

# Prehabilitáció és rehabilitáció hólyagdaganat miatt operált betegeknél

Szónyi Márta dr.<sup>1</sup>, Fazekas Fruzsina dr.<sup>2</sup>, Bíró Krisztina dr.<sup>3</sup>, Beöthe Tamás dr.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Somogy Vármegyei Kaposi Mór Oktató Kórház, Onkológiai Centrum, Kaposvár  
(centrumvezető: Lakosi Ferenc dr.)

<sup>2</sup>Dél-pesti Centrumkórház, Péterfy Sándor Kórház-Rendelőintézet és Manning János Országos Traumatológiai Központ, Urológiai Osztály, Budapest (osztályvezető: Buzogány István dr.)

<sup>3</sup>Országos Onkológiai Központ, Urogenitális Tumorok és Klinikai Farmakológiai Osztály, „Kemoterápia C” (osztályvezető: Gécz Lajos dr.)

Levelezési cím: Szónyi Márta dr.  
1022 Budapest  
Lórántffy Zs. út 14.  
E-mail:  
marta.szonyi@gmail.com

## ÖSSZEFOGLALÁS

A rosszindulatú hólyagdaganat kezelésének fontos állomása az endoszkópos, vagy radikális műtét. A műtéti beavatkozás kimenetelét egyaránt javítja a megfelelő preoperatív felkészítés és posztoperatív gondozás. A jó prehabilitációs gyakorlat testileg és lelkileg felkészíti a beteget a műtéti terhelésre, ezzel csökkenti a műtéti stresszválaszt. A prehabilitáció legfontosabb elemei a megfelelő tápláltság elérése, a dohányzásról való leszokás, a kognitív megerősítés a stresszcsökkentés és fizikai aktivitás növelése. Fontos eredménye a kórházi tartózkodási idő csökkentése és a posztoperatív felépülés elősegítése. Idős és legyengült általános állapotú betegek esetében kiemelt szerepe van az egyénre szabott műtét előtti felkészülésnek.

A posztoperatív rehabilitáció célja a beteg fizikai, szociális, pszichológiai és szakmai működőképességének lehető legmagasabb szintű helyreállítása. A rehabilitáció alappillérei a strukturált testmozgás, fizioterápia, pszichoszociális támogatás és a szexuális funkció helyreállítása. Hólyagdaganatos betegeknél a megfelelő rehabilitációs programok hatására jelentősen javult a fizikai erőnlét, a mindennapi aktivitás és más életminőségi mutatók, valamint csökkent a szorongás, fáradtság és depresszió jelenléte.

A hólyagrák felülreprezentált az idős, elesett, alacsonyabb szocioökonómiai státuszú, dohányzó populációban, ezért a műtéti pre-, és rehabilitáció alkalmazása kiemelt jelentőségű ebben a betegcsoportban.

## KULCSSZAVAK

PREOPERATÍV FELKÉSZÍTÉS, TÁPLÁLTSÁG, FIZIKAI AKTIVITÁS, PSZICHOSZOCIÁLIS TÁMOGATÁS, REHABILITÁCIÓ

## Prehabilitation and rehabilitation in patients operated on for bladder cancer

### SUMMARY

Endoscopic or radical surgery is an important step in the treatment of malignant bladder tumours. Both preoperative preparation and postoperative care improve surgical outcomes. Good prehabilitation practice prepares the patient physically and psychologically for the surgical insult, thus reducing stress response. The most important elements of prehabilitation are achieving adequate nutrition, smoking cessation, cognitive reinforcement, stress reduction and increasing physical activity. Important outcomes are shorter hospital stay and promoting postoperative recovery. For elderly and frail patients, individualised prehabilitation strategies are of particular importance. Postoperative rehabilitation aims to restore the highest possible level of physical, social, psychological and professional function for the patient. The cornerstones of rehabilitation are structured exercise, physiotherapy, psychosocial support and restoration of sexual function. In bladder cancer patients' appropriate rehabilitation programmes have led to significant improvements in physical fitness, daily activity levels and other quality of life indicators, as well as reduced anxiety, fatigue and depression. Bladder cancer is overrepresented in the elderly, frail, lower socioeconomic status patient and smokers, making prehabilitation and rehabilitation a priority in this patient population.

### KEYWORDS

PREOPERATIVE PREPARATION, NUTRITION, PHYSICAL ACTIVITY, PSYCHOSOCIAL SUPPORT, REHABILITATION

## Bevezetés

Pre- és rehabilitáció a hólyagrák eredményesebb kezelésének egyik kulcsa. A gyakorlatban bizonyított, de mit mutatnak a kutatások?

Évente több mint 500 ezer hólyagrát (BC) diagnosztizálnak és 200 ezer embert veszítünk el ebben a betegségben, így ez az egyik legsúlyosabb és leghalálosabb rosszindulatú daganat világszerte (1). Hazánkban évente 2000-3000 az új esetszám és megközelítőleg 800 ember hal meg ebben a betegségben a Nemzeti Rákregiszter nyilvántartása szerint (2). Az esetek körülbelül egynegyede a jelentős halálzási kockázattal járó izominvazív daganat. Ugyan a nem izominvazív, vagyis a többséget érintő daganatok esetében a halálzási kockázata alacsonyabb, de itt is jelentős a kiújulás és a progresszió rizikója (3, 4). A fenti kockázat az úgynevezett T1-es tumoroknál, a fokozottabb malignitás (grade), az intravesicalis (húgyhólyagon belüli) kezelés sikertelensége és a variáns szövettani típusok esetén a legnagyobb (5).

