

## Személyre szabott kezelések

# Biológiai kezelés alkalmazása gyulladásos bélbetegségekben

A gyulladásos bélbetegségek kezelését a lokalizáció, súlyosság, a társult szövödmények és a korábbi gyógyszerek alapján választjuk meg. A szekvenciális felépítő kezelés az immunmodulátorok és a biológiai szerek fokozatos bevezetését jelenti a klinikai remisszió indukciója és fenntartása céljából. A súlyos lefolyást előrejelző prognosztikai faktorokkal rendelkező betegekben a gyorsított felépítő kezelés során szoros ellenőrzés mellett váltjuk le a hatástalan kezelést a haszon-kockázat arány maximalizálása érdekében. Az új kezelési lehetőségek újraértékelik a személyre szóló kezelést, a betegek pontosabb jellemzése szükséges a specifikus terápiák szempontjából.

A gyulladásos bélbetegségek (IBD), a Crohn-betegség (CD) és colitis ulcerosa (CU), ismeretlen eredetű, krónikus immunmediált gyulladásos kórképek, amelyek a gasztrointesztinális rendszer különböző mértékű érintettsége mellett gyakran extraintesztinális tünetekkel is járnak. A háttérben a bél-baktériumflóra hatására létrejövő kóros immunválasz áll a genetikailag fogékony egyénekben.

Bár általános gyulladásos folyamatról beszélünk, a diagnózis alapvetően az endoszkópos, makroszkópos lokális eltéréseken alapul, ezek változása alapvetően, de nem kizárólagosan jelzi a gyulladásos folyamat súlyosságát, illetve a kezelés hatékonyságát.

A változatos szervi érintettség, a betegség hullámzó lefolyása, a laboratóriumi leletek bizonytalansága színes klinikai képet eredményez, amelynek jellemzésére különböző pontrendszereket használnak.

A CD és a CU abban az értelemben progresszív kórképek, hogy a betegség folyamán kialakuló visszafordíthatatlan szövödmények gasztrointesztinális funkcióvesztéshez vezethetnek. Minden esetben a súlyosság megítélése és a progressziós potenciál becslése kulcsfontosságú a kezelés optimalizálása szempontjából.

## KEZELÉSI STRATÉGIÁK

A terápiás lehetőségek javulásával a célok is változnak: a tüneti javulás mellett a gyulladásos folyamat gátlása, a biológiai remisszió elérése, a visszafordíthatatlan szövödmények megelőzése elérhető célként jelenik meg. Mivel a CU és a CD elsősorban a bélrendszer, a nyálkahártya, illetve a bélfal betegsége, a diagnózis felállítása, valamint a két betegségforma elkülönítése is az endoszkópos nyálkahártyaképen alapul. Ennek javulása, valamint a nyálkahártya gyógyulása kulcsfontosságú cél, illetve végpont a betegség kezelésében (1). Fontossága ellenére a nyálkahártya-gyógyulás klinikai jelentősége, valamint a betegség hosszú távú kimenetelére való hatása nem teljesen egyértelmű (2).

A klinikai remisszió elérése (indukciós kezelés) és fenntartása (fenntartó kezelés) leggyakrabban az úgynevezett „top-down” kezeléssel érhető el, ami a biológiai és immunmoduláns kezelés korai be-

vezetését jelenti, és a szövödmények megelőzését valószínűsíti (3, 4).

A gyógyszeres és sebészi beavatkozások egyaránt részét képezik a betegek kezelésének, ezeket gyakran kombináltan alkalmazzuk, természetesen más-más módon a CU-ban és a CD-ben.

A napi gyakorlatban, figyelembe véve a betegség súlyossági formáit, az enyhébb formák túlsúlyát, a bizonytalan, nehezen megjósolható progressziót, a lehetséges mellékhatásokat és a költség-hatékonysági arányokat, a fokozatos felépítő „step-up” kezelési stratégia a domináns. A tüneti kezelés mellett a nyálkahártya-gyógyulás a terápia lépcsőzetes alkalmazásával is elérhető. A biológiai készítmények és részben az immunmodulánsok is képesek a gyulladás olyan mértékű gátlására, ami a nyálkahártya gyógyulását (endoszkópos és szövettani) eredményezi, ami bizonyítottan csökkenti a szteroidigényt, a műtétek számát és a kórházi kezelések igényét (5, 6).

