

# A vastag- és végbélrák szűrése: a rejtett bélvérzés kimutatásának új stratégiája

Ottó Szabolcs

Országos Onkológiai Intézet, Budapest

A szerző a vastag- és végbélrák szűrésének témakörét tárgyalja, különös tekintettel a rejtett bélvérzés stratégiájának, módszertanának fejlődésére. A nemzetközi irodalom adatait veti össze saját munkásságának eredményeivel, s ennek alapján tesz javaslatot az új stratégia kialakítására. Kidomborítja a vastag- és végbélrák pusztító erejét, népbetegség jellegét, s a szűrési tevékenység fejlesztési feladatait komplex népegészségügyi munka keretében kívánja megvalósítani. *Magyar Onkológia* 45:3-7, 2001

The topic of colorectal cancer screening is discussed with special emphasis on its history and improvement of its methodology. The author's own results are evaluated in terms of international data published in literature in order to put forward his proposals for a new strategy. The devastating power and endemic character of colorectal cancers is stressed and the development of screening activities is recommended to accomplish within the frame of the complex health service. *Ottó Sz. Colorectal cancer screening: a new strategy for the demonstration of occult intestinal bleeding. Hungarian Oncology* 45:3-7, 2001



Dr. Krompecher Ödön, egyetemi tanár, az MTA tagja, 1870-ben született és 1926-ban hunyt el, tragikus körülmények között. A daganatos betegségek és a sejtsztoódás kiváló kutatója megállapította, hogy a bőr daganatai közül az „ulcus rodens” klinikai megjelenése és kórszövettani ismérvei alapján sajátos daganatot képvisel.

Megfigyeléseit 1903-ban „Der Basalzellenkrebs” címen adta közre; monográfiája azóta is a rákkutatás igazi forrásmunkáját képezi, s a basalsejtes rák az irodalomban Krompecher nevét viseli.

Ő volt az első magyar rákkutató, aki eredeti megállapításokkal gazdagította a világirodalmat. Születésének 130-adik évfordulóján ezúton is áldozok emlékének.

A róla elnevezett díj tehát rangot ad és nagy megtiszteltetés. Köszönöm mindazoknak, akik erre méltónak találtak.

Levelezési cím:

Prof. Dr. Ottó Szabolcs főigazgató-helyettes főorvos,  
Országos Onkológiai Intézet,  
1122. Budapest Ráth György u. 7-9.  
Tel.: 224-8688, Fax: 224-8687

A szerző a MOT Krompecher emlékérmének 2000. évi kitüntetője

35 éves orvosi tevékenységem során számos területen is kapcsolatba kerültem a rosszindulatú daganatos megbetegedésekkel. Az emlékelőadás témáját mégis könnyedén ki tudtam választani, egy nagy pusztító erejű, némán, alattomosan fejlődő daganatcsoport (vastag- és végbélrák) szűrése és korai felkutatása formájában.

A témaválasztást különösképpen indokolja, hogy nemzetközi statisztikákban a magyar férfi és női halálozási arány ezen megbetegedésben az első helyen szerepel. Továbbá, az USA, Nyugat-Európa országai, valamint hazánk rákhalálozási statisztikájában egyaránt a második helyet foglalja el (1. táblázat), így másodlagos megelőzése népegészségügyi feladat.

Mivel a betegség lassan fejlődik – többnyire rákelőző állapotban (adenomatosus polyp) keresztül – carcinomává, a megelőzés esélye jelentős, amelyet a könnyen hozzáférhető kimutatási módszerek csak növelnek.

Ismert tény ugyanis, hogy a tünetmentes csoportban több a korai rák, s jóval kevesebb a késői forma, mint a már tünettel rendelkezők között. Ezért sokkal jobb a kórjósolat és a végső gyógyulás esélye.

Sajnálatos módon viszont a szűrés nélküli felismerés időpontjában az egyébként jól operálha-

tó daganatok jelentős része már inoperábilis. A kórszövettani anyagok szomorú statisztikája szerint pedig a korai gastrointestinalis rákok aránya mindössze 1–3%.

Az ajánlott szűrőmódszerek közül a legtöbb tapasztalat a rejtett bélvérzés kimutatásával kapcsolatos, amely a „guaiac-típusú” peroxidase-alapú színreakción és a profirin székletből történő kimutatásán keresztül jutott el a humán-specifikus (anti-humán hemoglobinnal immunizációval működő) immunológiai/immunkémiai módszerekig.

