Zs.**, Danku N, Hirdi HÉ, Betlehem J. A foglalkozás-egészségügyi ápolók munkaelégedtségének vizsgálata. Egészség Akadémia. 2016; 7(1): 5–14.

Kovács K, **Horváthné Kívés Zs.**, Hock M. Várandósság alatti egyensúlyzavarok vizsgálata Egészség Akadémia. 2015; 6(4): 235–243.

Máté O, **Kívés Zs.**, Sándor J, Pakai A. Die postnatale Informierung und Unterstützung der Eltern bei der verdachtdiagnose Down syndrom in einrichtungen für Geburtshilfe. Erudito Education. 2015; 10(3): 91–104.

Millei K, Vajda R, **Kívés Zs.**, Máté O, Pakai A. HPV-fertőzéssel kapcsolatos ismeretek vizsgálata édesanyák és leányaik körében Egészségfejlesztés. 2015; 56(3): 9–16.

Farkasné B G, Vajda R, **Kívés Zs.**, Váradyné HÁ, Pakai A. Emlőszűrésen való megjelenés vizsgálata Bács-Kiskun megyében élő nők körében. Ápolásügy: A magyar ápolási egyesület továbbképző és tájékoztató kiadványa. 2014; 28(2): 15–18.

Fusz K, Kovács K, **Kívés Zs.**, Müller Á, Oláh A. Ápolói műszakrendek hatásainak vizsgálata Standard Shiftwork Index alkalmazásával - pilot vizsgálat. Nővér. 2014;27(4):3–10.

Máté O, **Kívés Zs.**, Oláh A, Fullér N, Pakai A. A szülők tájékoztatása és pszichés támogatása postnatalisan felismert Down-szindróma esetén. Lege Artis Medicine. 2014; 10–11: 503–509.

Románé CsO, Gyuricza Á, **Kívés Zs.** Váltott műszakban dolgozók egészségmagatartása, táplálkozása Új Diéta. 2014; 22(1): 21–23.

Vajda R, **Kívés Zs.**, Éliás Zs, Sélleyné GyM, Tamás P, Várnagy Á, Karamánné PA. A humán papillómavírussal (HPV) kapcsolatos attitűdvizsgálat. Magyar Nőorvosok Lapja. 2014; 77(3): 18–25.

Vajda R, Karamánné PA, Éliás Zs, Sélleyné G M, Tamás P, Várnagy Á, **Kívés Zs.** A méhnyakrákkal kapcsolatos ismeretek és szűrővizsgálaton való részvételi mutatók vizsgálata. Lege Artis Medicinae. 2014; 24(3):118–125.

Molnár I B, Nagy P, **Kívés Zs.** A jelnyelvet használó betegekkel való kommunikáció az egészségügyben. Egészség Akadémia, 2013; 4(2):118–125.

Pakai A, **Kívés Zs.** Kutatásról ápolóknak 2.rész: Mintavétel és adatgyűjtési módszerek az egészségügyi tudományi kutatásokban, Nővér. 2013; 26(3):20–43.

Máté O, Tigyi H, **Kívés Zs**, Sándor J, Méntneki J. Breaking bad news – informing parents on suspicion of prenatally detected down syndrome in obstetric institutions: hungarian experience. *Paediatrica Croatica*. 2012; 56(4): 287–291.

Máté O, Pusztafalvi H, **Kívés Zs**, Méntneki J, Sándor J. Rossz hírek közlése a magyarországi szülészeti nőgyógyászati intézményekben, különös tekintettel a Down szindróma gyanújára. *Egészség Akadémia*. 2012; 3(4): 241–249.

Gál N, Tihanyi J, **Kívés Zs**, Oláh A, Betlehem J, Marton-Simora J, Németh K, Müller Á, Járomi M. Aktív és passzív terápiák alkalmazása, valamint a fájdalomérzet és a testtartás változása közötti összefüggések vizsgálata Chronicus Low Back Pain (cLBP) szindrómás páciensek körében. *Nővér*, 2009; 22(6): 3–13.

Kívés Zs, Piegler Zs, Dölles T, Sándor J. Orvoshoz fordulási szokások vizsgálata melanoma malignum esetén. *Orvostovábbképző Szemle*. 2008; 15: 41-41.

Kívés Zs. Életminőség vizsgálat egy évvel szívoperáció után. *Medicus Universalis*. 2004; 37(3): 119–124.

Idegen nyelvű könyv fejezetek

Németh T, **Kívés Zs**, Diffelné Németh M, Máté O, Komlódiné Pozsgai Gy, Sütő B. Internationalising the curriculum: a utopia or a must have in higher health care education in Hungary? In: Bálint Á, Di Blasio B. (szerk.) *Az utópia ezer arca: Tanulmányok Pécs, Magyarország: Pécsi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Neveléstudományi Intézet*, 2010; 255-262.

Felsőoktatási tankönyv magyar nyelven

Boncz I, Vajda R, **Horváthné K Zs**. (2015). Epidemiológiai alapismeretek. In: Boncz I. (szerk): *Kutatásmódszertani alapismeretek* (pp. 58–110).

Vajda R, **Horváthné Kívés Zs**.: A népegészségügyi programok megvalósításának kihívásai: a szervezett lakossági méhnyakszűrési program példája. In: Boncz, I. (szerk.): *Egészségpolitikai esettanulmányok: Az élettudományi-klinikai felsőoktatás gyakorlatorientált és hallgatóbarát korszerűsítése a vidéki képzőhelyek nemzetközi versenyképességének erősítésére*. Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest, 2015, 233-242. (ISBN:978-963-226-559-9)

Boncz, I., Vajda, R., **Horváthné Kívés Zs**.: Epidemiológiai alapismeretek. In: Boncz, I. (szerk.): *Kutatásmódszertani alapismeretek*. Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar (PTE ETK), Pécs, 2015, 58-110. (ISBN:978-963-642-825-9)

Horváthné Kívés Zs. (2015): Népegészségügyi adatbázisok. In: Endrei D, Ágoston I, Boncz I. *Egészségügyben használatos adatbázisok és kódrendszerek*. Pécs: Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar (PTE ETK).

Lampek K, **Horváthné K Zs**. (2015). Általános kutatómódszertani alapok. In: Boncz I. (szerk): *Kutatásmódszertani alapismeretek* pp. 7–57.

Kívés Zs. (2012). Transzkulturális ápolás. In: Oláh A. *Az ápolástudomány tankönyve*. pp. 245–263.

Lampek, K, **Kívés Zs**. (2012). A kutatómódszertani és biostatistikai ismeretek alapjai. In: Oláh A. (szerk): *Az ápolástudomány tankönyve*. pp. 177–209.

Lampek K. **Kívés Zs**, Törőcsik M. (2014) *Férfiégészség. Szolgáltatási kézikönyv vállalatoknak*. TÁMOP-4.1.1.C-12/1/KONV-2012-0010 Pécs.

Felsőoktatási tankönyv idegen nyelven

Boncz I, Vajda R, **Horváthné KZs.** (2015). Introduction to epidemiology. In Introduction to research methodology (pp. 60–119).

Lampek K, **Horváthné KZs.** (2015). The basics of general research methodology. In Introduction to research methodology (pp. 7–59).

Lampek K, Horváthné **Kívés Zs.** The basic of general research methodology. In Introduction to research methodology 2015; pp. 7–59.

Kívés Zs. Transcultural Health Care. In Textbook of nursing science 2012; pp. 243–260.

Lampek K, **Horváthné Kívés Zs.** Fundamentals of Research Methodology and Biostatistical Knowledge. In Textbook of nursing science 2012; pp. 177–209.

Nemzetközi konferencia absztrakt publikációval

Boncz I, **Kívés Zs.**, Molics B, Gázsó T, Kajos L, Szóts B, Endrei D, Horváth L, Sebestyén A, Danku N. Epidemiological disease burden of fracture of skull and facial bones based on routinely collected health insurance claims data. Value in health. 2020; 23: S225–S225.

Boncz I, **Kívés Zs.**, Molics B, Gázsó T, Kajos L, Szóts B, Endrei D, Horváth L, Danku N, Sebestyén A. Annual health insurance treatment cost of fracture of skull and facial bones based on routinely collected real-world financing data. Value in health. 2020; 23: S218–S218.

Boncz I, Gázsó T, **Kívés Zs.**, Kajos L, Varga V, Danku N, Endrei D, Horváth L, Molics B, Sebestyén A. Epidemiological disease burden of petrochanteric fracture based on routinely collected health insurance claims data.” Value in health. 2020; 23(Sup1): 225–225.

Danku N, **Kívés Zs.**, Molics B, Gázsó T, Ács P, Szóts B, Endrei D, Horváth L, Sebestyén A, Boncz I. Epidemiological disease burden of scoliosis based on routinely collected health insurance claims data. Value in health. 2020; 23(Suppl 1): S224–S224.

Danku N, **Kívés Zs.**, Molics B, Gázsó T, Ács P, Szóts B, Endrei D, Horváth L, Sebestyén A, Boncz I. Annual health insurance treatment cost of scoliosis based on routinely collected real-world financing data. Value in health. 2020; 23(Sup 1): 217.

Elmer D, Endrei D, Horváth L, Németh N, **Kívés Zs.**, Csákvári T, Boncz I. International comparison of caesarean section rates in the who european region according to dominant religion of countries. Value in health. 2020; 23: S305.

Gázsó T, Sebestyén A, **Kívés Zs.**, Ács P, Varga V, Danku N, Endrei D, Horváth L, Molics B, Boncz I. Annual health insurance treatment cost of subtrochanteric fracture based on routinely collected real-world financing data. Value in health 2020; 23 (Sup1): 220–220.

Gázsó T, Sebestyén A, **Kívés Zs.**, Ács P, Varga V, Danku N, Endrei D, Horváth L, Molics B, Boncz I. Annual health insurance treatment cost of petrochanteric fracture based on routinely collected financing data.” Value in health. 2020; 23 (Sup1): 221–221.

Gazsó T, Sebestyén A, **Kívés Zs.** Ács P, Varga V, Danku N, Endrei D, Horváth L, Molics B, Boncz I. Epidemiological disease burden of subtrochanteric fracture based on routinely collected health insurance claims data.” Value in health. 2020; 23 (Sup1): 223–223.

Kívés Zs. Danku N, Molics B, Gazsó T, Kajos L, Szóts B, Endrei D, Horváth L, Sebestyén A, Boncz I. Annual health insurance treatment cost of intracranial injury based on routinely collected real-world financing data.” Value in health 2020; 23 (Suppl1): S269–S269.

Kívés Zs. Danku N, Molics B, Gazsó T, Kajos L, Szóts B, Endrei D, Horváth L, Sebestyén A, Boncz I. Epidemiological disease burden of intracranial injury based on routinely collected health insurance claims data. Value in health. 2020; 23 (Suppl1): S271–S271.

Masa A, Boncz I, **Kívés Zs.** Tobak O, Deutsch K. Complex examination of the mental health of teachers. Value in health. 2020; 23(Sup 1): 211.