## BIOLÓGIAI TERÁPIA

Az 5-aminosalicilsav készítmények, kortikoszteroidok és immunmodulánsok mellett az elmúlt két évtizedben a biológiai szerek bevezetése forradalmasította az IBD-s betegek ellátását, új távlatokat nyitva kezelésükben.

Az anti-tumornekrózis faktor (TNF)-alfa monoklonális antitestek a gyakorlatban a biológiai kezelés első vonalát képezik. A betegek kb. 25%-ában elsődleges hatástalansággal lehet számolni.

### INFLIXIMAB

Az infliximab kiméra anti-TNF-alfa monoklonális immunglobulin G (IgG) típusú antitest, amely infúzióban, 5 mg/kg adagban a 0., a 2. és a 6. héten alkalmazva remisszió indukciójára, majd 8 hetente a remisszió fenntartásra alkalmas CD-ben és CU-ban egyaránt, az előbbiben valamivel eredményesebben. A középsúlyos-súlyos betegségformákban alkalmazható szteroidrefrakter esetekben, illetve immunmoduláns hatástalanság vagy ellenjavallat esetén. A hatékonyság arányos a plazmakoncentrációval, a hatékony völgykoncentráció 3–7 µg/ml (7).

Az infliximab hatékonysága CD-ben a klinikai válasz kiváltásában 80%-os,

remisszió indukciójára 30–50%-os, CU-ban a klinikai válasz 50–70%-ban jelentkezik (8). A kezelés előfeltétele a fertőzések (krónikus vírusfertőzések, Mycobacterium tuberculosis, hasi és perianális tályogok) kizárása. A kezelés hosszú távú, jelenleg nincsenek megbízható előrejelzői a kezelés függesztésének idejére vonatkozóan.

Fontos a hosszú távú, mély remisszió elérése, amely olyan állapotot jelent, amiben a gyulladásos károsodás megszűnt, nincs progresszió

Hosszas, mély remissziót követően is nagy a relapszusarány. A relapszus kockázati tényezői a magas C-reaktív protein (CRP), a leukocitózis és a magas kalprotektinszint. A relapszust követően a kezelés újraindítása az esetek 88%-ában sikeres lehet (7).

Az infliximab hatásos fisztulizáló CD-ben is, a klinikai válasz 68%-os lehet. A fisztula záródása fenntartható hosszú távon a rendszeres 8 hetente történő adás során.

Mellékhatások, mint a hiperszenzitív reakciók, előfordulnak. Az antitestképződés a hatás csökkenéséhez, másodlagos hatásvesztés kialakulásához vezet. Ennek megelőzése, csökkentése érdekében az immunmodulátorokkal (azathioprin) való társítás javasolt.

### ADALIMUMAB

Az adalimumab humanizált anti-TNF-alfa-ellenes antitest, amely szubkután a 0. héten adott 160 mg, majd a második héten adott 80 mg indukciós adagokat követően kéthetente 40 mg fenntartó dózisban adható. Hatékonysága összevethető az infliximabbal. Előnye, hogy allergia jelentkezésével alig kell számolni (9). Más anti-TNF-alfa készítmények, mint a certolizumab-pegol (Cimzia), sc. 4 hetente, vagy a golimumab (Simponi), mely telítő adagot követően

en 4 hetente sc. adható, Magyarországon nem részei a napi gyakorlatnak.

### VEDOLIZUMAB

A vedolizumab úgynevezett bélszelektív biologikum, integrin antagonistá IgG antitest, amely specifikusan kapcsolódik az α4β7 integrinhez, megakadályozva a leukociták kapcsolódását az endothelhez, ezáltal megelőzve ezek kijutását a gyulladásos szövetbe. Helyi hatása és a rendkívül jó mellékhatásprofil miatt kedvező alternatíva középsúlyos-súlyos CU és CD kezelésében mind anti-TNF-alfa hatásvesztés, mind anti-TNF-alfa-naiv betegek esetén (10).



Anti-TNF-alfa kezelésben korábban nem részesült betegekben, valamint a betegség korábbi fázisában alkalmazva hatékonyabb. Kevésbé ajánlott súlyos betegségformákban.