1. táblázat.  
Vezető rákhalálokok  
Magyarországon  
1998-ban

Férfiak	Haláleset	%	Nők	Haláleset	%
Légcső, hörgő, tüdő	5921	31,1	Emlő	2356	16,2
Vastag- és végbél	2550	13,4	Vastag- és végbél	2323	16,0
Gyomor	1384	7,3	Légcső, hörgő, tüdő	1977	13,6
Ajak, szájüreg, garat	1374	7,2	Méh	1021	7,0
Dülmirigy	1349	7,1	Gyomor	987	6,8
Ezek együtt	12578	66,1	Ezek együtt	8604	59,6

2. táblázat.

➤ A U.S. Preventive Health Services Task Forces 1995-ös ajánlása: Cervix- és emlőrák mellett, vastag- és végbélrák	
➤ A WHO ajánlása, a vastag- és végbélrák szűrése tünetmentes, átlagos kockázatú népességben (50 éves kortól)	
Módszer	Gyakoriság
rejtett bélvérzés vizsgálata	évente
rectalis digitális vizsgálat és flexibilis sigmoidoscopia	3–5 évente
vagy colonoscopia	3–5 évente
➤ Az Amerikai Ráktársaság ajánlása, a vastag- és végbélrák szűrése tünetmentes, átlagos kockázatú népességben (50 éves kortól)	
Módszer	Gyakoriság
Fobt és	évente
sigmoidoscopia (pref. flexibl.),	5 évente
vagy kettős kontraszt,	5–10 évente
vagy colonoscopia	10 évente
(Rectalis dig. v. minden eszközös v. előtt!)	
➤ Az Amerikai Gastroenterologus Kollégium ajánlása, a vastag- és végbélrák szűrése tünetmentes, átlagos kockázatú népességben (50 éves kortól)	
Módszer	Gyakoriság
Fobt	évente
sigmoidoscopia (pref. flexibl.)	5 évente
Fobt + sigmoidoscopia	évente + 5 évente
kettős kontraszt barium rtg,	5–10 évente
vagy colonoscopia	10 évente

A flexibilis sigmoidoscopia vizsgálat – amely ugyancsak érdeklődésre tarthat számot – az eszköz hosszúsága (60 cm) és invazív, kellemetlen volta miatt nem számíthat jelentősebb részvételi arányra.

A vastag- és végbélrákok szűrésének mindig voltak lelkes hívei és ellenzői. A korábbi tanulmányok kritikájaként említhető, hogy különböző feltételrendszereken belül jöttek létre, s az eredmények eltérő értékelése a kétkezők táborát növelte.

Az első „fronttörést” a szűrés hatékonyságát illetően egy több évig tartó, évenként ismétlődő szűrési tanulmány lezárása és értékelése jelentette (Minnesotai Egyetem, USA, 1993), amely szerint a randomizált, 45 000 személyt felölelő kísérleti szűrés 33%-os mortalitáscsökkenést igazolt a kontrollcsoporttal szemben (a rendszeres szűrés mortalitáscsökkentő hatását később még további két hasonló csoportban sikerült igazolni).

Az immunkémiai technikák bevezetése, ezek nemzetközi és hazai tapasztalatai pedig előrevetítették egy érzékenyebb és specifikusabb vizsgálati rendszer kialakításának a lehetőségét.

Az új bizonyítékok hatására az egyes szervezetek és társaságok sorra jelentették meg szűrési ajánlásukat, amelyek a cervix- és emlőrák mellett a vastag- és végbélrák szűrésének támogatását is ajánlották, utóbbi szűrésére külön javaslatot (2. táblázat)

Az utóbbi években a vastag- és végbélrákok szűrését illetően három területen lehetett jelentős haladást elérni (3. táblázat).

A jelen előadás elsősorban a rejtett bélvérzés kimutatásának tárgykörével foglalkozik, amely természetesen a többi terület tényezőivel együtt értékelendő. Mindenesetre átlagos kockázatú, tünetmentes csoportokban a vastag- és végbélrákok szűrésének stratégiájában az első lépés továbbra is a rejtett bélvérzés kimutatása, s pozitív eredmény esetén a teljes colonoscopia elvégzése, amely lehetővé teszi a tumor lokalizálását, biopszia elvégzését, esetleg polyp eltávolítását.

A stratégia általános problémáinak újraértékelése azonban elengedhetetlen.

