



**DR. ROSE**  
MAGÁNKÓRHÁZ

STÍLUS. EGÉSZSÉG.



ORTOPÉDIAI MŰTÉTEK:  
ELÜLSŐ KERESZTSZALAG  
PÓTLÁS



## A MŰTÉT CÉLJA ÉS AZ ELVÁRHATÓ EREDMÉNY

A térdízületi stabilitás egyik legfőbb meghatározója az elülső keresztszalag. Sérülése, elégtelensége esetén nyírlirányú instabilitás alakul ki, ami irodalmi adatok szerint hosszabb távon a térdízületi porcfelszínnek progresszív kopásához vezet. Míg a kopásos elváltozások többnyire kompromisszumos sebészeti megoldásokkal kezelhetők, addig az elülső keresztszalag pótlásával a térdízület eredményesen stabilizálható és a fokozódó porckopás esélye csökkenthető. Az előbbi szempontok miatt fiatal- és középkorban, aktív életvitel esetén az elülső keresztszalag rekonstrukciója javasolt. Tekintettel a kedvező utánkövetési eredményekre, a korábbi 50–55 éves felső életkori határ, megfelelő porcállapot esetén mára már 60–65 évre tolódott. Az elülső keresztszalag pótlása ízületi tükrözés útján végezhető műtét, és vele egyidejűleg ellátásra kerülhetnek a meniscusok sérülései, illetve az ízfelszínnek fokális porckárosodásai. Fontos szempont azonban, hogy amennyiben a kialakult porckárosodások súlyosak, kiterjedtek, akkor az elülső keresztszalag rekonstrukciója ugyan stabilizálhatja a térdízületet, de panaszok maradhatnak, idővel súlyosbodhatnak.

## MŰTÉTTÍPUSOK, TECHNIKAI KÉRDÉSEK

Az elülső keresztszalag rekonstrukciója plasztikai megoldással történik, melynek során a hiányzó, vagy károsodott elülső keresztszalagot olyan szövet beültetésével pótoljuk, ami a gyógyulás során a szervezetbe beépül, a térdízület sajátjává válik. Erre a korábban alkalmanként használt műanyagszalagok nem alkalmasak, mert nem épülnek be, pár éven belül, az igénybevétel során elszakadnak. Az emberi testben van viszont néhány olyan nagy szakítószilárdságú szöveti elem, ami jól használható pótlásra, és az oltvány elvételének helyén megfelelő regeneráció jön létre. Ezek közül a saját szöveti elemek közül kórházunkban az esetek többségében a párhuzamosan futó belső térdhajlító izmok egyikének inát, az ún. semitendinosus inat preferáljuk. Ez a hosszú és erős ín négyrét hajtva kiváló stabilizáló struktúrát biztosít a pótláshoz. Bizonyos egyedi megfontolások, korábbi sikertelen műtéti beavatkozások vagy újrasérülés esetén a térdfesztető apparátus térdkalács alatti inának közepéből (csont-patellaín-csont graft), vagy a térdkalács feletti ínrészből (quadriceps graft) is nyerhető jó minőségű saját (autológ) oltvány. Léteznek szövetbankból megrendelhető, kadaverből származó oltványok is, azonban ezek beépülése lassú, ezért kórházunkban nem használjuk. A sikeres elülső keresztszalagpótlás elengedhetetlen feltétele a pótlásra használt szövet pontos pozicionálása és megfelelő rögzítése. A műteteink során használt artroszkópos technika nemcsak minimál invazív jellege miatt rendelkezik előnyökkel, hanem lehetővé teszi a graft pontos beültetését, valamint a talált porcelváltozások ellátását is.