A magas kockázat miatt az izominvazív, a magas rizikójú nem izominvazív betegség, és a trimodális kezelés utáni lokális kiújulás esetén (5–7) a BC standard kezelése a magas morbiditással járó radikális cystectomiát (húgyhólyag-eltávolítás), a kismendecei nyirokcsomó-eltávolítást és a megfelelő vizeletdeviálást (elterelést) foglalja magába. Habár a cystectomia javítja a hosszú távú túlélést, ez a műtét az urológiai műtétek közül az egyik legösszetettebb, amely komoly perioperatív morbiditással is jár. Míg a műtét utáni kórházi tartózkodási idő az Amerikai Egyesült Államokban általában kilenc nap, addig az európai statisztikák szerint ez a 17 napot is elérheti (8, 9), a betegek akár 60 százalékánál lehet szövődményekre, 30 százalékánál ismételt kórházi felvételre számítani (10).

A páciens műtét előtti megfelelő előkészítése (prehabilitáció) és műtét utáni mielőbbi talpra állítása (rehabilitáció) mind a szövődmények arányát, mind a költségeket jelentős mértékben képes csökkenteni. Ugyan ennek okát azt egyelőre az erről készült kutatások nem tudták pontosan megmondani, az azonban biztosan tudható: minden esetben segített a betegnek. A hólyagtumor radikális műtete gyakran idősebb, komorbid, dohányzó betegek és szinte mindig urostomát kapnak, vagyis ők szorulnak leginkább pre/rehabilitációra. Ráadásul a műtét előtt szinte mindig kötelező a neoadjuváns kemoterápia, ami időt ad arra, hogy az azt megelőző prehabilitációt megkezdjük.

Elsőként tisztázzuk, mit is jelent a pre- és a rehabilitáció!

Egy műtét fokozott és erős megterhelést jelent a test és lélek számára egyaránt, ezért az utóbbi időben egyre fontosabb szerepet kap a páciens műtétre való felkészítése – ezt nevezzük prehabilitációnak, amelynek célja az erőnlét, az állóképesség, a mobilitás és a beteg betegségét megelőző állapotát a lehető legteljesebb mértékben visszaállítjuk. Vagyis csökkentjük, vagy ellensúlyozzuk a betegség és a kezelés közben elszenvedett káros következmények, mellékhatások mértékét. A prehabilitáció és a rehabilitáció kéz a kézben járnak, együtt tudják segíteni a betegeket a gyógyulás mellett a legjobb fizikai és mentális állapot elérésében, ezzel hozzájárulnak a gyógyulásukhoz és a kezelés hatékonyságának növeléséhez is.

## Műtét előtti prehabilitáció

A műtét előtti prehabilitáció a táplálékiegészítésre, a dohányzásról való leszokásra, a fizikai és kognitív funkciók javítására, valamint a stressz csökkentésére helyezik a hangsúlyt annak érdekében, hogy a posztoperatív funkcionális állapotot és a műtét eredményét javítsák. Bizonyos esetekben az operációt el lehet halasztani annak érdekében, hogy a beteg a lehető legjobb állapotban kerüljön a műtetre. Az alábbiakban a prehabilitációs protokollokat mutatjuk be, beleértve a konkrét preoperatív beavatkozásokat, a betegek kiválasztását, az időzítést és az ilyen protokollokban való részvételt követő eredményeket.

A prehabilitáció a műtét előtti folyamatok együttese, amelyek célja a beteg funkcionális kapacitásának javítása, a műtét és az altatás okozta stresszből való felépülés optimalizálása. Az „ÚJ” (NEW) prehabilitációs programok a táplálkozással (Nutrition), a testmozgással (Exercise) (fizikai és kognitív) és a betegség okozta stresszcsökkentésével (Worry) foglalkoznak (11). Az aktívan dohányzók esetében a prehabilitációs program másik kritikusan fontos része a dohányzásról való leszoktatás (12).

Ezek a beavatkozások abban segítik és erősítik a betegeket, hogy tudjanak változtatni életmódjukon a műtét előtti időszakban. Az a tudat, hogy műtétre van szükségük, adhat egy olyan elszántságot, hogy változtassanak addigi életmódjukon, szokásaikon, amely javítja a kilátásaikat (13). Míg egyes prehabilitációs protokollok egyetlen kérdésre összpontosítanak, a legtöbb beteg számára valószínűleg több műtét előtti beavatkozást alkalmazó „multimodális” megközelítések a hatékonyak (14, 15). Az, hogy ki kerülhet a prehabilitációs programban és hogy a funkcionális képesség javítása érdekében a választott műtétet halasztják-e, az beteg- és eljárás-specifikus, bár a konkrét kritériumok intézményenként eltérőek. Az, hogy az intézményi protokollok milyenek, az a prehabilitációs folyamat irányítását is meghatározzák, és a sebészeti, aneszteziológiai, onkológiai és/vagy alapellátási szolgálatok hatáskörébe tarthatnak. A prehabilitációs programok széles körű bevezetése a sebészeti eljárásokra vonatkozó kihívások közé tartoznak, az ilyen programok végrehajtásához szükséges erőforrások (pénzügyi, személyi) és a multidiszciplináris együttműködés jelentenek korlátokat. Néhány központ viszont már sikeresen alkalmazza a prehabilitációs és a fokozott felépülési programok multidiszciplináris csoportos megközelítését (16–18).