Molics B, Szóts B, **Kívés Zs.** Gazsó T, Varga V, Kajos L, Endrei D, Horváth L, Sebestyén A, Boncz I. Epidemiological disease burden of injuries to the elbow and forearm based on routinely collected health insurance claims data. Value in health. 2020; 23 (Sup1): 225–225.

Molics B, Szóts B, **Kívés Zs.** Gazsó T, Varga T, Kajos L, Endrei D, Horváth L, Sebestyén A, Boncz I. Annual health insurance treatment cost of injuries to the elbow and forearm based on routinely collected real-world financing data. Value in health. 2020; 23(Sup1): 218–218.

Sebestyén A, Gazsó T, **Kívés Zs.** Ács P, Varga V, Danku N, Endrei D, Horváth L, Molics B, Boncz I. Annual health insurance treatment cost of femoral neck fracture based on routinely collected, real-world financing data. Value in health. 2020; 23 (Sup1): 218–218.

Sebestyén A, Gazsó T, **Kívés Zs.** Ács P, Varga V, Danku N, Endrei D, Horváth L, Molics B, Boncz I. Epidemiological disease burden of femoral neck fracture based on routinely collected health insurance claims data. Value in health. 2020; 23 (Sup1): 224–224.

Sebestyén A, Szóts B, **Kívés Zs.** Gazsó T, Varga V, Ács P, Endrei D, Horváth L, Molics B, Boncz I. Annual health insurance treatment cost of injuries to the wrist and hand based on routinely collected real-world financing data. Value in health. 2020; 23(Sup1): 216–216.

Sebestyén A, Szóts B, **Kívés Zs.** Gazsó T, Varga V, Ács P, Endrei D, Horváth L, Molics B, Boncz I. Epidemiological disease burden of injuries to the wrist and hand based on routinely collected health insurance claims data. Value in health. 2020; 23 (Sup1): 226–226.

Szóts B, Molics B, **Kívés Zs.** Gazsó T, Varga V, Ács P, Endrei D, Horváth L, Sebestyén A, Boncz I. Epidemiological disease burden of injuries to the shoulder and upper arm based on routinely collected health insurance claims data. Value in health 2020; 23(Sup1): 224–224.

Szóts B, Molics B, **Kívés Zs.** Gazsó T, Varga V, Ács P, Endrei D, Horváth L, Sebestyén A, Boncz I. Annual health insurance treatment cost of injuries to the

shoulder and upper arm based on routinely collected real-world financing data.” Value in health. 2020; 23 (Sup1): 217–217.

Vajda R, **Kívés Zs**, Kovács S, Erdősi D, Boncz I. Annual health insurance treatment cost of cervical cancer based on routinely collected nationwide real-world financing data in hungary.” Value in health. 2020; 23(Sup 1): 152.

Boncz I, Endrei D, Gázsó T, Molics B, **Kívés Zs**, Ács P, Sebestyén A. Nationwide annual health insurance treatment cost of injuries to the hip and thigh in hungary: cost of illness study based on real world data.” Value in health. 2019; 22: S698–S698.

Boncz I, Endrei D, Gázsó T, Molics B, Vajda R, **Kívés Zs**, Tunyogi-Csapó M, Sebestyén A. Nationwide, real-world health insurance treatment cost of scoliosis in hungary: a cost of illness study.” Value in health 2019; 22(Suppl 2): S242–S242.

Boncz I, Endrei D, Gázsó T, Molics B, **Kívés Zs**, Vajda R, Büki A, Sebestyén A. Nationwide health insurance treatment cost of intracranial injuries in hungary: cost of illness study based on real world data.” Value in health. 2019; 22 (Suppl 2): S212–S212.

Dombi P, Homor L, Boncz I, **Kívés Zs**. Examination of factors influencing the occurrence of thrombosis in myeloproliferative neoplasms (mpn) based on hungarian national registry data.” Value in health. 2019; 22: S436–S436.

Elmer D, Boncz I, Németh N, Csákvári T Molnárné, **Kívés Zs Horváthné**, Endrei D. Császármetszések arányának változása a WHO országokban. In VIII. Interdiszciplináris Doktorandusz Konferencia. 2019: Absztraktkötet, 109–109.

Elmer D, Endrei D, Horváth L, Németh N, **Kívés Zs**, Csákvári T, Boncz I. Comparison of caesarean section rates in geographical areas of who european region. Value in health. 2019; 22: S636–S636.

Elmer D, Boncz I, Horváth L, Ágoston I, Németh N, **Kívés Zs**, Csákvári T, Endrei D. Changes of caesarean section rates in european countries between 1990-2014. Value in health 2019; 22: S635–S635.

Endrei D, Sebestyén A, Gázsó T, Gratz B, Molics B, Vajda R, **Kívés Zs**, et al. Annual health insurance treatment cost of phlebitis and thrombophlebitis: a nationwide, real-world cost of illness study. Value in health. 2019; 22(Suppl 2): S124–S125.

Horváth L, Boncz I, Németh N, **Kívés Zs**, Endrei D. Cross-cultural adaptation and validation of the peripheral artery disease quality of life (PADQOL) questionnaire into hungarian: piloting results. Value in health. 2019; 22(Suppl 3): S567–S567.

Máté Z, Vajda R, **Kívés Zs**, Oláh A, Csákvári T, Karácsony I, Boncz I, Pakai A. Attitude towards participation on breast cancer screening and the assessment of influencing factors among 45-65 years old women. Value in health. 2019; 22: S525–S525.

Mongel I, **Kívés Zs**. A diabeteses láb kialakulásának és további romlásának megelőzésére irányuló szűrés és gondozás hazai és nemzetközi gyakorlata.” In A Magyar Diabetes Társaság Szakdolgozói Szekciójának XII. Kongresszusa. 2019; 21–21.

Pakai A, Péter V, **Kívés Zs**, Vajda R, Csákvári T, Máté O, Boncz I, Oláh A. Attitude towards cervical cancer screening attendance and non-attendance among romany and non-romany women. Value in health. 2019; 22: S528–S528.

Porneczy E, Gázsó T, **Kívés Zs.** Endrei D, Sebestyén A, Boncz I. Nationwide annual health insurance treatment cost of malignant melanoma of skin in Hungary: cost of illness pilot study based on real world data. *Value in health*. 2019; 22: S457–S457.

Sebestyén A, Endrei D, Gázsó T, Molics B, **Kívés Zs.** Ács P, Boncz I. Health insurance treatment cost of injuries to the elbow and forearm in Hungary: cost of illness study based on real world data. *Value in health*. 2019; 22: S698–S698.

Sebestyén A, Gázsó T, Endrei D, Molics B, **Kívés Zs.** Ács P, Boncz I. Nationwide annual health insurance treatment cost of injuries to the wrist and hand in Hungary: cost of illness study based on real world data. *Value in health*. 2019; 22: S700–S700.

Vajda R, Tóth R, Pakai A, Endrei D, **Kívés Zs.** Gyuró M, Danku N, Boncz I. Knowledge of human papilloma virus among women living in Somogy and Baranya counties, Hungary. *Value in health*. 2019; 22: S638–S638.

Vajda R, Pakai A, Endrei D, **Kívés Zs.** Gyuró M, Csákvári T, Danku N, Boncz I. Examination of health insurance disease burden of cervical cancer in Hungary: a real world study. *Value in health*. 2019; 22: S66–S67.

Walter-Molnár E, Gyuró M, Boncz I, Vajda R, Endrei D, Sebestyén A, Pakai A, Komáromy M, **Kívés Zs.** Examination of patient delay among patients diagnosed with prostate cancer. *Value in health regional issues*. 2019; 19(Sup): S23.

Boncz I, Molics B, **Horváthné Kívés Zs.** Vajda R, Endrei D, Gázsó T, Ács, Sebestyén A. Health Insurance Burden of Sport Related Medical Problems: Treatment Cost of Dislocation and Sprain of Joints and Ligaments of Knee. *Value in health*. 2018; 21 (Suppl.2): S80–S81.

Elmer D, Endrei D, Ágoston I, Horváth L, Gratz B, Németh N, **Kívés Zs Horváthné.** Boncz I. Changes in the number of nursing workforce in European countries between 2000-2015. *Value in health*. 2018; 21 (Suppl.3): S173.

Elmer D, Endrei D, Ágoston I, Horváth L, Molics B, Németh N, **Kívés Zs Horváthné.** Boncz I. Changes in the number of dentists in European countries between 2000-2015. *Value in health*. 2018; 21(Suppl.3): S173.

Elmer D, Boncz I, Ágoston I, Horváth L, Molics B, Németh N, **Kívés Zs Horváthné.** Endrei D. Number of pharmacists in European countries between 2000-2015. *Value in health*. 2018; 21(Suppl.3): S175.

Elmer D, Endrei D, Ágoston I, Horváth L, Gratz B, Németh N, **Horváthné Kívés Zs.** Boncz I. Changes in the number of physiotherapist workforce in European countries between 2000-2015. *Value in health*. 2018; 21(Suppl.3): S173.

Elmer D, Endrei D, Ágoston I, Horváth L, Molics B, Németh N, **Horváthné Kívés Zs.** Boncz I. Changes in the number of physicians in the health care system of European countries. *Value in health*. 2018; 21(Suppl.3): S175.

Elmer D, Boncz I, Ágoston I, Horváth L, Gratz B, Németh N, **Horváthné Kívés Zs.** Endrei D. Changes in the number of midwives in European countries between 2000-2015. *Value in health*. 2018; 21(Suppl.3): S173.

Endrei, D, Sebestyén A, Molics B, **Horváthné Kívés Zs.** Vajda R, Gázsó T, Ács P, Boncz I. Health insurance burden of sport related medical problems: treatment cost of dislocation and sprain of joints and ligaments at ankle. *Value in health*. 2018; 21(Suppl.2): S81.

Horváthné Kívés Zs. Vajda R, Horváth L, Endrei D, Boncz I. Patient case-mix of a tertiary clinical centre with patients diagnosed with malignant melanoma between 2012-2015. Value in health. 2018; 21: S50–S50.

Horváthné Kívés Zs. Vajda R, Pacsai V, Sebestyén A, Endrei D, Boncz I. Examination of patient and medical delay among patients diagnosed with cervical cancer. Value in health. 2018; 21(Suppl.2): S73–S73.

Horváthné Kívés Zs. Vajda R, Takácsné Dingó M, Sebestyén A, Endrei D, Boncz I. Quality of life of patients undergone heart surgery. Value in health. 2018; 21 (Suppl.2): S32–S32.

Boncz I, Sebestyén A, Molics B, **Horváthné Kívés Zs.** Vajda R, Gázsó T, Gratz B, Ács P, Endrei D. Health insurance burden of sport related medical problems: treatment cost of muscular injuries at ankle and foot. Value in health. 2018; 21(Suppl.2): S81.

Kányai K, Vajda R, Horváth L, Boncz I, Endrei D, **Kívés Zs.** Nutrition behaviour of patients with breast cancer. Value in health. 2018; 21: S72–S72.

