

# A munkaképesség és az életminőség vizsgálata gyulladásos bélbetegségekben

Prospektív, keresztmetszeti és követéses tanulmány

✉ *Bak Dominika, Dr. Lovász Barbara Dorottya, Kecse Éva Krisztina, Dr. Iliás Ákos, Dr. Svébis Márk Márton, Dr. Gadó Klára*

## Absztrakt

A gyulladásos bélbetegségek életminőségre és munkaképességre gyakorolt hatása komplex kérdés. A vizsgálatba a Semmelweis Egyetem Belgyógyászati és Onkológiai Klinikájának ambulanciáján gondozott 132 beteget vontuk be 2022 júliusa és 2023 márciusa között. A betegség aktivitását klinikai pontrendszerekkel, a munkaképességet és az életminőséget validált kérdőívek anonim kitöltésével határoztuk meg. A vizsgálat kezdetén erős összefüggést találtunk a betegségaktivitási index és a munkavégzés, valamint a napi rutin felborulása között. A követéskor azonban már nem tudtuk a korábbi szignifikáns összefüggést kimutatni, bár colitis ulcerosában a mulasztott munkaórákkal és a napi rutint zavaró hatással megmaradt az összefüggés. Az első kontrollkérdőív alapján a kiindulási betegség aktivitási indexéhez, vagy a legtöbb életminőségre vonatkozó válaszokhoz képest nem volt szignifikáns különbség, de tendenciaszerűen szinte mindegyik paraméter értéke csökkent. A vizsgálat értékelését befolyásolja a számottevő kiesési arány, ezáltal gyengébb összefüggések már nem voltak kimutathatók a követés során, mivel jórészt remisszióban levő betegeket vizsgáltunk.

*Kulcsszavak: gyulladásos bélbetegségek, életminőség, munkaképesség*

## Abstract

**Analysis of work productivity and quality of life in patients with inflammatory bowel disease. Prospective cross-sectional and follow-up study**

The impact of inflammatory bowel disease on quality of life and work productivity is a complex issue. 132 patients were included in the present study at Department of Internal Medicine and Oncology, Semmelweis University (July 2022 - March 2023). Disease activity was measured by using clinical activity indexes, while work productivity and quality of life by validated questionnaires. At the start of the study, a strong link was found between the disease activity index and disruptions in work and daily routines. However, this significant association was no longer observed at follow-up, except in ulcerative colitis, where the connection with missed work hours and routine disruptions persisted. Based on the first control questionnaire, there were no significant differences from baseline disease activity index or most quality of life measures, but there was a trend towards a decrease in almost all parameters. The evaluation of the study is affected by the significant drop-out rate. Weaker associations were no longer detectable as most patients were in remission.

*Keywords: inflammatory bowel disease, quality of life, work capacity*

## BEVEZETÉS

A multifaktoriális eredetű gyulladásos bélbetegségek (IBD) közé tartozó Crohn-betegség (CD) és a colitis ulcerosa (fekélyes vastagbélgyulladás) (UC) növekvő gyakorisága globális egészségügyi problémát jelent. A gyulladásos bélbetegségek incidenciája és prevalenciája a 20. század második felében számottevően megnőtt. A Nemzeti Egészségügyi Alapkezelő adataiból nyert tanulmány adatai szerint az IBD hazai összprevalenciája 0,55% (1).

A gyulladásos bélbetegségek kialakulásának pontos oka még nem tisztázott, azonban patogenezisében a genetikai, környezeti, immunológiai és mikrobiológiai tényezők egyaránt szerepet játszanak. Epidemiológiai adatok szerint a nyugati étrend fokozhatja kialakulásának kockázatát (2, 3).

A gyulladásos bélbetegségek progresszív természetűek, a betegek nagy részénél idővel szerteágazó bélrendszeri és bélrendszeren kívüli tünetek jelentkeznek. Bár az életkilátások az elmúlt évtizedekben jócskán javultak, a tünetek visszatérő fellángolása vagy a folyamatos aktivitása miatt a betegek várható életminősége rosszabb lehet az átlaglakossáéhoz képest (4, 5).