A prehabilitációhoz a beteg együttműködésére és aktivitására van leginkább szükség, ellentétben az orvos által irányított klinikai beavatkozásokkal, amelyek célja konkrétan a betegség kezelése, mint a vérnyomás, a glükózszt szint szabályozására szolgáló gyógyszerek beállítása, vagy a vashiányos vérszegénység kiszűrése és annak megfelelő beállítása (19). A prehabilitációs programokhoz időre van szükség. Bár általában négy, vagy több hetet tartanak megfelelőnek, ezt a beteg diagnózisa és a tervezett műtét beavatkozás sürgősségének függvényében egyénre szabják (20, 21). Az idősebb, vagy gyenge egészségi állapotú betegek esetében ez hosszabb is lehet (22).

A prehabilitációs programok tehát ideális esetben egyénre szabott stratégiák. Más programra van szüksége egy egyébként egészséges 60 éves felnőttnek, mint egy legyengült szervezetű 80 éves betegnek (16, 18, 23–25). A prehabilitáció legfontosabb alappillérei a megfelelő tápláltság elérése, a dohányzásról való leszokás, a kognitív megerősítés a stresszcsoökkentés és fizikai aktivitás növelésére. Az edzésprogramok tartalmazhatnak aerob, ellenállási, rugalmassági, egyensúly- és erőgyakorlatokat, valamint inspirációs izomtréninget (IMT) (26, 27). Az IMT beépítése a mozgásprogramba különösen fontos lehet elhízott (28), krónikus obstruktív tüdőbetegségben szenvedő (29), vagy nagyobb daganatos műtéti beavatkozásokra váró betegek esetében (25, 30). Ezeket a beavatkozásokat általában felügyelet mellett végzik; egyes központok azonban otthoni programokat alkalmaznak (31).

Bár egy egyszerű preoperatív szűrővizsgálat, például a járási sebesség mérése segíthet a fokozott kockázatú betegek azonosításában, ennél bonyolultabb értékelő eszközök is rendelkezésre állnak. Ugyanakkor kevés olyan eszközt validáltak sebészeti betegek esetében, amelyek a teljes szervezet fizikai állapotát mutatják, ami hozzájárult a prehabilitáció hatását vizsgáló tanulmányok közötti heterogenitáshoz (32).

### Mit mutattak a prehabilitációs beavatkozásokról készült kutatások és milyen korlátai vannak?

Egy 55 szisztematikus áttekintést összegző 2022-es átfogó elemzésben a funkcionális felépülés javulását észlelték a daganatos műtéten átesett betegeknél (33). A metaanalízisek egy része arról számolt be, hogy a különböző típusú prehabilitációs programok csökkentették a posztoperatív szövődmények előfordulását, illetve a kórházi tartózkodási időt (LOS) a szív- és mellkassebészeti, daganatos, vagy más nagyobb beavatkozások után, de az evidenciaszint alacsony, vagy nagyon alacsony volt (33).

Egy 2019-ben Michigan államban 523, különböző típusú nagyobb (nem szív-műtetre vonatkozó) az egész államra kiterjedő vizsgálata megállapította, hogy egy multimodális prehabilitációs programban való részvétel, amely otthoni gyaloglási protokollt, táplálkozással kapcsolatos oktatást, dohányzásról való leszokást és pszichológiai felkészítést tartalmazott, lerövidítette a medián kórházi tartózkodási időt (6 [range: 4–7] versus 7 [range: 4–10] nap), és növelte a hazabocsátás esélyét, szemben azokkal a betegekkal akik ilyen programban nem vettek részt, és akiket gyakrabban helyeztek át másik intézménybe (65,6 versus 57 százalék) (34).

#### A vizsgálatok korlátai

A prehabilitációs programok hatékonyságát alátámasztó adatokat korlátozza a vizsgálatok közötti heterogenitás, amely a kis méret és a randomizált, kontrollált vizsgálati terv hiánya miatt a legtöbb tanulmányban a műtéti eljárások típusai és a klinikai körülmények, a betegek kiválasztásának kritériumai, az alkalmazott prehabilitációs beavatkozások, valamint azok időtartama, gyakorisága és intenzitása közötti különbségek miatt (31, 33, 23).

A prehabilitációs programok klinikailag fontos kimenetekre, például a perioperatív szövődményekre, a kórházi tartózkodási időre, az akut újrafelvételre, a rövid és hosszú távú károsodásokra és a tervezett műtét utáni kezelésekből való részvételre való képességre gyakorolt hatásának értékelése kihívást jelent (15).

Két olyan betegcsoport van, akiknél a prehabilitációnak kiemelt szerepe van. Az egyik az idősebb korosztály, a másik a legyengült állapotú betegek, bár a kettő között nyilvánvalóan lehet átfedés is.

#### Idősebb életkor

A műtét előtti funkcionális kapacitás javítása érdekében az elektív műtétre előjegyzett idősebb betegek esetében azt el lehet halasztani (22). A prehabilitációs programok klinikai eredményekre gyakorolt hatásáról azonban kevés bizonyíték áll rendelkezésre (22–24).

#### Legyengült állapot

Hasonlóképpen, a műtétet el lehet halasztani azoknál, akiknél elektív sebészeti beavatkozást terveznek (24, 23, 32). Ezeknél a betegeknél az átlagosnál hosszabb műtét előtti időtartamra lehet szükség a prehabilitációs beavatkozásokhoz (31). Ugyanakkor kevés bizonyíték áll rendelkezésre az operáció klinikai kimenetelére vonatkozóan (35, 36). Állapotuk összefüggésbe hozható a megnövekedett mortalitással, a posztoperatív szövődményekkel, a kórházi tartózkodás hosszával (LOS), az intézményi ellátásba való elbocsátással, a funkcionális hanyatlással és az alacsonyabb életminőséggel (QOL) a különböző típusú sebészeti beavatkozásokat követően (37, 38). Az RC után konkrétan, ez magas fokú szövődmények független prediktorának bizonyult. *Sathianathen és munkatársai* 3,22-es OR-t (95% CI: 2,01–5,17) találtak, *Burg és munkatársai* pedig 4,87-es OR-t találtak (95% CI: 1,39–22,87) a 30 napos súlyos fokú szövődményekre a magasabb törékenységi pontszámmal rendelkező betegeknél (39).