Kívés Zs. Kajári A, Endrei D, Boncz I, Vajda R. Examination of osteoporosis and subsequent fracture risk. Value in health. 2018; 21(Suppl.1): S121–S121.

Pakai A, **Kívés Zs.** Szabó-Gabara K, Oláh A, Szabó L, Karácsony I, Boncz I, Endrei D, Vajda R. Examinations of attitudes of romany minority women towards cervical cancer screening. Value in health. 2018; 21(Suppl.1): S36–S37.

Sebestyén A, Molics B, **Horváthné Kívés Zs.** Vajda R, Endrei D, Gázsó T, Ács P, Boncz I. Health insurance burden of sport related medical conditions: treatment cost of the injuries of lower leg. Value in health. 2018; 21 (Suppl.2): S80.

Sebestyén A, Juhász K, Gázsó T, Endrei D, Molics B, **Horváthné Kívés Zs.** Vajda R, Boncz I. Real world health insurance cost of femoral neck fracture in Hungary: a nationwide cost of illness study. Value in health. 2018; 21(Suppl.2): S81

Szovári Zs, Boncz I, Pakai A, Gyuró M, Endrei D, Csákvári T, **Horváthné Zs Kívés.** Vajda R. Knowledge about human papillomavirus (hpv) in parents of teenage boys in Hungary. Value in health. 2018; 21: S72–S72.

Horváthné Kívés Zs. Ribarics I, Vajda R, Endrei, Boncz I. Participation on organized breast cancer screening program at the Mammography Center of the Clinical Center in Pécs (2011-2015). Value in health. 2017; 20(5).

Horváthné Kívés Zs. Ribarics I, Endrei D, Boncz I. Factors influencing attitudes to breast cancer screening. Value in health. 2017; 20(5).

Horváthné Kívés Zs. Boncz I, Endrei, Sándor J. The role of general practitioners in diagnostic delay in case of cutaneous malignant melanoma patients. Value in health. 2017; 20(9): A458–A458.

Jencsik T, Boncz I, Pakai A, Gyuró M, Csákvári T, Endrei D, **Horváthné KZs.** Vajda R. Influenza-related attitudes of healthcare workers at institutions for acute and chronic diseases. Value in health. 2017; 20(9): A791–A792.

Kívés Zs. Boncz I. Competencies of advanced practice nurses with MSc degree in Hungary. In: Competencies Based Outcomes in Healthcare Professions Education. Nis, Serbia, University of Nis. 2017; 71 p. pp. 63-63.

Németh N, Boncz I, Endrei D, Perjés B Bánkyné, **Kívés Zs Horváthné**, Pusztafalvi H. Sun protection knowledge and behaviour among university students in Hungary. Value in health. 2017; 20(9): A805–A805.

Pakai A, **Kívés Zs**, Szabó-Gabara K, Oláh A, Boncz I, Csákvári T, Karácsony I, Vajda R. Indicators of participation in cervical cancer screening among romany women. Value in health. 2017; 20(9): A447–A447.

Pakai A, Basa E Bogdáné, Csákvári T, Boncz I, Horváth Á Váradyne, **Kívés Zs Horváthné**, Oláh A, Máté O, Endrei D, Vajda R. Assessing the motivation factors and reasons for non-attendance at cervical cancer screening among romany minority population. 2017; Value in health. 20(5).

Rasztik R, Boncz I, Pakai A, Gyuró M, Csákvári T, Danku N, **Kívés Zs Horváthné**, Endrei D, Vajda R. Participation in cervical cancer screening and examination of its affecting factors among women living in Baranya county, Hungary. Value in health. 2017; 20(5): A132.

Vajda R, Rasztik R, Pakai A, Gyuró M, Csákvári T, Danku N, **Kívés Zs Horváthné**, Endrei D, Boncz I. Knowledge of Women on Human Papilloma Virus. Value in health 2017; 20(5).

Benda JV, **Kívés Zs**, Nagy JT. Eating habits, health and lifestyle of organic consumers in Hungary. European Journal of Integrative Medicine. 2016; 8(Suppl.1): 43–43.

Danku N, Ágoston I, Endrei D, **Kívés Zs Horváthné**, Vajda R, Molics B, Boncz I. Market share of addictology according to the System Diagnosis Related Groups (DRGS) in Hungary. Value in health. 2016; 19(7): A620–A620.

Danku N, **Kívés Zs Horváthné**, Vajda R, Elmer D, Endrei D, Csákvári T, Boncz I. Evaluation Of The Effectiveness of school-based drug prevention program among seventh grade students. 2016; Value in health. 19(3): A183–A183.

Elmer D, Boncz I, Sebestyén A, Molics B, Danku N, Vajda R, **Kívés Zs Horváthné**, Kovács G, Endrei D. Changes in the income of health care professional in Hungary. Value in health. 2016; 19(3): A284–A284.

Fusz K, Pakai A, **Kívés Zs Horváthné**, Fullér N, Boncz I, Szunomár Sz, Varga B. Work schedules and the sleep quality of nurses in Hungary. Value in health. 2016; 19(3): A190–A190.

György B, Tóth L, Boncz I, Vajda R, Pakai A, **Kívés Zs Horváthné**. Experiences of cervical cancer screening performed by health visitors in Hungary. Value in health. 2016; 19(3): A306–A306.

Kisalföldi B, Boncz I, Vajda R, Elmer D, Ágoston I, **Kívés Zs Horváthné**. Factors influencing the participation rate on organized breast cancer screening programme in Hungary. Value in health. 2016; 19(3): A306–A306.

Laczkovics N, Boncz I, Gyuró M, Endrei D, **Kívés Zs Horváthné**. Job satisfaction survey of physicians working at the clinical centre of the University of Pécs. Value in health. 2016; 19(3): A278–A278.

Németh N, Gyuró M, Boncz I, Vajda R, Ágoston I, Elmer D, **Kívés Zs Horváthné**. A Quality-Of-Life study for people aged 65 years and older in Hungary. Value in health. 2016; 19(3): A179–A179.

Pakai A, Oláh A, Gyuró M, Buzánczky G Farkasné, **Kívés Zs Horváthné**, Boncz I, Brantmüller É, Vajda R. Factors affecting participation in breast cancer Screening. Value in health. 2016; 19(3): A306–A307.

Pocsai N, Danku N, Boncz I, **Kívés Zs Horváthné**. Investigation Of the work ability of nurses and its influencing factors. Value in health. 2016; 19(7): A480–A480.

Vajda R., **Kívés Zs Horváthné**, Kovács A., Budai A., Egri Cs. Árváné, Danku N., Boncz I. Assessment of a pilot program on cervical cancer screening carried out by health visitors in hungary. Value in health. 2016; 19(7): A619–A620.

Vajda R, Gura S Futóné, Pakai A, **Kívés Zs Horváthné**, Gyuró M, Danku N, Boncz I. Cancer revention: knowledge and attitudes among healthcare professionals. Value in health. 2016; 19(7): A619–A619.

Vajda R, Szabó S Novákné, **Kívés Zs Horváthné**, Boncz I, Danku N, Gyuró M, Pakai A. Knowledge and participation rate on cervical cancer screening among romany minority population. Value in health. 2016; 19(7): A619–A619.

Benda J, **Kívés Zs**. Ha bio akkor egészséges? A divat diéták hatása az egészségünkre. A Magyar Táplálkozástudományi Társaság XL. Vándorgyűlése. 2015; 15–15.

Benda J, **Kívés Zs**. Are Organic Consumers Really Healthier? The Effects of Popular Diets on Health.” Annals of nutrition and metabolism. 2016; 67 (Suppl.1): 473–473.

Endródi J, Gyuró M, Vajda R, Boncz I, **Kívés Zs Horváthné**. Work capacity and health status test of police officers. Value in health. 2015; 18(7): A563–A563.

Horváthné Kívés Zs, Boncz I, Gyuró M, Pakai A, Vajda R, Máté O. Health status and quality of life among nurses. Value in health. 2015;18 (7): A739–A739.

Kívés Zs, Boncz I, Gyuró M, Vajda R, Sándor J. Diagnostic delay in patients diagnosed with cutaneous malignant melanoma. Value in health. 2015; 18(3): A183.

Kívés Zs, Boncz I, Gyuró M, Vajda R, Danku N, Sándor J. Diagnostic delay in patients diagnosed with cutaneous malignant melanoma. Népegészségügy. 2015; 93(2): 127–128.

Németh N, **Kívés Zs Horváthné**, Pusztafalvi H Tigyiné. Fényvédelmi ismeretek és magatartás egyetemisták körében. Orvosképzés. 2015; 317–317.

Pakai A, Millei K, Boncz I, Máté O, **Kívés Zs Horváthné**, Szabó-Gabara K, Karácsony I, Vajda R. Examination of knowledge about HPV infection among mothers and daughters. Value in health. 2015; 18(7): A748–A748

Vajda R, Sebestyén E, **Kívés Zs Horváthné**, Pakai A, Gyuró M, Csákvári T, Boncz I. Knowledge on breast cancer among women in Tolna and Baranya counties, Hungary. Value in health. 2015; 18(7): A470–A470.

Vajda R, Miskolczi A, **Kívés Zs Horváthné**, Pakai A, Gyuró M, Danku N, Boncz I. Participation in cervical cancer screening and knowledge on human papillomavirus among women. Népegészségügy. 2015; 93(2): 133.

Vajda R, Miskolczi A, **Horváthné Zs Kívés**, Pakai A, Gyuró M, Molics B, Csákvári T, Repasy B, Danku N, Boncz I. Participation in cervical cancer screening and knowledge on human papillomavirus among women in Vac, Hungary. Value in health. 2015; 18(3): A209–A209.

Németh N, **Kívés Zs Horváthné**, Pusztafalvi H Tigyiné. Fényvédelmi ismeretek és magatartás egyetemisták körében.” In XX. Kari Tudományos Diákköri Konferencia. 2014; 101–101.

Pakai A, Buzánczky G Farkasné, **Kívés Zs Horváthné**, Oláh A, Boncz I, Gyúró M Sélleyné, Fullér N, Vajda R. Breast cancer awareness survey. Value in health. 2014; 17 (7): A738.

Vajda R, **Kívés Zs**, Németvarga T, Pusztafalvi H. Ismeretek a méhnyakrákkal és a humán papilloma vírussal kapcsolatban a Dél-Dunántúli Régióban.” In Tudomány-Tudás-Disszemináció II. Minősítő Konferencia előadás-kivonatai. 2014; 43–44.

Vajda R, Pakai A, Boncz I, Ágoston I, Endrei D, **Kívés Zs Horváthné**. Attitude assessment of the Human Papilloma Virus (HPV) in Hungary. Value in health. 2014; 17(7): A737–A738.

Vajda R, Kálmán D, Pakai A, Boncz I, Ágoston I, Molics B, Csákvári T, Danku N, **Kívés Zs Horváthné**. Knowledge of human papillomavirus among university students in Hungary. Value in health. 2014; 17 (7): A648.