A betegség hatást gyakorolhat a betegek életének bármely területére. Az IBD tüneteivel összefüggő vagy azoktól függetlenül kialakuló negatív élethelyzetek ronthatják a betegek állapotát, és súlyosabb betegséglefolyásra vezethetnek. Az objektív tünetek mellett legalább ugyanolyan fontos, hogy a beteg hogyan éli meg állapotát. *Casellas és munkatársai* gyulladásos bélbetegségben szenvedő betegek életminőségének áttekintésekor azt találták, hogy az IBD-ben szenvedő egyének rosszabb életminőséget jelentettek, mint az egészségesek vagy más egészségügyi problémákkal küzdők (6).

*Mardini és munkatársai* kétéves időtartamú, longitudinális vizsgálata szerint a Crohn-betegség aktív állapota és a depresszió, mint önálló faktor között pozitív együttjárás figyelhető meg. A szorongás, a reménytelenség és a nagyobb élethelyzeti változások a depresszióval kölcsönhatásban szintén negatívan befolyásolják a betegség lefolyását (7).

Azoknál, akik több stresszhelyzetet éltek át, kisebb társadalmi támogatással rendelkeznek, illetve gyakoribb relapszus jellemző gyulladásos bélbetegségükre,

az életminőségi kérdőívek kitöltése nagyobb valószínűséggel hoz kisebb értéket. Mivel a betegség csökkentheti általános teljesítőképességüket, ezáltal munkaképességüket is negatívan befolyásolhatja (2, 5).

## CÉLKITŰZÉS

Célkitűzésünk az IBD-ben szenvedő betegek munkaképességének, munkaképesség-korlátozottságának és életminőségének vizsgálata volt. Vizsgálatunk központi kérdése objektív és szubjektív paraméterek közötti kapcsolat, tehát, hogy mennyire befolyásolja hátrányosan a betegség aktivitása a betegek mindennapi életét. Betegkövetést végeztünk annak érdekében, hogy még átfogóbb és pontosabb képet kapjunk a betegek állapotáról és a betegség életvitelre gyakorolt hatásairól.

## MINTA ÉS MÓDSZER

A vizsgálatba a Semmelweis Egyetem Belgyógyászati és Onkológiai Klinikájának IBD-ambulanciájára járó betegeit vontuk be 2022. 07. 27. és 2023. 02. 28. között. A vizsgálatunkban összesen 132 beteg vett részt, anonimitásukat betegazonosító kódok használatával biztosítottuk. A betegek írásban beleegyezésüket adták a vizsgálathoz. A kutatáshoz tartozó etikai engedély száma: SE RKEB: 126/2022.

A betegség aktivitásának felméréséhez validált, nemzetközileg is elfogadott aktivitási indexeket használtunk, a Crohn-betegség-aktivitási indexet (CAI), illetve colitis ulcerosában szenvedő betegek esetén a parciális Mayo- (pMayo-) indexet, amelyet az ambuláns vizitek alkalmával a kezelőorvos állapított meg. Rögzítésre kerültek ezenkívül még a betegek aktuális laborparaméterei és tünetei is.

A munkaképességet és az életminőséget nemzetközileg elfogadott, validált kérdőívek anonim kitöltésével vizsgáltuk (8, 9).

A vizsgálatban felhasznált egyik validált kérdőívünk a WPAI (Work Productivity and Activity Impairment Questionnaire, munkaképességre és tevékenységsökkenésre vonatkozó kérdőív), amelynek kérdései azzal foglalkoznak, hogy a betegek egészségügyi gondjainak milyen hatása van a munkaképességére és napi tevékenységeire az elmúlt egy

**1. TÁBLÁZAT: A VIZSGÁLT PÁCIENSEK JELLEMZŐI ÉS BETEGSÉGÜK AKTIVITÁSÁNAK EREDMÉNYEI**

|                                 | Crohn-betegség (CD) | Colitis ulcerosa (UC) |
|---------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Esetszám                        | 92                  | 40                    |
| Életkor (év; átlag ± SD)        | 37,1 ± 11,6         | 41,6 ± 12,8           |
| Betegségtartam (év; átlag ± SD) | 14,1 ± 8,0          | 12,3 ± 7,4            |
| Aktivitási indexek              | CDAI (átlag ± SD)   | pMayo (átlag ± SD)    |
| 0. alkalom                      | 97,49 ± 69,51       | 2,62 ± 1,89           |
| 1. alkalom                      | 102,11 ± 73,32      | 2,34 ± 1,66           |
| 2. alkalom                      | 100,69 ± 84,83      | 2,23 ± 1,58           |

héten. Felmértük a munkaviszonnyal rendelkező betegek munkaóra-mulasztását, különbséget téve az IBD, illetve más okból való mulasztás között, ezt óraszámban kifejezve. 0-10-ig értékelendő skálán információt kértünk a betegségük munkavégzést és életvitelt erő negatív befolyás mértékéről (8).