Tekintettel az életkor és a gyengeség összefüggésére, a betegek állapotának ismerete fontos a műtét előtti felvilágosítás és előkészítés során, a jellemzően idősebb cystectomiás betegek körében (40). Bár a legyengültséget gyakran visszafordíthatatlan állapotnak tekintik. Egy műtét előtti edzésprogram, vagy a „prehabilitáció” bizonyítottan javítja a funkcionális kapacitást, jobban viselik a műtétet és a gyógyulás is könnyebb (41). Jelenleg is számos vizsgálat folyik, amely a prehabilitáció hatását vizsgálja a radikális cystectomy utáni gyógyulásban. (NCT01840137, NCT01836978, NCT03347045). A korai eredmények még nem rendelkeznek a különbségek kimutatására alkalmas statisztikai eredményekkel, de *Jensen et al.* a műtét előtti testmozgáshoz való jó adherenciát igazolt, amely javította a műtét utáni mozgásképességet (42), *Banerjee és munkatársai* pedig a mozgás hatására a kardiopulmonális állapot javulását észlelték egy prehabilitációs programban való részvételt követően (34). Egy 2021-es, 70 RC-n átesett férfin végzett randomizált vizsgálatban az aerob és rezisztenciagyakorlatokat, táplálkozást és relaxációs technikákat tartalmazó prehabilitációs program a 6MWT-vel mért funkcionális kapacitás javulását eredményezte négy héttel a műtét után (átlagos változás +40,8±114,0 versus +9,7±108,4 méter) (43).

## Műtét utáni rehabilitáció

Az Egészségügyi Világszervezet (WHO) meghatározása szerint a rehabilitáció „minden olyan eszköz felhasználása, amelynek célja a fogyatékossgot okozó és akadályozó körülmények hatásának csökkentése, valamint a fogyatékossgal élő emberek számára az optimális társadalmi beilleszkedés lehetővé tétele” (44). A rehabilitáció konkrét meghatározása a rákos megbetegedések esetében a következő: „A rákrehabilitáció olyan fogalom, amelyet a beteg határoz meg, és amely magában foglalja a rákbeteg segítését abban, hogy a betegség és annak kezelése által meghatározott korlátokon belül a lehető legnagyobb fizikai, szociális, pszichológiai és szakmai működőképességet érje el” (45). Ezért a rákrehabilitáció többrétű (46). A fizikai aktivitást a rehabilitációs beavatkozások egyikének tekintik a betegek életminőségének és túlélési eredményeinek javítására. Ez a meghatározása szerint „a vázizmok által létrehozott minden olyan mozgás, amely az energiafelhasználás jelentős növekedését okozza” (47). Fontos hogy a „fizikai aktivitás” és a „testmozgás” nem azonos. A fizikai aktivitás egy átfogó fogalom, amely magában foglalja a testmozgást, valamint más, testmozgással járó tevékenységeket, amelyeket játék, munka, séta, házimunka és szabadidős tevékenységek keretében végeznek. A testmozgás ennek tehát egy része. Tervezett, strukturált, ismétlődő és céltudatos, a fizikai erőnlét, vagy több összetevőjének (kardiorespiratorikus erőnlét, izomerő, izomállóképesség, rugalmasság és testösszetétel) javítása vagy fenntartása érdekében. Ezek az összetevők fontos eredményeket képviselnek a rákos túlélőknél, amelyek közvetíthetik a testmozgás hatását más eredményekre (47). A pszichoszociális beavatkozások szintén fontosak a rehabilitációban. Ezek célja, hogy segítsenek a betegeknek megbirkózni a rák diagnózisának és kezelésének negatív mellékhatásaival (48).

A *Buffart és munkatársai* által javasolt keretrendszer alapján a beavatkozások öt kategóriáját különböztetik meg:

1. betegoktatást,
2. szociális támogatást,
3. megküzdési készségek képzését,
4. pszichoterápiát,
5. spirituális/egzisztenciális terápiát (49).

BC esetén a betegséggel és kezelésével kapcsolatos morbiditás a vizeletelvezetéssel, vizeletinkontinenciával, vagy székrekedéssel járhat, szexuális diszfunkcióhoz (50), fáradtsághoz és pszichológiai stresszhez vezethet (51), ami jelentősen rontja az életminőséget (QoL) (52). Az egyéni tényezők, mint például az előrehaladott életkor és a társbetegségek fokozott kockázat, rosszabb egészségi állapottal, funkcionális és pszichoszociális hanyatlással járnak együtt (53). Bár ez még fontosabb teszi a rehabilitációt, komoly kihívást jelent a rehabilitációs kezelések tervezésénél. Nehézségeket jelenthet még az idősebb betegek szociális támogatásának hiánya, valamint az, hogy ezeknek a betegeknek a bevonásához több időre és erőforrásra van szükség. Emellett a vizeletürítéssel kapcsolatos komplikációk és a testképpel kapcsolatos problémák nehezíthetik, hogy bevonjuk őket a mozgásba (53). *Karvinen és munkatársai* szerint a BC-túlélők számára végzett mozgásintervencióban fontos,

hogy a beteg számára élvezetes tevékenységeket mutassunk, világosítsuk fel őket a rendszeres testmozgás előnyeiről, tudjanak arról, hogy milyen nehézségekkel szembesülhetnek és azokat hogyan lehet leküzdeni. Megjegyzik továbbá, hogy az adjuváns kezelés, az életkor és a daganat invazivitása is befolyásolhatja a testmozgásban való részvételt. Úgy tűnik, hogy a BC-túlélők leginkább a gyaloglás és az otthoni, egyéni, nem felügyelt gyakorlatokat részesítik előnyben (53).