3. táblázat. A vastag- és végbélrákok szűrése: a haladás három területe

- Átlagos kockázatú csoportok  
Mortalitáscsökkenés  
– rejtett bélvérzés (immunkémiai módszerek)  
– sigmoidoscopia
- Családi előfordulás – fokozott kockázat  
Többi családtag  
– életkor  
– családi anamnézis  
– ajánlások (a családi kockázat súlyossága)
- Örökletes szindrómák felismerése  
– genetikai vizsgálatok (diagnosztikus)  
– célzottabb, pontosabb szűrés  
– az elváltozásokat hordozó személyek könnyebb azonosítása

Bár az immunkémiai módszerek szűrési hatékonysága lényegesen nagyobb, a rákok kb. 20%-a a vizsgálat időpontjában (vagy egyáltalán) nem vérzik. A hemoglobint pedig az emésztőnedvek és baktériumok hatására degradálódnak, jelentős része a széklet mucinszerű anyagához irreverzibilisen kötődik. Továbbá, a vérzés helye ezekkel a szűrési technikákkal sem állapítható meg.

Bebizonyosodott, hogy a hemoglobin vizsgálata egymagában nem elégséges, egy másik fehérje (pl. albumin, transzferrin, alfa-1 antitripszin) kimutatását is meg kell kísérelni. Az ép hemoglobin molekulák mellett pedig ezek fragmentjeit is vizsgálni kell, olyan immunszérumok előállításával, amelyek művi hemoglobin-degradációs termékek ellen termelődtek, s az ép hemoglobinnal nem adnak reakciót.

Számos szerző javasolta, hogy nem véreredeti markerek keresése is ajánlatos (4. táblázat) a nagyobb specifitás érdekében, a nem vérző tumorkok felkutatása céljából.

Mivel az „emlékelőadás” mindig kissé emlékezés is, a visszapillantás és számvetés igényével, én is megkísérlem saját munkánkat és eredményeinket beilleszteni abba a vonulatba, amelyet fentebb ismertettem.

Az 1978-1985 közötti időszakban jelentek meg először a nemzetközi irodalomban azok a munkák, amelyekből egyre inkább nyilvánvalóvá vált, hogy a régi színreakciók „történelmi” feladatukat már betöltötték, egyeduralkodó szerepüket nem tudják tartani, az immunológiai-immunkémiai módszerek pedig még nem tudják a helyüket teljesen elfoglalni. Várható volt, hogy a két technika még sokáig fog egymás mellett létezni, esetleg egymással kombinációban.

Fejlesztési munkánkat ennek felismerése határozta meg, amelynek során a kísérleti munka, valamint eredményeink gyakorlati kipróbálása rendszeresen követte egymást; ennek állomásait szemlélteti az 5. táblázat.

A „receptszerű” leírás annak érdekében született, hogy a módszert minden laboratórium könnyen tudja alkalmazni.

A gyakorlati kipróbálás eredményeit már nemzetközi összehasonlítás keretében is lehetett értékelni, de az igazi „vízválasztó” az Egészségügyi Minisztérium által szervezett és támogatott szűrési program volt, amelynek során bebizonyosodott, hogy a korai rákok kimutatási arányát feltétlenül növelni kell, a módszert ebben az irányban szükséges fejleszteni.

Ennek érdekében dolgoztuk ki a módszer kémiai érzékenyített változatát, valamint újabb vérfehérje (albumin) vizsgálatának bekapcsolását, amelyhez a natív hemoglobin és fragmentjeinek párhuzamos vizsgálata is csatlakozott. Ez a vizsgálati rendszer már differenciáldiagnosztikai modellt is jelentett, a vérzésforrás helyét illetően.

A hemoglobin és albumin párhuzamos kimutatása bebizonyította, hogy csak a hemoglobint vizsgálva a rákok kb. egyharmadát elveszíténénk.

További meggyőző bizonyítékot szolgáltatott a Világbank által támogatott kísérleti jellegű (Bu-

dapest XI. kerületére kiterjedő) vastag- és végbélrákszűrés, amely rávilágított, hogy a korai carcinomák felfedezésében a „csak hemoglobin” vizsgálat súlyos veszteséget jelentett volna.

Sajnálatos módon a vérzésre pozitív egyének 35%-a az endoscopos vizsgálatot visszautasította. A program lezárása után 1 évvel a háziorvosok további 7 carcinoma felbukkanását jelezték, amelyek felismerésére korábban komoly esély lehetett volna.