Vajda R, Pakai A, Éliás Zs, Gyuró M Sélleyné, Tamás P, Várnagy Á, **Kívés Zs**. Nagyatádon élő nők méhnyakrákkal kapcsolatos ismeretei és szűrővizsgálaton Való részvételi hajlandósága.” Magyar nőorvosok lapja. 2014; 77 (klsz.): 105–105.

Vajda R, **Kívés Zs**, Éliás Zs, Gyuró M Sélleyné, Tamás P, Várnagy Á, Pakai A. Humán papilloma vírussal kapcsolatos ismeretek egy felmérés tükrében. Magyar nőorvosok lapja. 2014; 77(ksz.): 92–92.

Vajda R, **Kívés Zs Horváthné**, Boncz I, Ágoston I, Molics B, Pakai A Karamánné. Indicators of participation in cervical cancer screening among women in Hungarian town, Nagyatád. Value in health. 2013; 16(3): A145–A145.

Vajda R, **Kívés Zs Horváthné**, Ágoston I, Molics B, Pakai A Karamánné. Attitűdvizsgálat a méhnyakrákkal és a humán papilloma vírussal kapcsolatban Nagyatádon élő nők körében. Magyar epidemiológia. 2013; 10(1Sup): 47–47.

Vajda R, **Kívés Zs**, Pakai A. Méhnyakrákkal és a humán papilloma vírusok Kapcsolatos attitűd vizsgálata a Nagyatádon élő nők körében. In Történelmi alapokon a jövő egészségéért. 2013; 10–11.

Kívés Zs, Boncz I, Kriszbacher I, Németh T, Sándor J. Visiting doctors with malignant melanoma. Value in health. 2010; 13(7): A273–A273.

Hock M, Kránicz J, **Kívés Zs**, Kriszbacher I, Sebestyén A, Boncz I, Bódis J. Changes in pelvic floor muscle strength, its duration and its relaxation ability during pregnancy. Value in Health. 2008; 11(6): A420–A421.

12. MELLÉKLET

A 6. fejezetben ismertetett kutatás során alkalmazott kérdőív.

1. SZEMÉLYES ADATOK

1.1 Az Ön neme:

- Férfi Nő

1.2 Az Ön életkora: év

1.3 Kivel él Ön egy háztartásban?

- egyedül élek házastárssal / élettárssal
 házastárssal / élettárssal és gyermekkel egyéb családtaggal

1.4 Kérjük jelölje meg, milyen településen lakik!

- Megyeszékhely Város Falu/község

1.5 Kérjük, jelölje meg legmagasabb iskolai végzettségét!

- általános iskola vagy alacsonyabb; szakmunkásképző/szakiskola;
 érettségi (gimnázium/szakközépiskola); érettségit követő technikum / OKJ
 főiskolai / egyetemi diploma

2. A VASTAGBÉLSZŰRÉSI PROGRAMRÓL

2.1 Hallott-e már korábban a vastagbélvizsgálásról?

- Igen Nem Nem emlékszem

2.2 Fontosnak tartja-e, hogy az emberek elmenjenek a szűrésre, ha meghívót kapnak rá?

Egyáltalán nem 1 2 3 4 5 6 7 teljes mértékben

2.3 Kielégítőnek találta-e a vastagbélvizsgálásról kapott előzetes írásos felvilágosítást?

Egyáltalán nem 1 2 3 4 5 6 7 teljes mértékben

2.4 A meghívó kézhezvétele után a szűrésre önként jelentkezett, vagy valaki (családtag, barát stb.) rábeszélte?

- nem, egyedül döntöttem; igen, családtagtól, igen, munkatárstól;
 igen, baráttól; igen, egészségügyi szakembertől

2.5 A vastagbél daganatról és annak szűréséről kielégítő tájékoztatást kapott a házi orvosától?

Egyáltalán nem 1 2 3 4 5 6 7 teljes mértékben

2.6 Hasznosnak találta a házi orvosnál kapott tájékoztatást a vastagbél szűréséről?

Egyáltalán nem 1 2 3 4 5 6 7 teljes mértékben

2.7 Érthetőnek találta-e a mintavételi eszközhöz mellékelte használati utasítást?

Egyáltalán nem 1 2 3 4 5 6 7 teljes mértékben

2.8 Az ön véleménye a széklet mintavételről?

Nem okozott problémát 1 2 3 4 5 6 7 kellemetlen volt

2.9 Kényelmetlennek tartja-e, hogy a borítékba tett mintát a postahivatalba kell elvinnie?

egyáltalán nem volt kényelmetlen 1 2 3 4 5 6 7 nagyon kényelmetlen volt

2.10 Mi okozott nehézséget / kényelmetlenséget a mintavétellel kapcsolatban? (Több válasz is lehetséges)

a székletminta vétele; a széklet tartályba helyezése; postán feladás;
 egyéb.....(kérem, írja le)

2.11 Elégedett volt-e a szűrővizsgálat szervezésével?

Egyáltalán nem 1 2 3 4 5 6 7 teljes mértékben

2.12 Elmenne-e legközelebb is a vastagbél szűrésre, ha két év múlva újból hívnák?

Igen, mindenképpen elmennék; Igen, de csak akkor, ha panaszom lenne;>
 Nem mennék el; Nem mennék el akkor sem, ha panaszom lenne;

2.13 Ön milyen forrásból kapott információt vastagbél daganattal kapcsolatban? (több választ is jelölhet)

- televízióból
- internetről
- újságokból, írott tájékoztatókból
- családtagoktól
- barátoktól, ismerősektől, munkatársaktól
- egészségügyi dolgozótól (ápoló, asszisztens stb.)
- háziorvostól más szakorvostól
- egyéb:.....
- nem hallottam róla

2.14 Mikor gondolja úgy, hogy szükséges elmennie valamilyen szűrővizsgálatra?

- Ha bármilyen tünetet észlelek.
- Ha az orvosom javasolja.
- Ha nincs tünetem, de az életkorom indokolja.
- Egészséges vagyok, nincs szükségem szűrővizsgálatokra.
- Nem tudom/Nem kívánok válaszolni.

2.15 Mennyire elfogadható az Ön számára a FOBT-teszt?

(Az FOBT a székletvér kimutatására szolgáló vizsgálat.)

Egyáltalán nem 1 2 3 4 5 6 7 teljes
mértékben

2.16 Milyen behívó levelet fogadna szívesen a vastagbélvizsgálásra?

Egyszerű papíron csak a Minden lehetséges
legszükségesebb egészségügyi
információ-
információt tartalmazza cíót tartalmazzon

Legyen reklámszerű Ne legyen
reklámszerű

Igényes nyomtatással készüljön Lehet
egy fénymásolt papírdarab is

Valamilyen ábrával vagy képpel Nem szükséges
semmilyen
hívja fel magára a figyelmet ábra vagy kép

**3. AZ ALÁBBIKBAN ÁLLÍTÁSOKAT OLVASHAT, KÉREM, JELÖLJE MEG, HOGY
MENNYIRE ÉRT EGYET AZ ADOTT ÁLLÍTÁSSAL:**

3.1 A vastagbél-daganat egy gyógyítható betegség, ha korai stádiumban szűrjük ki.

Nem értek vele egyet Egyetértek
vele

1 2 3 4 5 6 7

3.2 Tart a szűrővizsgálat eredményétől.

Nem értek vele egyet Egyetértek
vele

1 2 3 4 5 6 7

3.3 A vastagbélszűrésen való részvétel biztonságérzetet ad, az egyén kontrol alatt tudja tartani az egészségét.

Nem értek vele egyet Egyetértek
vele

1 2 3 4 5 6 7

3.4 Ha rendszeresen venne részt vastagszűrésen, akkor nagyobb az esélye, hogy daganatos elváltozást találnak.

Nem értek vele egyet Egyetértek
vele

1 2 3 4 5 6 7

3.5 Ha bármely orvos javasolná a vastagbélszűrést, akkor részt venne rajta.

Nem értek vele egyet Egyetértek
vele

1 2 3 4 5 6 7

3.6 Részt veszek a szűrésen, mert:

	1 Kifejezetten így van	2 Így van	3 Nem érdekel	4 Nincs így	5 Egyáltalán nincs így
tudomásom szerint az időben felfedezett elváltozás eredményesen kezelhető.	1	2	3	4	5
előfordult már vastagbél-daganat a családomban.	1	2	3	4	5
előfordult már vastagbél-daganat a baráti körömben.	1	2	3	4	5
meg szeretném előzni a súlyosabb megbetegedést	1	2	3	4	5
a házi orvosom javasolta.	1	2	3	4	5
kétévente ennyit meg kell tennem az egészségem érdekében.	1	2	3	4	5

3.7 Az Ön egyenesági, közeli hozzátartozói körében előfordult már vastagbél daganat?

- igen
 nem
 nem tudom

3.8 Az Ön véleménye szerint a meghívottak miért nem vesznek részt vastagbél szűrésen?

- mert nincs rá idejük
 mert nincs rá igényük
 mert egészségesnek érzik magukat
 mert messze van a lakhelyüktől elérhető orvos
 mert kellemetlen számukra a vizsgálat
 mert nem tudják megfizetni

- mert nem megfelelőek a körülmények a szűrésre
- mert hosszú a várakozási idő

3.9 Korábban vett-e már részt vastagbél vizsgálaton?

- nem még sohasem,
- igen, széklet vizsgálaton,
- igen, részt vettem tükrözéses vizsgálaton
- nem emlékszem / nem tudom

13. NYILATKOZAT

7. sz. melléklet DOKTORI ÉRTEKEZÉS BENYÚJTÁSA ÉS NYILATKOZAT A DOLGOZAT EREDETISÉGÉRŐL

Alulírott

név: **Horváthné Kivés Zsuzsanna**
születési név: Kivés Zsuzsanna
anyja neve: Szakács Rozália
születési hely, idő: Eger, 1969. december 1.

A vastagbélszűrési pilot program értékelése és a vastagbélbetegségek eredő betegségteher vizsgálata

című doktori értekezésemet a mai napon benyújtom a(z)


Egészségtudományi Doktori Iskola

Egészségtudomány határterületei Programjához/témacsoportjához

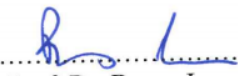
Témavezető(k) neve: Prof. Dr. Boncz Imre, Dr. Endrei Dóra

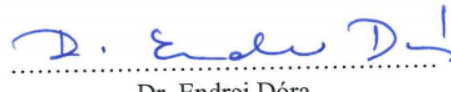
Egyúttal nyilatkozom, hogy jelen eljárás során benyújtott doktori értekezésemet
- korábban más doktori iskolába (sem hazai, sem külföldi egyetemen) nem nyújtottam be,
- fokozatszerzési eljárásra jelentkezésemet két éven belül nem utasították el,
- az elmúlt két esztendőben nem volt sikertelen doktori eljárásom,
- öt éven belül doktori fokozatom visszavonására nem került sor,
- értekezésem önálló munka, más szellemi alkotását sajátomként nem mutattam be,
az irodalmi hivatkozások egyértelműek és teljesek, az értekezés elkészítésénél hamis vagy hamisított adatokat nem használtam.