### USTEKINUMAB

Az ustekinumab monoklonális IgG1 antitest, amely az interleukin (IL)-12 és az IL-13 p40 alegysége ellen hat, ezáltal gátolja mind a T-helper 1-, mind a T-helper 17-aktivációt, amelyek fontos szereppel bírnak a CD-ben. Hatásos CD-ben remisszió indukciójára és fenntartására középsúlyos, súlyos CD-ben immunmoduláns kezelést követően anti-TNF-alfa-kezelés után, vagy anti-TNF-alfa-naiv betegeknek. Az indukciós kezelés végén a klinikai válasz elérte a 84%-ot, a remisszió a 35%-ot, az egyéves fenntartó kezelés során válaszesztés a betegek egyharmadában következett be (12).

A kezdeti pozitív hatás előrevetíti a hosszú távú fenntartó kezelés sikerességét mind vedolizumab, mind ustekinumab esetében. Az anti-TNF-alfa-kezeléssel ellentétben az immunogenitás kevésbé meghatározó a klinikai válaszban (4).

A posztoperatív gyógyszeres kezelés gyakran képes a rekurrencia megelőzésére, elsősorban az immunmodulátor és a biológiai kezelések hatásosak (11).

## CÉLÉRTÉKEK ALAPJÁN VÉGZETT KEZELÉS

Egy komplex klinikai kép háttérben zajló bonyolult gyulladásos folyamat állapotáról nehéz objektív képet alkotni. Sem a komplex klinikai pontrendszerek (Crohn-betegség-aktivitási index [CDAI], Mayo stb.), sem az endoszkópos képet összességében jellemző endoszkópos pontrendszerek (Mayo, egyszerűsített endoszkópos Crohn-betegség-aktivitási index [SES-CD]), sem az életminőség-mutatók (IBDQ) önmagukban nem alkalmasak a gyógyulás megítélésére.

Colitis ulcerosában a betegség természetéből fakadóan a vérzés és a hasmenés jelezheti a vastagbél-nyálkahártya állapotát. A Mayo endoszkópos score 0 értéke gyakorlatilag a szövettani gyógyulással egyenértékű.

Crohn-betegségben a komplex klinikai kép jellemzése nehezebb. Klinikailag a legfontosabb a hasi fájdalom és a kóros bélmozgással kapcsolatos tünetek megszűnése. Az endoszkópos remisszió a fekélyek gyógyulását jelenti, de mindezek mellett a bél keresztmetszeti képének normalizálódása a képalkotó vizsgálatokon (MR) elengedhetetlen.

A biomarkerek közül a legnagyobb gyakorlati jelentősége a székletkalprotektinnek és a CRP-nek van.

A klinikai és a laboratóriumi paraméterek követése, ellenőrzése általában háromhavonta javasolt a tünetek megszűnéséig. A kezelés hatásosságának felmérése 6–9 hónap után endoszkópiával lehetséges (21).

A célérték alapján történő kezelési gyakorlati hatékonyságát és hasznát bizonyítja az a multicentrikus, randomizált (CALM – Effect of tight control management on Crohn's disease) vizsgálat, amelyben a klinikai tüneteken és a CRP-, valamint kalprotektinértékek alapján, időben történő anti-TNF-alfa-kezelés bevezetése hatékonyabbnak bizonyult a klinikai és endoszkópos javulás szempontjából, mint a tüneteken alapuló követés és terápiás döntések (5).

## ÖSSZEFOGLALÁS

Napjainkban az időben diagnosztizált és megfelelően szoros követésben és ennek alapján proaktív kezelésben részesülő beteg prognózisa jónak mondható, észszerű életmódbeli és diétás megkorlátozások mellett teljes értékű életet élhet. Ennek érdekében fontos a hosszú távú, mély remisszió elérése, amely olyan állapotot jelent, amiben a gyulladásos károsodás megszűnt, nincs progresszió. A remisszió



> Folytatás a 20. oldalról

mindig szteroidmentességet jelent, és egyben biztosíték a sebészi beavatkozások és a rokkantság megelőzésére.

Adott betegnél, adott időben az ideális kezelés megválasztásához szükséges az állapot pontos felmérése, a progressziót becsülő faktorok számbavétele. A kezelési lehetőségek számának növekedése, az új, különböző hatásmechanizmusú biológiai szerek mellett kiemelt jelentőséggel bír olyan paraméterek, biomarkerek meghatározása, amelyek segítenek azonosítani a megfelelő betegeket egy bizonyos gyógyszerhez.