- DAF (Decay-Accelerating Factor)
- Membránhoz kötött glikoprotein
- Gal-GalNac - rectalis mucin
- Lactoferrin

4. táblázat.  
Nem véreredeti  
markerek a székletben

5. táblázat. A vastag- és végbélrákok szűrése: a rejtett bélvérzés kimutatásának új stratégiája

1. Kétfázisú szűrőmódszer (kísérleti munka)
  - Nagy érzékenységű, guaiac (kazetta)
  - Immunkémiai (Anti-Hgb)
  - „Receptszerű”
2. Szűrési tapasztalatok (előzetes közlemény)
  - Gyakorlati alkalmazás
  - Nemzetközi összehasonlítás
3. Szervezett szűrési program (Egészségügyi Minisztérium)
  - Négy megye (26 665)
  - Szervezési gyakorlat (WHO)
  - A módszer kipróbálása
  - A carcinomák száma: 17 (Dukes' A: 0, B: 11, C: 3, D: 3)
4. A módszer érzékenyítése (kísérleti munka)
  - Analitikai érzékenység
  - Módszertani leírás
5. Újabb vérfehérje kimutatása (Hgb és Alb)
  - Új technika
  - Egészséges egyének
  - Ismert daganatos betegek
6. Natív hemoglobin és fragmentek (kísérleti munka)
  - Hgb degradációja
  - Immunizálási technika
  - Monospecifikus immunszérumok
  - Differenciáldiagnosztikai modell
7. Két fehérje (Hgb és Alb) párhuzamos vizsgálata
  - 4223 tünetmentes egyéb
  - 9 carcinoma
  - (Dukes' A: 2, B: 6, C: 1, (Hgb<sup>+</sup>: 6)
8. Világbanki, kísérleti jellegű szűrés  
Budapest XI. kerület  
Szűrési program – nemzetközi elvárások  
A rejtett bélvérzés kimutatása (Hgb és Alb)
 

Immunkémiai pozit. száma:	377	(5,8%)
Endoscopos vizsgálati szám:	243	(65%)
Carcinomák száma:	12	(5%)
Polypok száma:	59	(20%)
Korai carcinomák száma: (csak Hgb <sup>+</sup> : 2)	6	
A program lezárása után a carcinomák száma (1 év) (az endoscopyt visszautasítottak körében):	7	

Tekintsünk ki ismét itthonról, milyen események zajlottak a világban a 2000-dik évben, amelyek az általunk képviselt ügyet jótékonyan befolyásolták.

A Nemzetközi Rákunió (UICC) ez év szeptemberében rendezte jövőt befolyásoló konferenciáját Seattle-ben (USA), amely a vastag- és végbélrákkal külön plenáris ülésen is foglalkozott, s témája felölelte a primer és szekunder prevenciót, a szűrés alapjait, s kijelölte a további fejlődés útját (6. táblázat).

Ez a nagyívű program elsősorban a „nem-invazív” módszereket helyezi előtérbe, érintve mind a hatékonyabb rejtett székletvér-kimutatói technikákat, mind pedig a tömegszűrésre alkalmasá tehető genetikai módszereket.

Ez a konferencia azonban már olyan támogatást érezhetett maga mögött, amelyre még soha nem volt példa.

Az „USA Szenátusának Deklarációja” a 2000. év márciusát a „Vastag- és Végbélrák Elismerésének” a hónapjává nyilvánította, amelyhez 50 állami, önkéntes és magánszerveződés csatlakozott, beleértve az összes gastrointestinalis érdekeltsgű tudományos társaságot.

Ezt követte az „USA Elnökének Proklamációja” 2000. február 29-én, amelynek szövegét az alábbiakban ismertetem.

„A CRC legyőzésében leghatékonyabb fegyverünk a korai felkutatás és gyógykezelés. Olyan rendszeres szűrőprogram során, amely magába foglalja a székletvér vizsgálatát, a részleges, vagy teljes vastagbélvizsgálatot, vagy mindkettőt, az egészségügy szakemberei fel tudják ismerni és el tudják távolítani a praecancerosus polypokat, mielőtt carcinomává fejlődnének.

Egy ilyen rákszűrésnek a preventív egészségügyi ellátás részévé kell válnia, minden 50 év feletti személy esetében, mivel a CRC kifejlődésének kockázata a kor előrehaladtával nő.

Most ezért én, William J. Clinton, az USA elnöke, alkotmánya és törvényei által ráruházott hatalmamnál fogva, a 2000-dik év március hónapját a Colorectalis Rák Nemzeti Elismerésének hónapjává nyilvánítom.