Dátum: Pécs, 2021. május 4.



doktorjelölt aláírása


Prof. Dr. Boncz Imre
témavezető aláírása


Dr. Endrei Dóra
társtémavezető aláírása

14. IRODALOMJEGYZÉK

- 1 Ferlay J, Ervik M, Lam F et al. (2018). Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. Available from: <https://gco.iarc.fr/today> [2020.09.10].
- 2 Népegészségügyi Elemzési Központ Információs Rendszer (NEKIR), EFOP 1.8.0-VEKOP-17-2017-00001 számú, Egészségügyi Ellátórendszer Szakmai Módszertani Fejlesztése projekt, Nemzeti Népegészségügyi Központ, 2020.
- 3 Országos Onkológiai Intézet. Nemzeti Rákregiszter <https://onkol.hu/nemzeti-rakregiszter/> [2020.07.20]
- 4 Egészségügyi Statisztikai Évkönyv, 2018 Központi Statisztikai Hivatal, 2019.
- 5 Malvezzi M, Carioli G, Bertucci P, et al. European cancer mortality predictions for the year 2018 with focus on colorectal cancer *Ann Oncol.* 2018; 1;19(4): 1016-1022.
- 6 Ait Ouakrim D, Pizot C, Boniol M, et al. Trends in colorectal cancer mortality in Europe: retrospective analysis of the WHO mortality database, *BMJ.* 2015; 351:h4970.
- 7 Botteri E, Stoer NC, Sakshaug S, et al. Menopausal hormone therapy and colorectal cancer: a linkage between nationwide registries in Norway. *BMJ Open.* 2017; 7:e017639.
- 8 Robb K, Stubbings S, Ramirez A, et al. Public awareness of cancer in Britain: a population-based survey of adults. *Br J Cancer.* 2009; 101(2):S18-23.
- 9 Quaipe SL, Forbes LJ, Ramirez AJ, et al. Recognition of cancer warning signs and anticipated delay in help-seeking in a population sample of adults in the UK. *Br J Cancer.* 2014; 110:12-8.
- 10 Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Program, 2004-2013. <https://seer.cancer.gov/faststats/selections.php?#Output> [2020.03.21]
- 11 Brenner DR, Heer E, Sutherland RL, et al. National Trends in colorectal cancer incidence among older and younger adults in Canada. *JAMA Netw Open.* 2019; 2:e198090.
- 12 Cancer in Victoria Statistics Trends 2016 <https://www.naaccr.org/wp-content/uploads/2018/01/Cancer-in-Victoria-Statistics-Trends-2016.pdf> [2020.08.20]
- 13 Abualkhair WH, Zhou M, Ahnen D, et al. Trends in incidence of early-onset colorectal cancer in the United States among those approaching screening age. *JAMA Netw Open.* 2020; 3:e1920407.
- 14 Ward EM, Sherman RL, Henley SJ, et al. Annual report to the nation on the status of cancer, featuring cancer in men and women age 20-49 years. *J Natl Vancer Inst.* 2019; 111:1279.
- 15 Meester RGS, Mannalithara A, Landsdorp-Vogelaar I, Ladabaum I. Trends in incidence and stage at diagnosis of colorectal cancer in adults aged 40 through 49 years, 1975-2015. *JAMA.* 2019; 321-1933.

-
- 16** Schütze M, Boeing H, Pischon T, et al. Alcohol attributable burden of incidence of cancer in eight European countries based on results from prospective cohort study. *BMJ*. **2011**; 342:d1584.
- 17** Chang LC, Wu MS, Tu, CH, et al. Metabolic syndrome and smoking may justify earlier colorectal cancer screening in men. *Gastrointest Endosc*. **2014**; 79(6): 961-9.
- 18** Botteri E, Iodice S, Raimondi S, et al. Cigarette smoking and adenomatous polyps: a meta-analysis. *Gastroenterology*. **2008**; 134(2): 388-395.
- 19** Boyle T, Friteshi L, Platell C, Heyworth J. Lifestyle factors associated with survival after colorectal cancer diagnosis. *British Journal of Cancer*. **2013**; 109: 814-822.
- 20** Song M, Garrett WS, Chan AT. Nutrients, food, and colorectal cancer prevention. *Gastroenterology*. **2015**; 158(6): 1244-1260.e16.
- 21** Huxley RR, Ansary-Moghaddam A, Clifton P, et al. The impact of dietary and lifestyle risk factors on risk of colorectal cancer: a quantitative overview of the epidemiological evidence- *Int J Cancer*. **2009**; 125(1): 171-180.
- 22** World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington DC: AICR, **2007**.
Available from:
http://www.aicr.org/assets/docs/pdf/reports/Second_Expert_Report.pdf [2020.10.12]
- 23** Santarelli RL, Pierre F, Corpet DE. Processed meat and colorectal cancer: a review of epidemiologic and experimental evidence. *Nutr Cancer*. **2008**; 60(2):131–144.
- 24** Nolte E, McKee M. Does healthcare save lives? Avoidable mortality revisited. Research report. **2004**, <https://www.nuffieldtrust.org.uk/files/2017-01/does-healthcare-save-lives-web-final.pdf> [2020.10.10]
- 25** Vitrai J, Bakacs M, Varsányi P. Hazai egészség-pillanatkép, 2017 Hungarian health at a glance. *Egészségfejlesztés*. **2017**; 58(4):59-75.
- 26** World Gastroenterology Organisation/International Digestive Cancer Alliance Practice Guidelines: Colorectal cancer screening. **2007**.
<https://www.worldgastroenterology.org/UserFiles/file/guidelines/colorectal-cancer-screening-english-2007.pdf> [2019.04.20]
- 27** Faivre J, Dancourt V, Lejeune C, et al. Reduction in colorectal cancer mortality by fecal occult blood screening in a French controlled study, *Gastroenterology*. **2004**; 126(7):1674-1680.
- 28** Lindholm E, Brevinge H & Haglind E. Survival benefit in a randomized clinical trial of faecal occult blood screening for colorectal cancer. *Br J Surg*. **2008**; 95(8):1029-1036.
- 29** Kronborg O, Fenger C, Olsen J, et al. Randomised study of screening for colorectal cancer with faecal-occult-blood test. *Lancet*. **1996**; 348(9040):1467-1471.
- 30** Zheng S, Chen K, Liu X, et al. Cluster randomization trial of sequence mass screening for colorectal cancer. *Dis Colon Rectum*. **2003**; 46(1):51-58.
- 31** Saito H, Soma Y, Koeda J, et al. Reduction in risk of mortality from colorectal cancer by fecal occult blood screening with immunochemical hemagglutination test. A case-control study. *Int J Cancer*. **1995**; 61(4):465-469.

-
- 32** Saito H, Soma Y, Nakajima M, et al. A case-control study evaluating occult blood screening for colorectal cancer with hemoccult test and an immuno-chemical hemagglutination test. *Oncol Rep.* **2000**; 7(4):815-819.
- 33** Nakajima M, Saito H, Soma Y, et al. Prevention of advanced colorectal cancer by screening using the immunochemical faecal occult blood test: a case-control study. *Br J Cancer.* **2003**; 89(1): 23-28.
- 34** Segnan N, Patnick J, von Karsa L, European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis. First Edition. Luxembourg: Publications Office of the European Union, **2010**
- 35** Boncz I, Németh M, Orosz E, et al. FIT performance in early-stage colorectal cancer. *letter Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* **2011**; 20:1562
- 36** Egészséges Nemzetért Népegészségügyi Program 2001-2010. Egészségügyi Közlöny 2001/16. szám **2001**. Aug 21.
- 37** Egészséges Magyarország 2014-2020 Emberi Erőforrás Minisztérium, Budapest, **2014**
- 38** Állami Számvevőszék Jelentés az egyes onkológiai szűrési programokra fordított pénzeszközök hasznosulásának ellenőrzéséről, **2008**.
<https://www.asz.hu/storage/files/files/%C3%96sszes%20jelent%C3%A9s/2008/0805j000.pdf?ctid=749> [2020.07.20]
- 39** Döbrössy L, Kovács A, Budai A, et al. A népegészségügyi vastag- és végbélszűrés helyzete Magyarországon: mintaprogramok tanulságai. *Orv Hetil.* **2007**; 38:1787-1793.
- 40** Bodó M, Döbrössy L, Liszka G, et al. Rákszűrés Magyarországon: Modellprogramok világbanki támogatással. *Orv Hetil.* **1997**; 138:1801-1804.
- 41** Csonka C, Molnár C, Németh M, et al. Az ajkai vastagbéliszűrés eredményei és tapasztalatai. *Magy Onkol.* **2004**; 48:29.
- 42** Kívés Zs, Kovács A, Budai A, et al. A Csongrád megyei vastagbéliszűrési pilot program minőségi indikátorai és teljesítménymutatói. *Magy Onk.* **2019**; 63:125–132
- 43** Khalid-de Bakker C, Jonkers D, Smith K. Participation in colorectal cancer screening trials after first-time invitation: A systematic review. *Endoscopy* **2011**; 43(12):1059-86.
- 44** American Cancer Society. *Cancer Facts & Figures 2020*. Atlanta, Ga: American Cancer Society; **2020**.
- 45** Howlader N, Noone AM, Krapcho M, et al. (eds). *SEER Cancer Statistics Review, 1975-2016*, National Cancer Institute, Bethesda.
https://seer.cancer.gov/csr/1975_2016/, based on November **2018** SEER data submission, posted to the SEER website, April 2019. [2019.02.10]
- 46** Petrelli F, Tomasello G, Borgonovo K, et al. Prognostic Survival Associated With Left-Sided vs Right-Sided Colon Cancer: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Oncol.* **2017**; 3(2):211-219.
- 47** Brown ML, Riley GF, Schussler N, Etzioni R. Estimate health care cost related to cancer treatment from SEER-Medicare data *Med Care.* **2002**; 40(8): 104-107.