Egy 2018-ban megjelent metaanalízisben (54) öt RCT (három testmozgás és két pszichoszociális tanulmány) és egy nem randomizált (kohorsz) pszichoszociális tanulmányt vontak be (51), amely összesen 317 BC-beteget tartalmazott (42, 50, 55, 56, 58). A testmozgás pozitív hatással volt a fizikai erőnlétre (n=3), az egészséggel kapcsolatos életminőségre (HRQoL) (n=2), a mindennapi életvitelhez kapcsolódó személyes tevékenységekre (n=1) és az izomerőre (n=1) (50, 55, 56, 58, 59). Az edzésintervenciókat a betegek vagy a kórházban szakember felügyelete mellett (50, 55, 56) vagy egyéni program szerint otthon végezték (42, 50, 55, 56). Két vizsgálatban a műtét előtti mozgásintervenciók aerob edzésből álltak, stepedzés, lépcsőzés, kerékpározás, kettő-négy héten át (42, 50). Egy beavatkozás (42) az izomerő megerősítését célzó gyakorlatokból is állt. A posztoperatív beavatkozások aerob edzésekből álltak. További összetevők voltak az erősítő gyakorlatok (42, 50, 55), az egyensúlyi gyakorlatok (55), a mobilitási gyakorlatok, a nyújtás, és a légzőszervi gyakorlatok (55). A posztoperatív program hossza 1-től 12 hétig terjedt (42, 50). A pszichoszociális beavatkozások vagy a műtét előtti felkészítésből (60), vagy a műtét utáni támogatás és segítségnyújtásból álltak (58, 60). A beavatkozások időtartama egy alkalomtól (57) hat hónapig tarthatott (60). A pszichoszociális beavatkozások pozitív hatást gyakoroltak a szorongásra, a fáradtságra, depresszióra (60).

A rehabilitációs programok olykor komoly nehézséggel is szembesültek. A *Porserud és munkatársai* (55) által végzett posztoperatív beavatkozás kimutatta, hogy a 12 hetes edzésprogram nem volt megvalósítható a betegek többsége számára. A 89 bevonásra alkalmas beteg közül, 64 beteg nem akart részt venni a vizsgálatban, hét beteg otthagya a vizsgálatot a randomizálás előtt, és nyolcan a nyomon követési időszak alatt léptek ki. Az ok elsősorban a lemorzsolódók rossz általános állapota volt, voltak olyan betegek, akik a vizsgálat alatt elhunytak, és olyanok is, akik nem akartak segítséget a testmozgásban. A fennmaradó betegek 76%-a vett részt a csoportos testmozgás-edzésen, és 87% teljesítette az otthoni sétaprogramot (55).

Ma a rákos betegek rehabilitációjának biztosítása az egészségügyi politika és az infrastruktúra szempontjából a rákbetegség ellátásának gyakran elhanyagolt aspektusa (61). De gyakori akadálya a szakértelem hiánya, a kezelőorvosok témával kapcsolatos érdektelensége, a finanszírozási nehézségek (58, 61) és a rehabilitációs erőforrások szűkössége.

Összességében a testmozgást vizsgáló tanulmányok igazolták, hogy a hólyagrakos betegeknek a testmozgás hatására jelentősen javult a fizikai erőnlét (55, 56, 50) az izomerő (42), a mindennapi aktivitás (42, 56) és bizonyos, az egészséggel



kapcsolatos életminőségi mutatók. A pszichoszociális beavatkozások jelentős javulást értek el a szorongás csökkentésében (57), a fáradtságban (60), a depresszióban (60), és az általános egészséggel kapcsolatos életminőségben (60).

## Következtetések

Magyarországon ma már több területen is vannak kezdeményezések a pre- és rehabilitáció alkalmazására (62), egyes osztályokon már valóság ez a komplex szemléletű ellátás. Az álta-

lános onkológiai sebészet (64), különösen a vastagbél- (65), és emlődagánatos betegek sebészeti ellátása terén ismert kiemelkedő hazai pre- és rehabilitációs gyakorlat (66). Az urológia, és különösen a hólyagdagánatos betegek mindenféle habilitációja gyerekcipőben jár. Minden osztályon, ahol ilyen nagy műtétet végeznek, egy-egy része megtörténik, adnak tápszert, vagy jön a gyógytornász, de nincs az egységes, összefogott, és hosszú távú program, ami a prehabilitáció. Nagyon fontos, hogy ez a szemlélet és gyakorlat, a páciensek testi és lelki holisztikus felkészítése a gyógyító munka része legyen, ezzel ugyanis egyértelműen hatékonyabb és eredményesebb lesz a betegellátás.