Bátorítom az egészségügy biztosítóit, a képviselő-csoportokat, a politikai döntéshozókat és a felelősségteljes polgárokat szerte az országban, hogy segítsék elő a lakosság nagyobb tudatosságát a CRC kockázatát és megelőzését illetően, továbbá annak érdekében, hogy jelenlegi tudásunkat ennek a csendes betegségnek a legyőzésére használjuk...”

Ezzel a vastag- és végbélrákok megelőzése, szűrése a „nagypolitika” szintjére emelkedett, el-

ismerve népbetegség jellegét, népegészségügyi fontosságát és támogatásának szükségességét.

Ezek után számunkra sem marad más, mint a szakszerűen megfogalmazott szöveg betűinek, szavainak hazai életre keltése, a felelősségteljes egészségpolitikai döntések meghozatala, a feltételek megteremtése és annak tudatossá tétele, hogy munkánk támogatása, elfogadása és elfogadtatása a „csendes betegség” legyőzésének a záloga.

Hálával gondolok azokra, akik munkámat bármilyen módon támogatták és segítették, feleségemnek pedig köszönettel tartozom megértéséért és türelméért.

## Irodalom

1. Mandel JS, Bond JH, Church TR, et al. Reducing mortality from colorectal cancer by screening for fecal occult blood. *N Engl J Med* 328:1365-1371, 1993
2. Winawer SJ, St. John DJ, Bond JH, et al. Prevention of colorectal cancer: guidelines based on new data. *Bull WHO* 73:7-10, 1995
3. Levin B, Bond JH. Colorectal cancer screening. Recommendations of the U.S. Preventive Services Task Force. *Gastroenterology* 111:1381-1384, 1996
4. Hamilton SR. Colon cancer testing and screening. *Arch Pathol Lab Med* 123:1027-1029, 1999
5. Greenlee Rt, Murray T, Bolden S, et al. Cancer Statistics, 2000. *CA Cancer J Clin* 50:7-33, 2000
6. Smith RA, Mettlin CJ, Johnston Davis K, et al. American Cancer Society Guidelines for the early detection of cancer. *CA Cancer J Clin* 50:34-49, 2000
7. Rex DK, Johnson DA, Lieberman DA, et al. Colorectal cancer prevention 2000: Screening recommendations of the American College of Gastroenterology. *Am J Gastroenterol* 95:868-877, 2000
8. Randall WB. Colon cancer screening. *Gastroenterology* 119:837-853, 2000
9. Meyskens Jr FL. Cancer prevention in the year 2025: an anticipation. *Eur J Cancer* 36:1737-1740, 2000
10. UICC Cancer Control Assessment Conference: „Did the Year 2000 Measure Up?” September 8-9, 2000. Seattle, USA
11. Senate Resolution 108, Designation of National Colorectal Cancer Awareness (<http://www.cdc.gov/cancer/colorct/sres108.htm/>).
12. Presidential Proclamation: A Proclamation by the President of United States of America, William J. Clinton, signed February 29th, 2000; circulated as a press release from the White House by the Office of the Press Secretary February 29th, 2000. (<http://www.cdc.gov/cancer/colorct/i2r.htm/>).
13. Ottó Sz, Somogyi E. The medico-legal importance of immunological cross reactions. *Z Rechtsmed* 74:161-165, 1974
14. Ottó Sz, Verzár R, Somogyi E. Increased responsiveness of electric precipitation (electrosynthesis) by means of a chemical method. *Z Rechtsmed* 83:101-104, 1979
15. Ottó Sz, Bauer E, Végh Zs, és mtsai. Biológiai folyadékok fehérjekomponenseinek kimutatása és immunkémiai vizsgálata. *Magyar Onkol* 28:1-15, 1984
16. Ottó Sz, Végh Zs, Kocsis Gy. Immunoselection screening methods for detection of the free heavy chains. *Immunol Lett* 8:211-214, 1984
17. Ottó Sz, Kocsis Gy, Végh Zs, és mtsai. Immunkémiai módszer a rejtett bélvérzések kimutatására, a módszer alkalmazása kétfázisú szűrővizsgálati rendszerben. *Magyar Onkol* 31:187-193, 1987
18. Ottó Sz, Kocsis Gy, Végh Zs, és mtsai. A rejtett bélvérzések kimutatása elektroimmundiffúziós módszerrel. *Magyar Onkol* 33:353-355, 1989
19. Ottó Sz, Czalbort HJ, Papp I, et al. Early detection of colorectal cancer. Preliminary report on the prospective value of a combined screening method for occult rectal bleeding. *Oncology* 47:209-214, 1990