Másik felhasznált kérdőívünk az IBD-korong, amely 10 releváns pontot határoz meg a betegséghez kapcsolódóan. Ilyen többek között a hasi fájdalom, a székletürítés szabályozása, de érzelmi állapotuk minőségéről is számot adva, ezáltal olyan széles körű adatokat szolgáltatva, amelyek egy rövid, ambuláns vizit alkalomával ritkán derülnek ki. A betegek 0-10 közötti intervallumon tudják értékelni az érintett paraméter negativitásának mértékét, így a nagyobb pontszám rosszabb életminőségre utal (9).

Ezeket a kérdőíveket önállóan töltik ki a betegek a váróteremben, így a kitöltés pillanatában az egészségügyi dolgozóktól származó külső befolyás nem vagy csak minimálisan éri őket. A betegkövetés az első kérdőív kitöltésétől (0. időpont) kéthavonta történt egy éven keresztül. Munkacsoportunk a korábbiakban már feldolgozta a vizsgált időszak kezdeti fázisát. A betegek vizsgálatba bevonásának pillanatában felvett adatok áttekintése alapján erős összefüggést találtunk a betegségaktivitási index és a munkavégzés, valamint a napi rutin felborulása között (2). Jelenleg a kezdeti, illetve az első és a második orvosi kontroll során nyert adatokat dolgoztuk fel.

## STATISZTIKAI ELEMZÉS

Prospektív, kohorsz vizsgálatunk paramétereit kovariánsokra (életkor, betegségtartam, CDAI, pMayo, IBD-korong, WPAI-kérdőív, vizuális analóg skála, laborok) és prediktorokra (nem, betegség, dohányzás, fenotípus) osztottuk. Statisztikai próbák közül leíró statisztikát és lineáris regressziót alkalmaztunk az objektív és a szubjektív paraméterek közti kapcsolat felmérésére. A statisztikai elemzés az SPSS 27.0 program (IBM Corporation, Armonk, NY, USA) segítségével történt,  $p < 0,05$  értéket vettünk figyelembe a statisztikai szignifikancia meghatározásához.

## EREDMÉNYEK

A vizsgálatba összesen 132 beteget vontunk be (92 Crohn-beteget és 40 colitis ulcerosával diagnosztizált páciens). Többségében az aktív munkavállalói korosztályba tartoztak, átlagéletkoruk: 38,5 év (CD: 37,1 /UC: 41,6 év). Betegségben eltöltött éveik számát nézve több mint 10 év volt jellemző mindkét betegcsoportban (CD: 14,1 év; UC: 12,3 év).

Crohn-betegek esetén a CDAI átlagértékei a kezdeti és a követés során is átlagban  $97,49 \pm 69,51$  és  $102,11 \pm 73,32$  között mozogtak, s ez remissziónak felel meg. Colitis ulcerosás betegeknél az összes alkalommal enyhe betegségaktivitás volt mérhető, a pMayo-index átlagértéke alkalmanként  $2,23 \pm 1,58$  és  $2,62 \pm 1,89$  között változott.

A vizsgált páciensek jellemzőit és betegségaktivitási indexeit alkalmanként az 1. táblázat foglalja össze.

A betegség súlyosságának szubjektív megítélésére a beteg által kitöltött WPAI-kérdőívet és IBD-korongot használtuk. A kezdeti és a követésből származó eredmények átlagértékeit a 2. táblázat tartalmazza.

A betegek önállapotuk megítéléséből származó IBD-korongok átlagértékei eltérést mutattak a két betegcsoport között. A maximálisan elérhető pontszám a 10 paraméter összegéből származtatott 100 pont. Kezdeti kérdőív-kitöltésnél a colitis ulcerosás betegek nagyobb összpontszámot adtak ( $34,2 \pm 24,4$ ), így összességében rosszabbul élték meg mindennapjaikat a Crohn-betegekhez ( $27,2 \pm 20,9$ ) viszonyítva, viszont követés során az érték mindkét betegcsoportban csökkent.