## Irodalom

- Bray F, Ferlay J, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2018 Nov; 68(6): 394–424. <https://doi.org/10.3322/caac.21492>
- Nemzeti Rákregiszter. [www.oncol.hu/rakreg/stat3/index.html](http://www.oncol.hu/rakreg/stat3/index.html)
- Clark PE, et al. NCCN Guidelines Insights: Bladder Cancer. Version 2.2016. *J Natl Compr Cancer Netw* 2016 Oct; 14(10): 1213–1224. <https://doi.org/10.6004/jncn.2016.0131>
- Cookson MS, Herr HW, et al. The Treated Natural History of High Risk Superficial Bladder Cancer: 15-year Outcome. *J Urol* 1997 Jul; 158(1): 62–67. <https://doi.org/10.1097/00005392-199707000-00017>
- Chang SS, et al. Diagnosis and Treatment of Non-Muscle Invasive Bladder Cancer: AUA/SUO Guideline. *J Urol* Oct. 2016; 196(4): 1021–1029. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2016.06.049>
- Chang SS, et al. Treatment of Non-Metastatic Muscle-Invasive Bladder Cancer AUA/ASCO/ASTRO/SUO Guideline. *J Urol* Sep. 2017; 198(3): 552–559. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2017.04.086>
- Babjuk M, et al. EAU Guidelines on Non-Muscle-invasive Urothelial Carcinoma of the Bladder: Update 2016. *Eur Urol Mar.* 2017; 71(3): 447–461. <https://doi.org/10.1016/j.euro.2016.05.041>
- Taub DA, Dunn RL, et al. Discharge Practice Patterns Following Cystectomy for Bladder Cancer: Evidence for the Shifting of the Burden of Care. *J Urol Dec.* 2006; 176(6): 2612–2618. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2006.07.150>
- Arainayagam N, McGrath J, Jefferson KP, Gillatt DA. Introduction of an enhanced recovery protocol for radical cystectomy. *BJU int Mar.* 2008; 101(6): 698–701. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2007.07319.x>
- Shabsigh A, et al. Defining Early Morbidity of Radical Cystectomy for Patients with Bladder Cancer Using a Standardized Reporting Methodology. *Eur Urol Jan.* 2009; 55(1): 164–176. <https://doi.org/10.1016/j.euro.2008.07.031>
- Arora RC, Brown CH, et al. "NEW" Prehabilitation: A 3-Way Approach to Improve Postoperative Survival and Health-Related Quality of Life in Cardiac Surgery Patients. *Can J Cardiol Jul.* 2018; 34(7): 839–849. <https://doi.org/10.1016/j.cjca.2018.03.020>
- Wynter-Blyth V, Moorthy K. Prehabilitation: preparing patients for surgery. *BMJ Aug.* 2017; p. j3702. <https://doi.org/10.1136/bmj.j3702>
- Aglio LS, et al. Surgical Prehabilitation: Strategies and Psychological Intervention to Reduce Postoperative Pain and Opioid Use. *Anesth Analg May* 2022; 134(5): 1106–1111. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000005963>
- Scheede-Bergdahl C, Minnella EM, Carli F. Multi-modal prehabilitation: addressing the why, when, what, how, who and where next? *Anaesthesia Jan.* 2019; 74(Suppl 1): 20–26. <https://doi.org/10.1111/anae.14505>
- Carli F, et al. Surgical Prehabilitation in Patients with Cancer: State-of-the-Science and Recommendations for Future Research from a Panel of Subject Matter Experts. *Phys Med Rehabil Clin N Am Feb.* 2017; 28(1): 49–64. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2016.09.002>
- Grocott MPW, Edwards M, Mythen MG, Aronson S. Peri-operative care pathways: re-engineering care to achieve the "triple aim". *Anaesthesia Jan.* 2019; 74(Suppl 1): 90–99. <https://doi.org/10.1111/anae.14513>
- Levett DZF, Edwards M, Grocott M, Mythen M. Preparing the patient for surgery to improve outcomes. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol Jun.* 2016; 30(2): 145–57. <https://doi.org/10.1016/j.bpa.2016.04.002>
- Glance LG, Osler TM, Neuman MD. Redesigning surgical decision making for high-risk patients. *N Engl J Med Apr.* 2014; 370(15): 1379–81. <https://doi.org/10.1056/NEJMp1315538>
- du Toit L, Bougard H, Biccard BM. The developing world of pre-operative optimisation: a systematic review of Cochrane reviews. *Anaesthesia Jan.* 2019; 74(1): 89–99. <https://doi.org/10.1111/anae.14499>
- Strous MTA, Janssen-Heijnen MLG, Vogelaar FJ. Impact of therapeutic delay in colorectal cancer on overall survival and cancer recurrence - is there a safe timeframe for prehabilitation? *Eur J Surg Oncol Dec.* 2019; 45(12): 2295–2301. <https://doi.org/10.1016/j.ejso.2019.07.009>
- Curtis NJ, et al. Time from colorectal cancer diagnosis to laparoscopic curative surgery-is there a safe window for prehabilitation? *Int J Colorectal Dis Jul.* 2018; 33(7): 979–983. <https://doi.org/10.1007/s00384-018-3016-8>
- Wong SP, et al. Delaying Elective Surgery in Geriatric Patients: An Opportunity for Preoperative Optimization. *Anesth Analg Jan.* 2020; 130(1): e14–e18. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004335>
- Gurlit S, Gogol M. Prehabilitation is better than cure. *Cur Opin Anaesthesiol Feb.* 2019; 32(1): 108–115. <https://doi.org/10.1097/ACO.0000000000000678>
- Chan DP, Ip KY, Irwin MG. Peri-operative optimisation of elderly and frail patients: a narrative review. *Anaesthesia Jan.* 2019; 74(Suppl 1): 80–89. <https://doi.org/10.1111/anae.14512>
- Barberan-Garcia A, et al. Personalised Prehabilitation in High-risk Patients Undergoing Elective Major Abdominal Surgery: A Randomized Blinded Controlled Trial. *Ann Surg Jan.* 2018; 267(1): 50–56. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002293>
- Older P, Hall A, Hader R. Cardiopulmonary exercise testing as a screening test for perioperative management of major surgery in the elderly. *Chest Aug* 1999; 116(2): 355–62. <https://doi.org/10.1378/chest.116.2.355>
- Richardson K, Levett DZH, Jack S, Grocott MPW. Fit for surgery? Perspectives on preoperative exercise testing and training. *Br J Anaesth Dec.* 2017; 119(suppl. 1): i34–i43. <https://doi.org/10.1093/bja/aez393>
- Barbalho-Moulim MC, Miguel GPS, Forti EMP, et al. Effects of preoperative inspiratory muscle training in obese women undergoing open bariatric surgery: respiratory muscle strength, lung volumes, and diaphragmatic excursion. *Clinics (Sao Paulo)* 2011; 66(10): 1721–7. <https://doi.org/10.1590/S1807-59322011001000009>
- Lee AHY, Snowden CP, Hopkinson NS, Pattinson KTS. Pre-operative optimisation for chronic obstructive pulmonary disease: a narrative review. *Anaesthesia May* 2021; 76(5): 681–694. <https://doi.org/10.1111/anae.15187>
- Weiner P, et al. The effect of incentive spirometry and inspiratory muscle training on pulmonary function after lung resection. *J Thorac Cardiovasc Surg Mar.* 1997; 113(3): 552–7. [https://doi.org/10.1016/S0022-5223\(97\)70370-2](https://doi.org/10.1016/S0022-5223(97)70370-2)
- Carli F. Prehabilitation for the Anesthesiologist. *Anesthesiology Sep.* 2020; 133(3): 645–652. <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000003331>
- Kim DH, Kim CA, et al. Preoperative Frailty Assessment and Outcomes at 6 Months or Later in Older Adults Undergoing Cardiac Surgical Procedures: A Systematic Review. *Ann Intern Med Nov.* 2016; 165(9): 650–660. <https://doi.org/10.7326/M16-0652>