-
- 48** Yabroff KR, Warren JL, Schrag D. Comparison of approaches for estimating incidence costs of care for colorectal cancer patients. *Med Care*. **2009**; 47: S56–S63.
- 49** Hofstad B. Colon Polyps: Prevalence Rates, Incidence Rates, and Growth Rates, in *Colonoscopy: Principles and Practice*, Ed.: Waye, J., Rex, D.K., Williams, C.B., Blackwell Publishing Ltd., Oxford. **2003**; 358-376.
- 50** Jemal A, Siegel R, Ward E, et al. Cancer statistics. *CA Cancer J Clin*. **2008**; 58(2): 71-96.
- 51** Winawer SJ, Fletcher RH, Miller L, et al. Colorectal cancer screening: clinical guidelines and rationale. *Gastroenterology*. **1997**; 112(2): 594-642.
- 52** Janout V, Kollárová H. Epidemiology of colorectal cancer. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub*. **2001**; 145(1): 5-10.
- 53** Zisman AL, Nickolov A, Brand RE, et al. Associations between the age at diagnosis and location of colorectal cancer and the use of alcohol and tobacco: implications for screening. *Arch Intern Med*. **2006**; 166(6): 629–634.
- 54** SEER*Explorer: An interactive website for SEER cancer statistics [Internet]. Surveillance Research Program, National Cancer Institute. <https://seer.cancer.gov/explorer/> [2020.08.15].
- 55** Murphy G, Devesa SS, Cross AJ, et al. Sex disparities in colorectal cancer incidence by anatomic subsite, race and age. *Int J Cancer*. **2011**; 128(7):1668-1675.
- 56** OECD (2019), *Health at a Glance 2019: OECD Indicators*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/4dd50c09-en> [2020.07.20].
- 57** Boncz I, Sebestyén A, Döbrössy L, et al. The role of immunochemical testing for colorectal cancer. *Lancet Oncol*. **2006**; 7:363-364.
- 58** Ádány R, Hajdú P. A nem fertőző betegségek epidemiológiája. In: Ádány R, ed. *Megelőző orvostan és népegészségtan*. Budapest: Medicina **2012**.
- 59** Revision of the European Standard Population - Report of Eurostat's task force - 2013 edition. Luxembourg: Eurostat, European Comission **2013**. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/KS-RA-13-028>
- 60** American Cancer Society. *Cancer Facts and Figures 2020*. Atlanta, Da: American Cancer Society; **2020**
- 61** A halálozások halálóki jellemzői, elvesztett életévek. *Statisztikai Tükör* **2008**; 176(2).
- 62** Ferlay J, Autier P, Boniol M, et al. Estimates of the cancer incidence and mortality in Europe in 2006. *Ann Oncol*. **2007**; 18:581-592.
- 63** Betlehem J, Horvath A, Jeges S, et al. How healthy are ambulance personnel in Central Europe? *Eval Health Prof*. **2014**; 37(3):394-406.
- 64** Molics B, Boncz I, Leidecker E, et al. A neurológiai kórképek fizioterápiás ellátásának egészségbiztosítási vonatkozásai a járóbeteg-szakellátásban. *Ideggyógy Sz*. **2015**; 68(11-12): 399-408.
- 65** Oláh A, Bethlehem J, Kriszbacher I, et al. Re: the clinical nursing competences and their complexity in Belgian general hospitals. *J Adv Nurs*. **2007**; 58(3): 301-302.

-
- 66** Ács P, Stocker M, Oláh A. The determination of economic and public health benefits achievable by increasing regular physical exercise. *Applied studies in agribusiness and commerce*. **2013**; 8:(1) 5-14.
- 67** Betlehem J, Horváth A, Göndöcs Zs, et al. A kivonuló mentődolgozók egészségi állapotát befolyásoló tényezők hazánkban. *Orv Hetil*. **2010**; 151(51): 2089-2098.
- 68** Nolte E, McKee M: Does healthcare save lives? Avoidable mortality revisited. London: The Nuffield Trust; **2004**.
- 69** Basu P, Ponti A, Antilla A, Ronco G, et al. Status of implementation and organization of cancer screening in The European Union Member States-Summary result from the second European screening report. *Int J Cancer*. **2018**; 142(1): 44-56.
- 70** Vajda R, Árvainé Egri Cs, Kovács A, et al. A védőnői méhnyakszűrési pilotprogram minőségi indikátorai és teljesítménymutatói. *Magy Onkol*. **2017**; 61: 361-367.
- 71** Kívés Z, Juhász K, Csákvári T, et al. Cancer screening policy in Hungary. *Int J Cancer*. **2018**; 143: 1003-1004.
- 72** Boncz I, Evetovits T, Dózsa Cs, et al. The Hungarian Care Managing Organization Pilot Program. *Value Health Reg Issues*. **2015**; 7: 27-33
- 73** U.S. Preventive Services Task Force. Guide to Clinical Preventive Services, 2008: Recommendations of the U.S. Preventive Services Task Force. AHRQ Publication No. 08-05122, September **2008**. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD.
- 74** Cancer Screening in the United States, **2014**: A Review of Current American Cancer Society Guidelines and Current Issues in Cancer Screening. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.3322/caac.21212/pdf> [2020.08.13]
- 75** Syed Naqvi and Syeda Farah Nazir: Screening for Colorectal Cancer. <http://cdn.intechopen.com/pdfs-wm/46164.pdf> [2020.08.13]
- 76** Cancer Screening in the United States. <https://www.cdc.gov/cancer/ncccp/evaluation-report.htm> [2020.08.12]
- 77** Clinical Practice Guidelines, For The Prevention, Early Detection And Management Of Colorectal Cancer. **2018**. https://wiki.cancer.org.au/australiawiki/images/e/ed/Colorectal_cancer_guidelines_short_form.pdf [2020.08.10]
- 78** Australian Government, National Bowel Cancer Screening Program. <http://www.cancerscreening.gov.au/internet/screening/publishing.nsf/Content/bowel-screening-1> [2020.08.12]
- 79** Sung JJ, Lau JY, Young GP, et al. Asia Pacific consensus recommendations for colorectal cancer screening. *Gut*. **2008**; 57:1166–76.
- 80** Siew C. Ng and Sunny H. Wong. Colorectal cancer screening in Asia *British Medical Bulletin Advance*. **2013**. <http://bmb.oxfordjournals.org/content/early/2013/01/07/bmb.lids040.full.pdf+html> [2020.08.12]
- 81** Gondal G, Grotmol T, Hofstad B, et al. The Norwegian Colorectal Cancer Prevention (NORCCAP) screening study baseline findings and implementations for clinical work-up in age groups 50–64 Years. *Scand J Gastr*. **2009**; 38(6)

-
- 82** Blom, J, Kilpeläinen, S, Hultcrantz, R, Törnberg, S: Five year experience of organized colorectal cancer screening in a Swedish population – increased compliance with age, female gender, and subsequent screening round. *J Med Screen*. **2014** 21(3):144–50.
- 83** NordICC - The Nordic-European Initiative on Colorectal Cancer <http://www.med.uio.no/helsam/english/research/projects/nordicc/> [2020.08.12]
- 84** Finnish Cancer Registry. <http://www.cancerregistry.fi/screening/colorectal-cancer-screening/> [2020.09.09]
- 85** Innos K, Reima H, Baburina A, et al. Subsite- and stage-specific colorectal cancer trends in Estonia prior to implementation of screening *Cancer Epidemiology*. **2018**; 52: 112-119.
- 86** Tervise Arengu Instituut. National Institute for Health Development. Statistics. <https://www.tai.ee/en/health-data/health-statistics-and-health-research-database/latest-updates/4816-participation-in-cancer-screening-programmes-has-increased> [2020.09.02]
- 87** Poskus T, Strupas K, Mikalauskas S, et al. Initial results of the National Colorectal Cancer Screening Program in Lithuania. *Eur J Cancer Prev*. **2015**; 24(2):76-80.
- 88** Mitenbergs U, Taube M, Misins J, et al. Latvia Health System review. *Health Syst Transit*. **2012**; 14(8): 1-191.
- 89** Njor SH, Friis-Hansen L, Andersen B, et al. Three years of colorectal cancer screening in Denmark. *Cancer Epid*. **2018**; 57:39-44.
- 90** Logan RF, Patnick J, Nickerson C, et al. English Bowel Cancer Screening Evaluation Committee. Outcomes of the Bowel Cancer Screening Programme (BCSP) in England after the first 1 million tests. *Gut*. **2012**;61(10):1439–1446.
- 91** Screening KPI data summary factsheets June **2020**; Issue 11 Public Health England publications. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/897785/Screening_KPI_Summary_Factsheets_June2020_Issue11.pdf
- 92** Koo S, Neilson LJ, Von Wagner C, Rees CJ. The NHS Bowel Cancer Screening Programme: current perspectives on strategies for improvement *Risk Manag Health policy*. **2017**; 10: 177-187.
- 93** Implementing Ireland’s First National Population-based Colorectal Cancer Screening Programme <http://www.cancerscreening.ie/publications/ImplementingColorectalProgramme.pdf> [2020.08.21]
- 94** National Screening Service. <http://www.cancerscreening.ie/bowel-screening.html> [2020.08.21]
- 95** O’Donoghue D, Sheahan K, MacMathuna P, et al. A National Bowel Cancer Screening Programme using FIT: Achievements and Challenges. *Cancer Prev Res*. **2019**; 12(2):89-94.
- 96** National Institute for Public Health and Environment, Ministry of Health, Welfare and Sport, http://www.rivm.nl/en/Topics/B/Bowel_cancer_screening_programme) [2020.08.23]

-
- 97** National monitoring of the colorectal cancer screening programme in the Netherlands. **2018** https://www.rivm.nl/sites/default/files/2020-03/2018_monitor%20DK%20UK%20definitief.pdf [2020.08.20.]
- 98** Adler M, Van Laethem JL, Franchimont D, et al. Organized colorectal screening in French Community of Belgium and polyp surveillance. *Rev Med Brux.* **2009**; 30, pp. 253-260
- 99** Guo F, Chen C, Schöttker B, et al. Changes in colorectal cancer screening use after introduction of alternative screening offer in Germany: Prospective cohort study. *Int J Cancer.* **2020**; 146(9): 2423-2432.
- 100** Haidinger G, Waldhoer T, Vutuc C. Self-reported colonoscopy screening in Austria. *Eur J Cancer.* **2008**; 17(4) 354-7.
- 101** Scheiden R, Pescatore P, Wagener Y, et al. 2005. Colon cancer in Luxembourg: a national population-based data report, 1988–1998. *BMC Cancer.* **2005**; 5:52.
- 102** Azimafoussé Assogba GF, Jezewski-Serra D, Lastier D, et al. Impact of subsequent screening episodes on the positive predictive value for advanced neoplasia and on the distribution of anatomic subsites of colorectal cancer: A population-based study on behalf of the French colorectal cancer screening program. *Cancer Epidemiol.* **2015**; 39:964-71.
- 103** Moutel G, Duchange N, Lièvre A, et al. Low participation in organized colorectal cancer screening in France. *Europ J Cancer Prev* **2019**; 28 (1), pp.27-32.
- 104** Kramis K, Ruckstuhl B, Wyler M. Nationale Strategie gegen Krebs 2014–2017 ed: Dialog Nationale Gesundheitspolitik https://www.nsk-krebsstrategie.ch/wp-content/uploads/2015/08/KLS_Nationale-Strategie-gegen-Krebs_Bericht_d_52-Seiten.pdf
- 105** Fedewa S, Cullati S, Bouchardy C, et al. Colorectal cancer screening in Switzerland: cross-sectional trends (2007–2012) in socioeconomic disparities. *PLoS ONE.* **2015**;10(7).
- 106** National Cancer Programme for Switzerland 2011-2015, Communication NCP, Bern, **2011**.
http://www.walkazrakiem.pl/sites/default/files/library/files/national_cancer_programme_for_switzerland.pdf [2020.08.21]
- 107** Ruszkowski J. Colorectal cancer management in Poland: current improvements and future challenges *Eur J Health Econ.* **2010**; 10(1):S57–S63.
- 108** Kaminski MF, Kraszewska E, Rupinski M, et al. Design of the Polish Colonoscopy Screening Program: a randomized health services study. *Endoscopy.* **2015**; 47(12): 1144-1150.
- 109** Sporea I, Popescu A. No colorectal cancer screening program in Romania! Thus, start with opportunistic screening *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi.* **2014**; 118(3):598-600.
- 110** Sporea I, Popescu A. To scope or to test for colorectal cancer screening? *J. Gastrointestin. Liver Dis.* **2013**; 22:11–12.
- 111** Zavoral M. Colorectal cancer screening in the Czech Republic. *Z Gastroenterol* **2008**; 46(1):S29-30.