### 6. táblázat.

A vastag- és végbélrákok szűrése: a jövő legfontosabb célkitűzése

1. Nagyspecifitású FOBT kifejlesztése,
2. Új, nem-invazív szűrőmódszerek bevezetése
3. A genetikai szűrés törvényi és pénzügyi háttérének a megteremtése
4. Az örökletes vastag- és végbélrákok nyilvántartásba vétele
5. A genetikai szűrés automatizálása

20. Szilágyi I, Ottó Sz, Papp I. Combined FOBT screening-trial for early detection of colorectal cancer in Hungary. EC-Hungary Joint Workshop on Cancer Research. Budapest, April 22-24, 1991. Medicine and Health. Luxembourg, 1991. Pp. 195-201
21. Ottó Sz, Németh SzM, Kocsis Gy, et al. Sensitized immunochemical method for the specific detection of human haemoglobin in dried biological samples. J Clin Lab Anal 5:373-377, 1991
22. Ottó Sz, Németh M. Double immunochemical screening test (hemoglobin and albumin) for the detection of occult intestinal bleeding. J Clin Lab Anal 7:301-306, 1993
23. Kásler M, Ottó Sz. A rosszindulatú daganatok másodlagos megelőzése, korai felkutatása („szűrése”). Orv Hetil 134:473-480, 1993
24. Ottó Sz, Németh M, Kocsis Gy. Laboratory study on occult gastrointestinal bleedings: differential diagnostic method for the parallel study of intact and fragmented hemoglobin. J Clin Lab Anal 9:47-51, 1995
25. Ottó Sz, Németh M. Rákhalálozás, a vastag- és végbélrákok másodlagos megelőzése, a rejtett bélvérzés vizsgálata. Eü Konzilium 4:16-17, 1995
26. Ottó Sz. A rosszindulatú daganatok másodlagos megelőzése, szűrése. Háziorvos Továbbképző Szemle 1:3-5, 1996
27. Ottó Sz, Németh MS. Some aspects of the screening for colorectal cancer. Am J Gastroenterol 91:618, 1996 (letter)
28. Ottó Sz, Németh M. Screening for colorectal cancer with an immunological faecal occult blood test: 2-year follow-up. Br J Surg 83:1480, 1996 (letter)
29. Ottó Sz, Eckhardt S. Early detection for colorectal cancer: New aspects in fecal occult blood screening. J Surg Oncol 75:220-226, 2000.

## Pályázati felhívás



A Fővárosi Szent István Kórház *Dr. Papolczy Ferenc* kórházi szemész főorvos emlékére pályázatot hirdet.

Pályázni lehet: elsősorban szemészeti tárgyú, másodsorban a rosszindulatú daganatokkal foglalkozó elméleti vagy gyakorlati jellegű, még közzé nem tett, lehetőleg új témájú, gyógyítást előbbrevivő tudományos értékű munkával.

Az onkológia körébe tartozó munkák közül először csak azok nyernek díjazást, amelyek szemészeti vonatkozást érintenek.

A pályázat jelíges. A jelíges lezárt borítékban kell a pályázó nevét, munkahelyét, lakását és születési évét elhelyezni.

Pályázhat: magyar állampolgárságú, munkaviszonyban álló szakorvos, vagy szakorvos által vezetett csoport, valamint az onkológia területén dolgozó egyéb diplomások.

Nem vehetnek részt akadémikusok és orvostudományok doktorai.

A pályamunkákat 2001. október 1-ig kell elküldeni 3 példányban, magyar nyelven a Fővárosi Szt. István Kórház Szemészeti osztályára (1096. Budapest, Nagyvárad tér 1.).

Ezen alapítvány lehetőséget ad fiatal szemorvosok külföldi kongresszusi részvételének támogatására, amennyiben az illető a fenti témában e tárgyévben előadást tart. A kérelmeket a munkahelyi vezető javaslatával az előadás rövid kivonatának mellékelésével 2001. október 1-ig kell a fenti címre eljuttatni. A kongresszusi részvételi támogatás elbírálása a pályázatokkal egyidőben történik.

A pályadíjakat Dr. Papolczy Ferenc születésének évfordulóján (2000. november) adják át.

Dr. Domokos Márta  
titkár