## MŰTÉT KÖRÜLI IDŐSZAK

Az elülső keresztszalaghiány sokféle tünetet okozhat. Leggyakrabban természetesen az instabilitásérzés miatt fordul a beteg az orvoshoz, de időnként különösebb stabilitásvesztés nélkül is, bizonytalan akadáserzés, folyadékgyülem, térdfájdalom is jelentkezhet tünetként. A panaszok keveredése azért jön létre, mert esetenként a keresztszalaghiányhoz már viszonylag hamar társul meniscussérülés vagy porckárosodás, és ez színezi a tüneteket. A térdízület nyilírányú instabilitása fizikális vizsgálattal ugyan biztonsággal megállapítható, de további képalkotó vizsgálatok lehetnek szükségesek (terhelt röntgenfelvétel, speciális natív röntgenfelvételek, MR) az esetleges tengelyeltérések, járulékos porcelváltozások, egyéb szalageltérések tisztázására. A műtéti terv felállítását ezek a biomechanikai paraméterek is befolyásolhatják. A műtéti javaslat a kórelőzmény ismeretében, ambuláns fizikai vizsgálat, natív terhelt röntgenfelvételek, ill. szükség szerint más képalkotó vizsgálatok (UH, MR, csontszcintigráfias vizsgálat), esetleg egyéb kiegészítő vizsgálatok alapján történik. Ennek során tervezésre kerül a graftválasztás és az esetleg szükséges kiegészítő beavatkozások (meniscus sérülés ellátása, porcfelszínképzés, stb.) is. A javaslat megtetelekor ismertetésre kerülnek az utókezelés főbb elemei, a rehabilitáció üteme, és a konzultáció során megválaszolásra kerülnek a műtéttel kapcsolatos kérdések. Ezt követően a beteg írásbeli műtéti ajánlatot kap, mellyel egyidejűleg a műtéttel kapcsolatos kórházi tartózkodás fontosabb részleteit is ismertetjük. Itt kerülnek megszervezésre a szükséges műtét előtti vizsgálatok, és az ezt követő altatóorvosi konzultáció. A műtéti ajánlat elfogadása esetén kerül meghatározásra a műtét tervezett időpontja. Az altatóorvosi konzultáció során döntés születik a tervezett érzéstelenítési

módszerről. Az érzéstelenítés típusának megválasztása, és a műtét előtt szükséges esetleges gyógyszerek meghatározása/módosítása (pl. vérhígító gyógyszerek átállítására) a beteg egészségügyi állapota, és előzetes vizsgálatai alapján az altatóorvossal történő megbeszélés során történik. A műtétet altatásban vagy gerincérzéstelenítésben, vértelenítő mandzsetta felhelyezésével végezzük. Az ízület artroszkópos átvizsgálása során szükség szerinti ellátásra kerülnek a talált porckárosodások, majd a talált lelet alapján véglegesítjük a műtéti tervet, és eltávolítjuk az elülső keresztszalag pótlásához szükséges saját oltványt (autológ graftot). Az esetek többségében a közvetlenül az ízület alatt, a belső oldalon tapadó semitendinosus inat használjuk, de szakmai szempontok alapján a feszítő apparátus térdkalács alatti inának a középső része is választásra kerülhet. Előbbi a térd belső oldalán ejtett 2–3 cm-es metszésből, utóbbi, az ún. csont-patellaín-csont graft, a térdkalács alatti 4–6 cm-es bőrseb útján kerül eltávolításra. A graftot a combcsont és a sípcsont csontcsatornáiba ültetjük be, a befogadó csatornák kialakítása és a graft rögzítése egyaránt artroszkóposan történik. A rögzítő elemek titánium alapanyagúak, MR-kompatibilisek, eltávolításuk a későbbiekben nem szükséges. A műtétet követően alkalmasszerűen szívódrain behelyezése lehet indokolt, amelyet a műtétet követő napon távolítunk el. A műtét során antibiotikus profilaxist adunk, a műtétet követően gyógyszeres és mechanikus trombólis megelőzést alkalmazunk a fertőzéses, ill. vérrögösödéses szövődmények elkerülésére. A beteg a műtét utáni napon már gyógytornász segítségével felkelhet, segédeszköz használatával tehermentesítve járhat. Külső tédrögzítőt (ortézist) a műtétet követően rutinszerűen nem használunk, de a graft minősége, ill. a térd körüli lágyrész állapota ezt átmenetileg szükségessé teheti. Problémamentes esetben a hazaengedésre általában a műtétet követően egy kórházban töltött éjszaka



után kerül sor, a varrat-, ill. kapocsszedés a 7–14. napon történik. A kórházi tartózkodás alatt gyógytornász megtanítja az első három hétre vonatkozó mozgatási korlátozást, a segédeszköz használatot, és a kezdeti tornagyakorlatokat. A megtanult torna további rendszeres otthoni végzése szükséges. Az otthoni gyógytornához (házi betegápolás keretében) javaslatot adunk a zárójelentésen, a szükséges gyógyszerekhez (vérhigító, gyulladáscsökkentő, fájdalomcsillapító, gyomorvédő) vényt biztosítunk, és előjegyezzük a szükséges kontrollvizsgálatot. Panasz esetén soron kívüli kontrollt biztosítunk.