Nagy kockázatú betegek esetében a betegségmódosító hatásos kezelések korai bevezetése, a gyorsított „step-up” kezelési stratégia indokolt. A kombinációk alkalmazása a hatásosság növelésének egyik módja lehet. A gyógyszeres kezelések monitorozása, a szükség szerinti gyógyszeradagoptimalizálás vagy -váltás a hatásos kezelés egyik záloga.

**DR. PALATKA KÁROLY**

Debreceni Egyetem Klinikai Központ  
Gasztroenterológiai Klinika,  
Debreceni Egyetem Általános  
Orvostudományi Kar Belgyógyászati  
Intézet Gasztroenterológiai Tanszék

#### IRODALOM

- Ha C, Kornbluth A. Mucosal healing in inflammatory bowel disease: where do we stand? *Curr Gastroenterol Rep* 2010;12:471–478.
- Allez M, Lemann M. Role of endoscopy in predicting the disease course in inflammatory bowel disease. *World J Gastroenterol* 2010;16:2626–2632.
- Reinink AR, Lee TC, Higgins PD. Endoscopic Mucosal Healing Predicts Favorable Clinical Outcomes in Inflammatory Bowel Disease: A Meta-analysis. *Inflamm Bowel Dis* 2016;22:1859–1869.
- Amezaga AJ, Van Assche G. Practical approaches to “top-down” therapies for Crohn’s disease. *Curr Gastroenterol Rep* 2016;18:35.
- Baert F, Moortgat L, Van Assche G et al. Mucosal healing predicts sustained clinical remission in patients with early-stage Crohn’s disease. *Gastroenterology* 2010;138:463–468.
- Colombel JF, Sandborn WJ, Reinisch W et al. Infliximab, azathioprine, or combination therapy for Crohn’s disease. *N Engl J Med* 2010;362:1383–1395.
- Feagan BG, Lemann M, Befrits R et al. Recommendations for the treatment of Crohn’s disease with tumor necrosis factor antagonists: an expert consensus report. *Inflamm Bowel Dis* 2012;18:152–160.
- Frosilie KF, Jahnsen J, Moum BA et al. Mucosal healing in inflammatory bowel disease: results from a Norwegian population-based cohort. *Gastroenterology* 2007;133:412–422.
- Hanauer SB. Crohn’s disease: step up or top down therapy. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2003;17:131–137.
- Schnitzler F, Fidler H, Ferrante M et al. Mucosal healing predicts long-term outcome of maintenance therapy with infliximab in Crohn’s disease. *Inflamm Bowel Dis* 2009;15:1295–301.
- Sandborn WJ, Gasink C, Gao L-L et al. Ustekinumab induction and maintenance therapy in refractory Crohn’s disease. *N Engl J Med* 2012;367(16):1519–1528.

## Jelentősen csökkenthető a kiújulás kockázata

# Adjuváns kezelés urothelialis karcinómában

A Bristol Myers Squibb megkapta az Európai Bizottság jóváhagyását a nivolumab adjuváns kezelésére radikálisan reszekált, nagy kockázatú, izominvazív urothelialis karcinómában szenvedő,  $\geq 1\%$ -os tumorsejt PD-L1 expresszióval rendelkező betegek esetében. A jóváhagyás a CheckMate-274, III. fázisú vizsgálat eredményein alapul, amelyek szerint a nivolumab készítménnyel végzett adjuváns kezelés a placebohoz képest jelentősen csökkentette a betegeknél a betegség kiújulásának vagy a halálozásnak a kockázatát. A nivolumab az első és egyetlen adjuváns immunterápiás lehetőség ebben az indikációban az Európai Unióban. A melanoma és az oesophagealis/gastro-oesophagealis junctio daganata után ez a harmadik jóváhagyott nivolumab-indikáció a daganatos megbetegedések korai stádiumban történő kezelésére az Európai Unióban.

A Bristol Myers Squibb bejelentette, hogy az Európai Bizottság jóváhagyta a nivolumab alkalmazását az izominvazív urothelialis karcinómában szenvedő,  $\geq 1\%$ -os tumorsejt PD-L1-expresszióval rendelkező felnőttek adjuváns kezelésére, akiknél a radikális reszekciót követően magas a kiújulás kockázata. Ezzel a döntéssel a nivolumab az első olyan adjuváns immunterápiás lehetőség, amelyet az Európai Unióban a betegek számára ebben az indikációs környezetben engedélyeztek.