-
- 112** Seifert B, Zavoral M, Fric P, Bencko V. The role of primary care in colorectal cancer screening: experience from Czech Republic. *Neoplasma* **2008**; 55(1):74-80.
- 113** Májek O, Danes J, Zavoral M, et al. Czech National Cancer Screening Programmes in *Klin Onkol* **2010**; 23: 343–353.
- 114** Cancer Screening Programmes In The Czech Republic And Importance Of Personalised Invitation <http://www.iba.muni.cz/res/file/udalosti-media/invitation-press-release-2013-12.pdf> [2020.08.21]
- 115** Bohumil S, Ondřej M, Miroslav Z, et al. Results of the Czech National Colorectal Cancer Screening Programme – Faecal Occult Blood Tests. *Klinická Onkologie Journal*. **2014**; 27(2): 87 – 97.
- 116** Kral J, Kojecky V, Stean M, et al. The experience with colorectal cancer screening in the Czech Republic: the detection at earlier stages and improved clinical outcomes. *Public Health*. **2020**; 185: 153-158.
- 117** EUROCHIP-III European Cancer Health Indicator Project-III Common Action **2010**.
http://www.tumori.net/eurochip/material/Report/EUROCHIP3_Final_Report/D01_-_Bulgaria_WP4_Protocol.pdf
- 118** Katičić M, Antoljak N, Kujundžić M, et al. Results of National Colorectal Cancer Screening Program in Croatia (2007–2011) *World J. Gastroenterol*. **2012**; 18, pp. 4300-4307
- 119** National Institute of Public Health Colorectal cancer screening in Slovenia, **2018**
http://www.dpors.si/eng/wp-content/uploads/2018/11/DPOR_POROCILO2018_SVIT_ang_posredovano.pdf.
[2020.02.15)
- 120** Novak M, Lakar D, Kolof Bric T. Slovenian national colorectal cancer screening – Programme SVIT *European Journal of Public Health*. **2018**; 28 suppl(4) cky213.786.
- 121** National Colorectal Cancer Screening Programme - CRSP
https://ehealth.gov.mt/HealthPortal/health_institutions/units/national_screening/colorctal_screening_programme/colorectal_screening_programme.aspx [2020.08.10]
- 122** Ministry for Health Malta
<https://deputyprimeminister.gov.mt/en/phc/nbs/Pages/Screening-Programmes/Colorectal-Screening.aspx>
- 123** Geitona M, Kanavos P. Colorectal cancer management and prevention policies in Greece. *Eur. J. Health Econ*. **2010**; 10(1): S27–S33.
- 124** National Cancer Control Strategy Cyprus, Ministry of Health **2009**.
http://www.epaac.eu/from_heidi_wiki/Cyprus_National_Strategy_on_Cancer_English.pdf [2020.09.10]
- 125** Paraskevi A Farazi. Cancer trends and risk factors in Cyprus *Ecancermedicalscience* **2014**; 8: 389.
- 126** Ministerio de Sanidad y Consumo (2006). The National Health System Cancer Strategy. Madrid, Spain: Ministerio de Sanidad y Consumo. p. 243.

-
- 127** Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (2010). Cancer Strategy of the Spanish National Health System Madrid, update 2009. Madrid, Spain: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. p. 169.
- 128** Salas Trejo D, Portillo Villares I, Espinas Pinol JA, et al. Implementation of colorectal cancer screening in Spain: main results 2006–2011 European Journal of Cancer Prevention. **2017**; 26(1): 17-26.
- 129** Pinto CG, Paquete AT, Pissarra I. Colorectal cancer in Portugal Eur J Health Econ. **2012**; 1: S65–S73.
- 130** Zorzi M, Fedato C, Grazzini G, et al. Screening for colorectal cancer in Italy 2010 Survey Epidemiology Prev. **2012**; 36 (6): 55-77.
- 131** Farraye FA, Wong M, Hurwitz S, et al. Barriers to endoscopic colorectal cancer screening: are women different from men? Am. J. Gastroenterol **2004**; 99:341–349.
- 132** Masseria C. Colorectal cancer in Italy: A review of current national and regional practice on screening and treatment Eur J Health Econ. **2010**; 10(1):S41-S49.
- 133** The National Cancer Control Program 2011-2020, Republic of Albania Ministry of Health, **2011** WHO <http://www.thewhpc.org/resources/item/the-national-cancer-control-programme-2011-2020> [2020.08.20]
- 134** Institute of Public Health of Serbia <http://www.skriningsrbija.rs/hun/a-vastagb-lr-k-sz-r-se/> [2020.08.10]
- 135** Implementation of the National screening programme for colorectal, cervical and breast cancer **2009**.
http://ec.europa.eu/enlargement/pdf/serbia/ipa/2009/5_cancer_screening.pdf
[2020.08.21]
- 136** National program Serbia against cancer
<https://www.iccp-portal.org/system/files/plans/NATIONAL-PROGRAM-SERBIA-AGAINST-CANCER-11.09.2009.pdf> [2020.09.10]
- 137** Kásler M, Ottó Sz, Kenessey I. A rákmorbiditás és -mortalitás jelenlegi helyzete a Nemzeti Rákregiszter tükrében. Orv Hetil. **2017**; 158:84–89.
- 138** Magyar statisztikai évkönyv, 2011. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, **2012**
- 139** Ujszászy L, Pronay G, Nagy G, et al. Screening for colorectal cancer in a Hungarian county. Endoscopy. **1985**; 17:109-112.
- 140** Preisich P, Siba S, Szakatsy E. Mass screening for colorectal cancer in Hungary. J R Soc Med. **1987**; 80:352-353.
- 141** Csonka C, Molnár C, Németh M, et al. Az ajkai vastagbéliszűrés eredményei és tapasztalatai. Magy Onkol. **2004**; 48:29.
- 142** Állami Számvevőszék Jelentés az egyes onkológiai szűrési programokra fordított pénzeszközök hasznosulásának ellenőrzéséről, **2008**
<https://www.asz.hu/storage/files/files/%C3%96sszes%20jelent%C3%A9s/2008/0805j000.pdf?ctid=749>
- 143** Kívés Zs, Vajda R, Kovács A, et al. Experience and attitudes related to screening of patients attended on a colorectal screening pilot program. Value in Health. **2016**; 19:A619.

-
- 144** Boncz I, Döbrössy L, Péntek Z, et al. A szervezett emlőszűrési program harmadik (2006–2007) szűrési ciklusának részvételi arányai. *Magy Onkol.* **2013**; 57:140-146.
- 145** Leuraud K, Jezewski-Serra D, Viguier J, et al. Colorectal cancer screening by guaiac faecal occult blood test in France: Evaluation of the programme two years after launching. *Cancer Epidemiol.* **2013**; 37:959-967.
- 146** Blom J, Kilpelainen S, Hulcrantz R, et al. Five-year experience of organized colorectal cancer screening in a Swedish population - increased compliance with age, female gender, and subsequent screening round. *J Med Screen.* **2014**; 21:144-150.
- 147** National Institution for Public Health and Environment Bowel Cancer screening program. Dutch Minister of Health.
https://www.rivm.nl/en/Topics/B/Bowel_cancer_screening_programme [2020.08.21]
- 148** Malila N, Oivanen T, Malminiemi O, et al. Test, episode, and programme sensitivities of screening for colorectal cancer as a public health policy in Finland: experimental design. *BMJ.* **2008**; 337:a2261.
- 149** Rutka M, Molnár T, Bor R, et al. Populációalapú „pilot” colorectalis rákszűrés eredményessége. Csongrád megye, 2015. *Orv Hetil.* **2017**; 158:1658–1667.
- 150** Hajdú J, Vajda R, Danku N, et al. Attitude and willingness to participate on screening of first-degree relatives of colorectal cancer patients. *Value in Health.* **2016**; 19:A619.
- 151** Kívés Zs, Farkas A, Vajda R, et al. Diagnostic delay in patients diagnosed with colorectal cancer *Value in Health.* **2017**; 20:A254.
- 152** Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* **2018**; 68(6):394-424.
- 153** Ferlay J, Steliarova-Foucher E, Lortet-Tieulent J, et al. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: estimates for 40 countries in 2012. *Eur J Cancer.* **2013**; 49(6): 1374-403.
- 154** Council recommendation of 2 December 2003 on cancer screening. *Official J Eur Union* **2003**/878/EC: 34–38.
- 155** Gordon NP, Green BB. Factors associated with use and non-use of the Fecal Immunochemical Test (FIT) kit for Colorectal Cancer Screening in Response to a 2012 outreach screening program: a survey study. *BMC Public Health.* **2015**; 15:546.
- 156** Messina C R, Lane D S, Grimson R. Colorectal cancer screening attitudes and practices. Preferences for decision making *Am J Prev Med.* **2005**; 28(5), 439-446.
- 157** Betlehem J, Horvath A, Jeges S, et al. How healthy are ambulance personnel in Central Europe? *Eval Health Prof.* **2014**; 37: 394-406.
- 158** Gede N, Reményi D, Kiss I. Colorectal cancer and screening awareness and sources of information in the Hungarian population *BMC Family Practice.* **2018**; 19:106.
- 159** Brotherstone H, Miles A, Robb K A, et. al. The impact of illustrations on public understanding of the aim of cancer screening, *Patient Educ Couns.* **2006**; 63(3), 328-335.