2. TÁBLÁZAT: A GYULLADÁSOS BÉLBETEGSÉGEK MUNKAVÉGZÉSRE ÉS ÉLETVITELRE GYAKOROLT HATÁSA

|                              | Crohn-betegség            |                           |                           | Colitis ulcerosa          |                           |                           |
|------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                              | 0. alkalom                | 1. alkalom                | 2. alkalom                | 0. alkalom                | 1. alkalom                | 2. alkalom                |
| Napirutin-zavar              | 2,4 ± 2,68<br>(n = 88)    | 2,23 ± 2,49<br>(n = 39)   | 1,38 ± 2,04<br>(n = 32)   | 2,92 ± 3<br>(n = 38)      | 2,45 ± 2,65<br>(n = 11)   | 1,83 ± 2,23<br>(n = 13)   |
| Munkazavar                   | 2,1 ± 2<br>(n = 69)       | 2 ± 2,68<br>(n = 32)      | 1,48 ± 2,18<br>(n = 29)   | 2,09 ± 2,55<br>(n = 23)   | 2,12 ± 2,77<br>(n = 11)   | 1,69 ± 2,07<br>(n = 13)   |
| Munkaóra-mulasztás IBD miatt | 1,88 ± 6,6<br>(n = 74)    | 2,35 ± 7,68<br>(n = 34)   | 0,25 ± 1,32<br>(n = 28)   | 1,96 ± 5,82<br>(n = 26)   | 2,53 ± 8,18<br>(n = 11)   | 0,36 ± 1,45<br>(n = 13)   |
| IBD-korong<br>összpontszám   | 27,24 ± 20,89<br>(n = 89) | 24,69 ± 23,05<br>(n = 39) | 14,79 ± 15,89<br>(n = 33) | 38,18 ± 24,34<br>(n = 38) | 27,07 ± 24,26<br>(n = 11) | 18,35 ± 18,82<br>(n = 13) |

A WPAI-kérdőívek átlagaiból azt tapasztaltuk, hogy a betegségnek a napi rutint és munkát zavaró hatása a colitis ulcerosás betegekben nagyobb mértékben volt jelen, mint a Crohn-betegekben. Ezek az eltérések azonban a további statisztikai feldolgozás (ANOVA) során már nem bizonyultak szignifikánsnak.

1-10-ig terjedő skálán a napi rutint érő zavaró hatás mindkét betegcsoportban kisebb volt a kontroll-kérdőívek kitöltésekor (CD 2,4 ± 2,5; UC 2,9 ± 3,0), mint a vizsgálat indulásakor. Ez a tendencia a beteg munkáját érintő zavar mértékében is fennállt.

A kérdőív eredményeiből kiderült, hogy betegség hatásából fakadóan mindkét betegcsoportnál munkaóra-mulasztás alakult ki. Az első két kontroll során átlagban heti 2 óra mulasztás figyelhető meg, míg az utolsó alkalomnál ennek töredéke (CD 0,25 ± 1,32; UC 0,36 ± 1,45).

A kérdőívekből nyert szubjektív értékeket és az aktivitási indexekből származó, objektív CDAI- és pMayo-pontok közötti korrelációt lineáris regresszióval vizsgáltuk.

A 3. táblázatban látható, hogy a kiindulási kérdőív-nél a Crohn-betegeknél a betegségaktivitási pontszám mérsékelten erős pozitív irányú korrelációt mutatott az IBD-korong összpontszámával, valamint a napi rutint és a munkavégzést zavaró hatással. Ez a kapcsolat megmaradt az életkorra, nemre és betegségtartamra igazítva is.

Colitis ulcerosában hasonló irányú összefüggéseket figyeltünk meg. A pMayo-érték kissé gyengébb korrelációt mutatott az IBD-korong összpontszámával és a napi rutinban megélt zavaró hatással, de mérsékelten erőset a munkavégzésben elszenvedett zavarral. Ugyanakkor ezek az összefüggések a