33. McIsaac DI, et al. Prehabilitation in adult patients undergoing surgery: an umbrella review of systematic reviews. *Br J Anaesth* Feb. 2022; 128(2): 244–257. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2021.11.014>
34. Mouch CA, et al. Statewide Prehabilitation Program and Episode Payment in Medicare Beneficiaries. *J Am Coll Surg* Mar. 2020; 230(3): 306–313.e6. <https://doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2019.10.014>
35. Norris CM, Close JCT. Prehabilitation for the Frailty Syndrome: Improving Outcomes for Our Most Vulnerable Patients. *Anesth Analg* Jun. 2020; 130(6): 1524–1533. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004785>
36. Milder DA, Pillinger NL, Kam PCA. The role of prehabilitation in frail surgical patients: A systematic review. *Acta Anaesthesiol Scand* Nov. 2018; 62(10): 1356–1366. <https://doi.org/10.1111/aaas.13239>
37. Lin HS, Watts JN, et al. Frailty and post-operative outcomes in older surgical patients: a systematic review. *BMC Geriatr* Aug. 2016; 16(1): 157. <https://doi.org/10.1186/s12877-016-0329-8>
38. McIsaac DI, Aucoin SD, et al. Complications as a Mediator of the Perioperative Frailty-Mortality Association. *Anesthesiology* Apr. 2021; 134(4): 577–587. <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000003699>
39. Sathianathen NJ, Jarosek S, et al. A Simplified Frailty Index to Predict Outcomes After Radical Cystectomy. *Eur Urol Focus* Jul. 2019; 5(4): 658–663. <https://doi.org/10.1016/j.euf.2017.12.011>
40. Grimaldo DA, Wiener-Kronish JP, et al. A Randomized, Controlled Trial of Advance Care Planning Discussions during Preoperative Evaluations. *Anesthesiology* Jul. 2001; 95(1): 43–50. <https://doi.org/10.1097/0000542-200107000-00012>
41. Li C, et al. Impact of a trimodal prehabilitation program on functional recovery after colorectal cancer surgery: a pilot study. *Surg Endosc* Apr. 2013; 27(4): 1072–1082. <https://doi.org/10.1007/s00464-012-2560-5>
42. Jensen BT, Laustsen S, et al. Exercise-based pre-habilitation is feasible and effective in radical cystectomy pathways-secondary results from a randomized controlled trial. *Support Care Cancer* Aug. 2016; 24(8): 3325–3331. <https://doi.org/10.1007/s00520-016-3140-3>
43. Banerjee S, et al. Vigorous intensity aerobic interval exercise in bladder cancer patients prior to radical cystectomy: a feasibility randomised controlled trial. *Support Care Cancer* Nov. 2017. <https://doi.org/10.1007/s00520-017-3991-2>
44. Hojan K. Contemporary rehabilitation at cancer centres. *J Med Sci Jun*. 2014; 83(2): 156–160. <https://doi.org/10.20883/medical.e61>
45. Gudbergsson S, Dahl A, et al. What is covered by “cancer rehabilitation” in PubMed? A review of randomized controlled trials 1990–2011. *J Rehabil Med* 2015; 47(2): 97–106. <https://doi.org/10.2340/16501977-1902>
46. Harrison JD, Young JM, et al. What are the unmet supportive care needs of people with cancer? A systematic review. *Support Care Cancer* Aug. 2009; 17(8): 1117–1128. <https://doi.org/10.1007/s00520-009-0615-5>
47. Stout NL, Santa Mina D, et al. A systematic review of rehabilitation and exercise recommendations in oncology guidelines. *CA Cancer J Clin* Mar. 2021; 71(2): 149–175. <https://doi.org/10.3322/caac.21639>
48. Parahoo K, et al. Psychosocial interventions for men with prostate cancer. in *Cochrane Database of Systematic Reviews*. K. Parahoo, Ed. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd, 2013. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008529.pub3>
49. Buffart LM, et al. Predicting Optimal Cancer Rehabilitation and Supportive care (POLARIS): rationale and design for meta-analyses of individual patient data of randomized controlled trials that evaluate the effect of physical activity and psychosocial interventions on health. *Syst Rev* Dec. 2013; 2(1): 75. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-2-75>