-
- 160** Tinmouth J, Baxter N N, Paszat L F, et al. Using physician-linked mailed invitations in an organised colorectal cancer screening programme: effectiveness and factors associated with response *BMJ Open*. **2014**; 4:e004494.
- 161** Senore C, Inadomi J, Segnan N, et al. Optimising colorectal cancerscreening acceptance: a review. *Gut*. **2015**; 64:1158-1177.
- 162** Brotherstone H, Miles A, Robb K A, et. al. The impact of illustrations on public understanding of the aim of cancer screening, *Patient Educ Couns*. **2006**; 63(3): 328-335.
- 163** Christou A, Thompson SC. Colorectal cancer screening knowledge, attitudes and behavioural intention among Indigenous Western Australians *BMC Public Health*. **2012**; 12:528.
- 164** Durkin S, Broun K, Guerin N, et al. Impact of a mass media campaign on participation in the Australian bowel cancer screening program *BMJ Open*. **2019**; 9:e024267.
- 165** Quyn A J, Fraser C G, Stanners G, et al. Uptake trends in the Scottish Bowel Screening Programme and the influences of age, sex, and deprivation. *J Med Screen*. **2018**; 25(1) 24-31.
- 166** Miranda-Diaz, C, Betancourt E, Ruiz-Candelaria Y, et. al. Barriers for Compliance to Breast, Colorectal, and Cervical Screening Cancer Tests among Hispanic Patients *Int J Environ Res Public Health*. **2016**; 13(1): 21.
- 167** Klabunde CN, Vernon SW, Nadel MR, et. al. Barriers to colorectal cancer screening: a comparison of reports from primary care physicians and average-risk adults. *Med Care*. **2005**; 43(9): 939-44.
- 168** Dama L, Korfage IJ, Kuipersac EJ, et al. What influences the decision to participate in colorectal cancer screening with faecal occult blood testing and sigmoidoscopy? *Eur J Cancer*. **2013**; 49(10): 2321-2330.
- 169** Senore C, Hassan C, Regge D, et al. Cost-effectiveness of colorectal cancer screening programmes using sigmoidoscopy and immunochemical faecal occult blood test. *J Med Screen*. **2019**; 26: 76-83.
- 170** Boncz I, Sebestyén A, Dózsa C, et al. A colorectalis szűrések egészség-gazdaságtani elemzése. *Magy Onkol*. **2004**; 48: 111-5.
- 171** Csanádi M, de Kok IM, Antilla A, et al. Key indicators of organized cancer screening programs: Results from a Delphi study. *J Med Screen*. **2019**; 26: 120-126.
- 172** Özdemir R, Türkmen Cevik F, Kes D, et al. Level and Factors Associated with Participation in Population-Based Cancer Screening in Safranbolu District of Karabuk, Turkey. *Iran J Public Health*. **2020**; 49(4): 663–672.
- 173** Tabrizi JS, Karamous M, Sadeghi-Bazargani H, et al. Health Complex Model as the Start of a New Primary Healthcare Reform in Iran: Part B: The Intervention Protocol. *Iran J Public Health*. **2019**; 48(1): 147–155.
- 174** Pakai A, Brantmüller É, Vajda R, et al. Reasons for non-appearance on organized cervical screening in Hungary. Practice and theory in systems of education. **2017**; 11(2): 142-154.

-
- 175** Gatta G, Trama A, Capocaccia R. Variation in cancer survival and patterns of care across Europe: roles of wealth and health-care organization. *JNCI Monographs*. **2013**; 46: 79-87.
- 176** Allemani C, Rachet B, Weir HK, et al. Colorectal cancer survival in the USA and Europe: a CONCORD high-resolution study. *BMJ Open*. **2013**; 3:e003055.
- 177** Tusnády G, Gaudi I, Rejtő L, et al. A magyar daganatos betegek túlélési esélye a nemzeti rákregiszter adatai alapján. *Magy Onkol*. **2008**; 52(4): 339-349.
- 178** Inotai A, Abonyi-Tóth Zs, Rokszin Gy, et al. Prognosis, cost, and occurrence of colorectal, lung, breast, and prostate cancer in Hungary. *Health Regional Issues*. **2015**; 7:1-8.
- 179** The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) <https://stats.oecd.org/#>
- 180** State of Health in the EU Magyarország: Egészségügyi országprofil 2017. OECD Publishing, Paris/European Observatory on Health Systems and Policies, Brussels. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264285231-hu>
- 181** Yabroff K R, Borowski L, Lipscomb J. Economic studies in colorectal cancer: challenges in measuring and comparing costs. *J Natl Cancer Inst Monogr*. **2013**; 2013(46): 62-78.
- 182** Zadlo J. Cost -effectiveness of new and emerging treatment options for the treatment of metastatic colorectal cancer. *Am J Manag Care*. **2018**; 24(7):-S0.
- 183** Boncz I, Sebestyén A. Az emlő, méhnyak és colorectalis daganatok kezelési költségeinek összehasonlító elemzése. *Inform menedzsment eu*. **2006**; 4:16-19.
- 184** Boncz I, Sebestyén A, Pintér I, et al. Age-group specific gap between treatment cost of and mortality due to breast and colorectal cancer. *J Clin Oncol*. **2007**; 25:4501-4502.
- 185** Boncz I, Brodszky V, Péntek M, et al. The disease burden of colorectal cancer in Hungary. *Eur J Health Econ*. **2010**; 10: S35-S40.
- 186** Boncz I, Zemplényi A, Horváthné Kívés Zs, et al. Health insurance treatment cost of colorectal cancer in Hungary. *Value Health*. **2016**;19: A610.
- 187** Varga V, Boncz I, Sebestyén A, et al. A gyógyfürdőellátások igénybevételi mutatói Magyarországon. *Orv Hetil*. **2019**;160(Suppl 1): 22-28.
- 188** Boncz I, Vajda R, Ágoston I, et al. Changes in the health status of the population of Central and Eastern European countries between 1990 and 2010. *Eur J Health Econ*. **2014**; 15(S1): 137-141.
- 189** Endrei D, Molics B, Ágoston I. Multicriteria Decision Analysis in the Reimbursement of New Medical Technologies: Real-World Experiences from Hungary. *Value Health*. **2014**; 17(4): 487-9.
- 190** Boncz I, Sebestyén A. Financial deficits in the health services of the UK and Hungary. *Lancet*. **2006**; 368(9539): 917-918.
- 191** Eisingerné Balassa B, Csákvári T, Ágoston I. Az egészségbiztosítási gyógyszerkiadások alakulása Magyarországon. *Orv Hetil*. **2019**;160(Suppl 1):49-54.

-
- 192** Boncz I, Nagy J, Sebestyén A, et al. Financing of health care services in Hungary. *Eur J Health Econ.* **2004**; 5(3): 252-258.
- 193** Boncz I, Sebestyén A, Gulácsi L, et al. Az emlőrákszűrések egészség-gazdaságtani elemzése. *Magy Onkol.* **2003**; 47(2): 149-154.
- 194** Boncz I, Sebestyén A, Pál M, et al. A méhnyakrák szűrések egészség-gazdaságtani elemzése. *Orv Hetil.* **2003**; 144(15): 713-717.
- 195** Boncz I, Vajda R, Turcsányi K, et al. A mammográfiás emlőszűrési programhoz kapcsolódó egészségbiztosítási kiadások meghatározása. *Egészség Akadémia.* **2015**; 6(1): 12-21.
- 196** Hofmarcher T, Bradvik G, Svedman C, et al. Comparator report on cancer in Europe 2019 - Disease burden, costs and access to medicines. *IHE Report.* **2019**:7. IHE: Lund, Sweden.
- 197** Shugarman LR, Bird CE, Schuster CR, et al. Age and gender differences in medicare expenditures at the end of life for colorctal cancer decedents. *J Women Health.* **2007**; 16(2): 2014-227.
- 198** Táppénzes napok 2014-2016. Központi Statisztikai Hivatal.
<https://www.ksh.hu/docs/hun/xftp/idoszaki/pdf/tappenz16.pdf>
- 199** Kovács A, Boncz I. A szekunder prevenció onkológiai szűrési programok helyzete Magyarországon *Népegészségügy* **2009**; 87(4): 263–274.
- 200** Nemzeti Népegészségügyi Központ Komplex Népegészségügyi Szűrések
<https://www.nnk.gov.hu/index.php/nnk-projektek/komplex-nepegeszsegugyi-szuresek>
- 201** Eljárásrend a népegészségügyi célú, célzott vastagbéliszűrésben résztvevő házi orvosok számára
<https://szures.nnk.gov.hu/portal/pfile/file?path=/Tartalmak/Szakmai-informaciok/Vastagbelszures/Informacio-haziorvosoknak/Eljarasrend-a-nepegeszsegugyi-celu-celzott-vastagbelszuresben-resztvevo-haziorvosok-szamara>
[2021.01.22]
- 202** 10/2019. (VI. 19.) EMMI rendelet egyes miniszteri rendeleteknek a népegészségügyi célú, célzott vastag- és végbéliszűréshez kapcsolódó módosításáról
https://www.hbcs.hu/uploads/jogszabaly/2931/fajlok/10_2019_EMMI_20190704_20190704_feld.pdf
- 203** Döbrössy L, Budai A. A szervezett, célzott népegészségügyi onkológiai szűrés programja in Dózsa Csaba (szerk.): Fej-nyaki daganatok prevenciója és ellátása. Az onkológiai prevenció helyzete. OEP, Budapest, **2003**.
- 204** Bilics E, Fehér DG, Szepes ZG, Terebessy A, Tonté D. Népegészségügyi célú vastagbéliszűrés oktatási tananyag a vastagbéliszűrésben résztvevő egészségfejlesztési irodák munkatársai számára Nemzeti Népegészségügyi Központ, **2019**
<https://szures.nnk.gov.hu/portal/pfile/file?path=/Tartalmak/Szakmai-informaciok/Vastagbelszures/Informacio-Egeszsegfejlesztesi-Irodaknak/Nepegeszsegugyi-celu-vastagbelszures---Oktatasi-tananyag-a-vastagbelszuresben-resztvevo-Egeszsegfejlesztesi-Irodak-munkatarsai-szamara>
(2021.01.12)
- 205** Oktatási tananyag. A vastagbéliszűrésben résztvevő egészségfejlesztési irodák munkatársai számára

<https://szures.nnk.gov.hu/portal/pfile/file?path=/Tartalmak/Szakmai-informaciok/Vastagbelszures/Informacio-Egeszsegfejlesztesi-Irodaknak/Nepegeszsegugyi-celu-vastagbelszures---Oktatasi-tananyag-a-vastagbelszuresben-resztvevo-Egeszsegfejlesztesi-Irodak-munkatarsai-szamara>
[2021.01.22]

206 Szepesi Z, Hári-Loksay M. A szervezett vastagbélvizelés eddigi tapasztalatai (előadás) Nemzeti Népegészségügyi Központ, **2020**.

207 Plumb AA, Ghanouni A, Rainbow S, Djedovic N, Marshall S, Stein J, et al. Patient factors associated with non-attendance at colonoscopy after a positive screening faecal occult blood test J Med Screen. **2017**, 24(1):12-19.

208 Correia A, Rabeneck L, Baxter NN, et al. Lack of follow-up colonoscopy after positive FOBT in an organized colorectal cancer screening program is associated with modifiable health care practices. Prev Med. **2015**; 76: 115-122.

209 Ferrat E, Le Breton J, Veerabudun K, et al. Colorectal cancer screening: factors associated with colonoscopy after a positive faecal occult blood test. Br J Cancer. **2013**; 109: 1437–1444.

210 Ran T, Cheng CY, Misselwitz B, Brenner H, Ubels J, Schlander M. Cost-Effectiveness of Colorectal Cancer Screening Strategies—A Systematic Review Clin Gastroenterol Hepatol. **2019**; 17(10):1969-1981.e15.

211 Országos Kórházi Főigazgatóság Alapellátási Igazgatóság
<https://oali.aEEK.hu/tajekoztato-a-tartosan-betoltetlen-haziorvosi-korzetekrol/>
[2021.01.22]