3. TÁBLÁZAT: CDAI- ÉS pMAYO-PONTSZÁMOK ÖSSZEFÜGGÉSE IBD-KORONG ÖSSZPONTSZÁMMAL ÉS WPAI-PONTSZÁMOKKAL A KIINDULÁSI KÉRDŐÍV ALAPJÁN

|                                          | CDAI<br>(R, p)  | Többszörös illesztés*<br>(R, p) | pMayo<br>(R, p)   | Többszörös illesztés*<br>(R, p) |
|------------------------------------------|-----------------|---------------------------------|-------------------|---------------------------------|
| IBD-korong<br>összpontszáma              | 0,49<br>p<0,001 | 0,55<br>p<0,001                 | 0,42<br>p = 0,026 | 0,62<br>p = 0,23                |
| Napi rutinra<br>negatív hatás            | 0,52<br>p<0,001 | 0,58<br>p<0,001                 | 0,4<br>p = 0,037  | 0,49<br>p = 0,23                |
| Munkavégzést<br>zavaró befolyás          | 0,45<br>p<0,001 | 0,56<br>p<0,001                 | 0,58<br>p = 0,015 | 0,76<br>p = 0,046               |
| Betegségből fakadó<br>munkaóra-mulasztás | 0,2<br>p = 0,87 | 0,33<br>p = 0,78                | 0,12<br>p = 0,61  | 0,51<br>p = 0,2                 |

\*többszörös illesztés nemre, életkorra és betegségtartamra

többszörös illesztést követően már nem bizonyultak szignifikánsnak, kivéve a munkavégzésben elszennvedett zavart, amely továbbra is szignifikáns maradt.

A betegség aktivitása munkaóra-mulasztással egyik betegcsoportban sem függött össze.

Az 1. kontrollkérdőív adatai alapján (4. táblázat) a kiinduláskor észlelt összefüggések csupán tendenciaszerű kapcsolatot mutattak, amelyeket statisztikailag szignifikáns módon már nem lehetett igazolni, bár UC-ben a mulasztott munkaórákkal és a napi rutint zavaró hatással megmaradt az összefüggés.

## ÖSSZEGZÉS

A gyulladásos bélbetegségek hatást gyakorolnak a betegek életminőségére és munkavégzési képességére. Ezeket a hatásokat tanulmányunkban úgy is sikerült kimutatni, hogy a betegek többsége remisszióban vagy ahhoz közeli állapotban töltötte ki a kérdőíveket. Az általunk megfigyelt életminőség-romlás és munkaképesség-csökkenés összhangban van *Youssef és munkatársai* meta-análízisének eredményeivel, amelyek szerint az IBD-s betegek 16,4%-a hiányzik a munkából, 35,9% jelen van ugyan, de csökkent hatékonysággal dolgozik, és 39,4% tapasztal általános munkaképesség-csökkenést (10).

Vizsgálatunk során a kiindulási betegség aktivitási indexéhez, vagy a legtöbb életminőségre vo-

natkozó válaszokhoz képest statisztikailag nem volt szignifikáns különbség, de tendenciaszerűen szinte mindegyik paraméter értéke csökkent, s ez a betegek állapotának javulásával lehet összefüggésben.

Tanulmányok bizonyítják, hogy az életminőség rosszabb az IBD aktív szakában. *Casellas és munkatársai* az IBD-ben szenvedő betegek életminőségének áttekintésekor azt találták, hogy az IBD-ben szenvedő egyének rosszabb életminőségről számoltak be, mint az egészségesek vagy más egészségügyi problémákkal küzdők (6).

A gyulladásos bélbetegséggel diagnosztizáltak körülbelül 15-40%-ban szenvednek elhízásban, s további 20-40% él túlsúllyal, amely a betegség lefolyása szempontjából kockázati tényező. Az elhízással küzdők között kisebb a remisszió aránya, s nagyobb a szorongás, a fáradtság és a depresszió (11).

A vizsgálatunk eredményeit nagyban befolyásolja a számottevő kiesési arány, mivel a kisebb elemszámból adódóan statisztikailag gyengébb összefüggés volt csak megfigyelhető.

A betegek követése során a gyengébb összefüggések már nem voltak kimutathatók az életminőség és a betegség aktivitása között, mivel a betegek jelentős része remisszióban volt.

A betegség aktivitási indexei nem korreláltak a munkából való hiányzással. Felmerülhet a válaszok hátterében annak a szerepe is, hogy a betegek esetlegesen állásukat féltve nem „mernek” távol maradni munkahelyükről aktív betegség esetén sem.