A CheckMate-274, III. fázisú vizsgálatban a nivolumab statisztikailag szignifikáns és klinikailag jelentős javulást mutatott a betegségmentes túlélés (DFS) tekintetében a placebohoz képest, mind azon összes randomizált beteg, mind azon betegek esetében, akiknek a tumorsejtjei  $\geq 1\%$  PD-L1 expressziót mutattak. A jóváhagyás a  $\geq 1\%$  PD-L1 expressziót mutató tumorsejtekkel rendelkező betegek eredményein alapul, amelyek igazolták, hogy a betegség kiújulása vagy a halálozás kockázata 47%-kal csökkent a nivolumab alkalmazásával a placeboval összehasonlítva (relatív hazard [HR] 0,53; 95%-os konfidenciaintervallum [CI]: 0,38–0,75;  $p=0,0005$ ), a medián DFS-t a nivolumab esetében nem érték el, a placebo esetében 8,41 hónap volt. A nivolumab általában jól tolerálható volt, a biztonságossági profilja összhangban volt a szolid tumoros betegeken végzett, korábban jelentett nivolumabbal végzett vizsgálatokkal.

„Az izominvazív urothelialis karcinómában szenvedő betegek évek óta azzal a sajnálatos helyzettel szembesültek, hogy annak ellenére, hogy elég korán diagnosztizálják a daganatot ahhoz, hogy eltávolítsák, a betegek mintegy felénél a betegség kiújul, és kevés biztonságos és hatékony kezelési lehetőség áll rendelkezésre ennek a ciklusnak a megelőzésére” – mondta el Dr. Fred Witjes, a Radboud Institute for Molecular Life Sciences onkológiai urológia professzora. „A nivolumab engedélyezésével az orvosok mostantól olyan immunterápiás kezelési lehetőséget biztosíthatnak bizonyos betegeknél a műtét után, amely a CheckMate-274 klinikai vizsgálatban jelentősen csökkentette a betegség kiújulásának vagy a halálozásnak a kockázatát. Ez az engedélyezés átalakíthatja az izominvazív

urothelialis karcinóma kezelési módját a terápiára alkalmas betegek számára az Európai Unióban.”

A CheckMate-274 eredményeit először az American Society of Clinical Oncology (ASCO) Genitourinary Symposium [az Amerikai Klinikai Onkológiai Társaság (ASCO)] 2021. februári genitourinárius szimpóziумán mutatták be, és 2021 júniusában a *New England Journal of Medicine* folyóiratban publikálták.

„A hólyagrak világviszonylatban a második legnagyobb gyakorisággal Európában fordul elő, ezért hatalmas szükség volt új kezelési lehetőségekre a műtétet követően a betegek számára, akik a műtét fizikai és mentális hatásaiival, valamint a rák kiújulásától való félelemmel egyaránt küzdenek” – mondta el Alex Filicevas, a World

különböző daganattípusra terjed ki neoadjuváns, adjuváns és perioperatív környezetben.

#### A NIVOLUMAB-MONOTERÁPIA BIZTONSÁGOSÁGI PROFILJÁNAK ÖSSZEFOGLALÁSA

A nivolumab-monoterápia összesített adathalmazában (n=4 122) az egyes daganattípusok esetében a minimális követési idő 2,3 és 28 hónap között volt; a nivolumabot kapó betegeknél a leggyakoribb ( $\geq 10\%$ ) mellékhatások a következők voltak: fáradtság (45%), mozgásszervi fájdalom (31%), hasmenés (26%), köhögés (24%), kiütés (24%), hányinger (23%), viszketés (19%), csökkent étvágy (18%), székrekedés (17%), nehézlégzés (17%), hasi fájdalom (16%), felső légúti fertő-

A vállalat onkológiai kutatásának célja olyan gyógyszerek előállítása, amelyek jobb és egészségesebb életet biztosítanak a betegeknek, és lehetővé teszik a gyógyulást



Bladder Cancer Patient Coalition betegszervezet ügyvezető igazgatója. „Örömmel látjuk egy olyan új adjuváns kezelés jóváhagyását, amely segíthet csökkenteni a betegeknél a kiújulás kockázatát. Az izominvazív hólyagrakos betegek életében a hólyag műtéti eltávolítása jelentős változást okoz, ezért kiemelten fontos, hogy a közzétett adatok szerint a nivolumab a placeboval összehasonlítva fenntartotta az életminőséget. A készítmény jóváhagyása lehetőséget adhat arra, hogy az izominvazív urothelialis karcinómában szenvedő emberek több minőségi időt tölthessenek szeretteikkel.”