50. Jensen BT, Petersen AK, et al. Multidisciplinary rehabilitation can impact on health-related quality of life outcome in radical cystectomy: secondary reported outcome of a randomized controlled trial. *J Multidiscip Healthc* Jul. 2014. p. 301. <https://doi.org/10.2147/JMDH.S62172>
51. Palapattu GS, et al. Assessment of perioperative psychological distress in patients undergoing radical cystectomy for bladder cancer. *J Urol* Nov. 2004; 172(5): 1814–1817. <https://doi.org/10.1097/01.ju.0000141245.08456.1a>
52. Daggett V, Bakas T, Habermann B. A Review of Health-Related Quality of Life in Adult Traumatic Brain Injury Survivors in the Context of Combat Veterans. *J Neurosci Nurs* Apr. 2009; 41(2): 59–71. <https://doi.org/10.1097/JNN.0b013e31819a7133>
53. Karvinen KH, Courneya, KS, et al. A prospective study of the determinants of exercise in bladder cancer survivors using the Theory of Planned Behavior. *Support Care Cancer* Feb. 2009; 17(2): 171–179. <https://doi.org/10.1007/s00520-008-0471-8>
54. Rammant E, et al. A systematic review of exercise and psychosocial rehabilitation interventions to improve health-related outcomes in patients with bladder cancer undergoing radical cystectomy. *Clin Rehabil* May 2018; 32(5): 594–606. <https://doi.org/10.1177/0269215517746472>
55. Porsrud A, Sherif A, Tollbäck A. The effects of a physical exercise programme after radical cystectomy for urinary bladder cancer. A pilot randomized controlled trial. *Clin Rehabil* May 2014; 28(5): 451–459. <https://doi.org/10.1177/0269215513506230>
56. Jensen BT, Petersen AK, et al. Efficacy of a multiprofessional rehabilitation programme in radical cystectomy pathways: A prospective randomized controlled trial. *Scand. J Urol* Mar. 2015; 49(2): 133–141. <https://doi.org/10.3109/21681805.2014.967810>
57. Ali NS, Khalil HZ. Effect of psychoeducational intervention on anxiety among Egyptian bladder cancer patients. *Cancer Nurs* Aug. 1989; 12(4): 236–42. <https://doi.org/10.1097/00002820-198908000-00006>
58. MÅNSSON Å, COLLEEN S, HERMERÉN G, JOHNSON G. Which patients will benefit from psychosocial intervention after cystectomy for bladder cancer? *Br J Urol* Jul. 1997; 80(1): 50–57. <https://doi.org/10.1046/j.1464-410X.1997.00210.x>
59. Choueiri TK, et al. Cabozantinib versus Everolimus in Advanced Renal-Cell Carcinoma. *N Engl J Med* Nov. 2015; 373(19): 1814–1823. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1510016>
60. Rabow MW, Benne C, et al. Concurrent urologic and palliative care after cystectomy for treatment of muscle-invasive bladder cancer. *Urol Oncol Semin Orig Investig* Jun. 2015; 33(6): 267.e23–267.e29. <https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2015.02.012>
61. Gopalakrishna A, Longo TA, et al. Inman, Lifestyle factors and health-related quality of life in bladder cancer survivors: a systematic review. *J Cancer Surviv* Oct. 2016; 10(5): 874–882. <https://doi.org/10.1007/s11764-016-0533-8>
62. Molnár Zs. The concept, purpose, tasks and participants of oncological rehabilitation. Az onkológiai rehabilitáció fogalma, célja, feladatai, résztvevői. Available from: <https://www.onkopszichologia.hu/szakmai-irasok/az-onkológiai-rehabilitacio-fogalmacelja-feladat>.
63. Dank M, Péntek I, Juhász Á. Rehabilitation on cancer patients Dagantatos betegek rehabilitációja. *Klin Onkol* 2021; 8: 64–69.
64. Kollár D, Benedek-Tóth Z, Drozgyik A, Molnár FT, Oláh A. A perioperatív tápláltsági állapot mint kockázati tényező az onkológiai sebészletben. *Orv Hetil* Mar. 2021; 162(13): 504–513. <https://doi.org/10.1556/650.2021.31987>
65. Fulp A, Lakatos L, Susztak N, Szijarto A, Banky B. The effect of trimodal prehabilitation on the physical and psychological health of patients undergoing colorectal surgery: a randomised clinical trial. *Anaesthesia* Jan. 2021; 76(1): 82–90. <https://doi.org/10.1111/anae.15215>
66. Furka A. Onkológiai prehabilitáció. *Orv Hetil* Dec. 2022; 163(50): 1975–1981. <https://doi.org/10.1556/650.2022.32646>