**4. TÁBLÁZAT: CDAI- ÉS pMAYO-PONTSZÁMOK ÖSSZEFÜGGÉSE IBD-KORONG ÖSSZPONTSZÁMMAL ÉS WPAI-PONTSZÁMOKKAL A KÖVETÉSI KÉRDŐÍV ALAPJÁN**

|                                       | CDAI (R, p)        | Többszörös illesztés* (R, p) | pMayo              | Többszörös illesztés* (R, p) |
|---------------------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|------------------------------|
| IBD-korong összpontszáma              | 0,32<br>p = 0,052  | 0,58<br>p = 0,059            | 0,17<br>p = 0,648  | 0,9<br>p = 0,456             |
| Napi rutinra negatív hatás            | 0,55<br>p = 0,002  | 0,67<br>p = 0,053            | 0,18<br>p = 0,667  | 0,97<br>p = 0,406            |
| Munkavégzést zavaró befolyás          | 0,36<br>p = 0,093  | 0,69<br>p = 0,131            | 0,239<br>p = 0,606 | 1                            |
| Betegségből fakadó munkaóra-mulasztás | 0,257<br>p = 0,226 | 0,647<br>p = 0,115           | 0,64<br>p = 0,086  | 0,69<br>p = 0,841            |

\*többszörös illesztés nemre, életkorra és betegségtartamra

## KÖVETKEZTETÉSEK

A vizsgálat során kapott eredmények is azt mutatják, hogy ezeknek a kérdőíveknek a használatával gyorsan és könnyen olyan fontos, a betegek mindennapi életét és életminőségét érintő területekre is fény derülhet, amelyek egyébként rejtve maradnának egy orvos–beteg vizit alkalmával.

## IRODALOM

1. Kürti Zs. A gyulladáshoz vezető bélbetegségek előfordulása és kezelésének jellemzői országos felmérés alapján, valamint a kezelések lehetséges szövődményei (Doktori tézisek), Semmelweis Egyetem, Klinikai Orvostudományok Doktori Iskola, 2018.
2. Lovász BD, Kecse ÉK, Bak D, et al. Analysis of work productivity and quality of life in patients with inflammatory bowel disease [Orv. Hetil., 2023; 164(50): 1974–1984. Dis. 2018; 24: 742–751].
3. Li T, Qiu Y, Yang HS, et al. Systematic review and meta-analysis: Association of a pre-illness Western dietary pattern with the risk of developing inflammatory bowel disease. *J. Dig. Dis.*, 2020; 21(7): 362–371.
4. Lovász BD, Végh Z, Golovics PA, et al. „A Crohn-betegség epidemiológiájának változásai a Veszprém megyei populációs adatbázis feldolgozása alapján” PhD-doktori értekezés tézisei. *Central European Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 2019, 5(1), 31–35. <https://doi.org/10.33570/cejgh.5.1.31>.
5. Knowles SR, et al. Quality of life in inflammatory bowel disease: A systematic review and meta-analyses. Part I. *Inflamm. Bowel Dis.*, 2018, 24(4), 742–751. <https://doi.org/10.1093/ibd/izx100>.
6. Casellas F, Herrera-de Guise C, Robles V, et al. Patient preferences for inflammatory bowel disease treatment objectives. *Dig. Liver Dis.*, 2017; 49: 152–156.
7. Festő B, Njers S, Dávid A, et al. (2023) Egészséggel kapcsolatos célok Crohn-betegek körében (Health goals amongst patients with Crohn's disease.). *Orvosi Hetilap*, 164(28), 1102–1110. <https://doi.org/10.1556/650.2023.32801>.
8. Reilly M. (2021). WPAI Translations. Retrieved March 31, 2023. Available from [http://www.reillyassociates.net/WPAI\\_Translations.html](http://www.reillyassociates.net/WPAI_Translations.html).
9. AbbviePro. (2021). IBD Disks. Retrieved March 31, 2023 from <https://www.abbviepro.com/be/en/immunology/gastroenterology/tools-and-services/ibd-disks.html>.
10. Youssef M, Hossein-Javaheri N, et al. (2024) Work productivity impairment in persons with inflammatory bowel diseases: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Crohn's & Colitis*, jjae057. Advance online publication. doi:<https://doi.org/10.1093/ecco-jcc/jjae057>.
11. Singh S, Dulai PS, Zarrinpar A, et al. Obesity in IBD: Epidemiology, pathogenesis, disease course and treatment outcomes. *Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol.*, 2017; 14: 110–121.