A nivolumab jelenleg három különböző ráktípus adjuváns kezelésére rendelkezik engedéllyel az Európai Unióban: urothelialis karcinóma, melanoma és az oesophagealis/gastro-oesophagealis junctio daganata. Emellett a vállalat széleskörű fejlesztési programmal rendelkezik a rák korai stádiumaiban, amely jelenleg nyolc

zés (16%), ízületi fájdalom (14%), láz (14%), hányás (14%), fejfájás (13%) és ödéma (10%). A mellékhatások többsége enyhe vagy közepesen súlyos (1. vagy 2. fokozatú) volt.

#### A CHECKMATE-274 VIZSGÁLATRÓL

A CheckMate-274 egy III. fázisú, randomizált, kettős vak, multicentrikus vizsgálat, amelyben a nivolumabot placeboval összehasonlítva értékelték izominvazív urothelialis karcinómában szenvedő betegeknél, akiknél a radikális reszekciót követően magas volt a kiújulás kockázata. Összesen 709 beteget randomizáltak 1:1 arányban egy éven keresztül, akik kéthetente 240 mg nivolumabkezelésben vagy placebokezelésben részesültek. A vizsgálat elsődleges végpontjai a betegségmentes túlélés (DFS) az összes randomizált beteg (azaz a kezelési szándékkal kezelt populáció) és azon betegek alcsoportja esetében, akiknek a tumorsejtjei  $\geq 1\%$  PD-L1-expressziót

mutattak. A legfontosabb másodlagos végpontok közé tartozik a teljes túlélés (OS), a nem urothelialis traktust érintő kiújulásmentes túlélés (NUTRFS) és a betegségspecifikus túlélés (DSS).

#### AZ UROTHELIÁLIS KARCINÓMÁRÓL

A hólyagrak a 10. leggyakoribb rákos megbetegedés a világon, évente több mint 573 000 új esetet diagnosztizálnak. A hólyagrakos esetek mintegy 90%-át az urothelialis karcinóma teszi ki, amely leggyakrabban a hólyag belső részét borító sejtekből indul ki. Az urothelialis karcinóma a hólyag mellett a húgyutak más részein is előfordulhat, beleértve a húgyvezetéseket és a vesemedence területét. Az urothelialis karcinómák többségét korai stádiumban diagnosztizálják, de a kiújulás és a betegség progressziójának aránya magas. A betegség a műtéten átesett betegek körülbelül 50%-ánál kiújul. Azon betegek esetében, akiknél a betegség áttétes daganatos megbetegedésként újul ki, a prognózis rossz, a teljes túlélés mediánja szisztémás kezelés esetén körülbelül 12–14 hónap.

#### BRISTOL MYERS SQUIBB: REMÉNYTELI JÖVŐ A RÁKBETEGEK SZÁMÁRA

A Bristol Myers Squibb egy Magyarországon is jelen lévő globális biotechnológiai gyógyszercég, melynek küldetése, hogy megváltoztassa a betegek életét a tudomány által. A vállalat onkológiai kutatásának célja olyan gyógyszerek előállítása, amelyek jobb és egészségesebb életet biztosítanak a betegeknek, és lehetővé teszik a gyógyulást. A BMS gazdag múltra tekint vissza többféle onkológiai terápia területén, megváltozott túlélési esélyt kínálva sokak számára. Kutatói a személyre szabott orvoslás új dimenzióit vizsgálják, és innovatív digitális platformokon keresztül még célzottabb információkat nyernek ki a rendelkezésre álló adatokból. Átfogó tudományos szakértelme, legmodernebb technológiai felszereltsége és kutatás-fejlesztési platformjai révén a BMS teljeskörűen, minden szempontból kutatja a daganatos megbetegedéseket. A rák kíméletlen hatással lehet a páciensek életének több területére is, ezért a Bristol Myers Squibb elkötelezett amellett, hogy a figyelem a gyógyulás teljes folyamatára kiterjedjen a diagnózistól kezdve egészen a túlélésig. A rákgyógyítás terén vezető szerepet betöltő vállalatként a Bristol Myers Squibb legfőbb célja, hogy minden daganatos betegséggel küzdőnek reménytelit jövőt teremtsen.

ONC-HU-2200020

Lezárás dátuma: 2022. 04. 29.

(X)