## LÁBADOZÁS, UTÓKEZELÉS

Az otthoni időszakban rendszerint nem szükséges a kórházban felhelyezett kötés cseréje. A sebet varratszedésig nem érheti víz. A kötést megrongálódás, vagy átvérzés esetén száraz fedőkötéssel lehet cserélni. A beteg kórházunkban a műtét utáni napon gyógytornász segítségével felkel, és a segédeszköz használatával történő tehermentesített járást is megtanulja, valamint a gyógytornász megtanítja a kezdeti tornagyakorlatokat is. Térdmozgató gép alkalmazására is sor kerülhet. Az első kontrollvizsgálat során, 7–14 napos korban történik a varratszedés. Az akkor felhelyezett kötés másnap eltávolítható és a harmadik hét után a végtag terhelése megkezdhető. A gyulladáscsökkentőt, és a tablettás vagy injekciós trombólis profilaxist a hazabocsájtáskor elrendelt ideig kell folytatni. Panasz esetén a betegnek soron kívül kell jelentkeznie kontrollvizsgálatra! A második kontrollvizsgálatra 6 héttel a műtét után kerül sor. Ennél az alkalomnál az operált ízület vizsgálata során a mozgásterjedelem, járáskészség és izomerő megítélése után meghatározzuk, hogy szükség van-e

kórházunkban vagy máshol kiegészítő gyógytornára. Betegeink egy része ilyenkor már kielégítő funkcióval rendelkezik és nem igényel kórházunkban szervezett speciális gyógytornát, a megtanult gyakorlatok végzése, ill. a házi betegápolás keretében végzett gyógytorna elegendő egy jó mindennapi fizikai aktivitás eléréséhez. Ebben az időszakban rendszerint már teljes és jó erejű a nyújtás, 90 fok feletti a hajlítás, és megkezdődött a combizomzat visszaerősödése is. A továbbiakban a hajlítógyakorlatokon, combizomerősítésen van a hangsúly, ezért a gyógytorna mellett a szobakerékpározást, tornatermi edzőgépeken történő combizomerősítést ajánljuk. A harmadik kontrollvizsgálat 2 és 3 hónapos kor között történik. Erre az időszakra várjuk el, hogy a hétköznapi aktivitás a kívánt szinten működjön és betegeink a jelentősebb igénybevételt jelentő sport proprioceptív tréninget és a futást is megkezdhessék. Az ugrással, ütközésekkel járó sporttevékenység ütemezése a további kontrollvizsgálatokon a beteg rehabilitációját felügyelő gyógytornász véleményének figyelembevételével kerül sorra. A sportba való visszatérést döntően befolyásolja az izomzat állapota, de általában a térdízületet kevésbé igénybe vevő sporttevékenység 3 és 6 hónap között, míg a kontaktsportok fél éves kor után, fokozatosan, sportspecifikus rávezető gyakorlatok után kezdhetők meg.



## GYAKORI KÉRDÉSEK AZ ELÜLSŐ KERESZTSZALAG PÓTLÁSSAL KAPCSOLATBAN

### TERHELÉSSEL ÉS MOZGATÁSSAL KAPCSOLATOS KORLÁTOZÁSOK

Az első három hétben a 90 fok feletti hajlítást és a térd kinyújtott helyzetben történő megfeszítését korlátozzuk. Ebben az időszakban a mozgatás segíti a végtag keringését, de passzív helyzetben, tartós üléskor javasoljuk a végtag felpolcolását a térd duzzanatának és a perifériás ödéma elkerülésének céljából.

### GYÓGYÁSZATI SEGÉDESZKÖZÖK, OTTHONI GYÓGYTORNA

A rehabilitáció során minden szükséges gyógyászati segédeszközt biztosítunk kórházunkban, amelyekre betegeinknek otthonukba való távozásakor szükségük lehet. Ilyenek a vérrögösödéstől védő elasztikus harisnyák, a járást segítő segédeszközök (könyökmankó, hónaljmankó). A gyógytornással, kezelőorvossal történő konzultáció alapján a műtétet követő egy-két hétben, a térdfunkció gyorsabb visszanyerése érdekében hasznos lehet passzív térdmozgató készülék bérlete az otthoni gyógytorna kiegészítésére. Ezzel kapcsolatban érdemes hangsúlyozni, hogy ez nem helyettesíti, csak kiegészítheti az aktív tornát. A térdízület végleges funkcióját döntően a gyógytorna, az aktív nyújtó-hajlító gyakorlatok és az izomerősítés fogja meghatározni. Térdrögzítőt (ortézist) rutinszerűen nem használunk, csak választott esetekben rendelünk a műtétet követő néhány hétre. A rehabilitációhoz egyes esetekben javasoljuk gyógytornász bevonását. Erre a lakóhelyi lehetőségeken túl, bejáró betegeink számára kórházunkban is lehetőséget tudunk biztosítani. Gyógytornászaink segítségével a sportba való visszavezetésnél is kiemelt jelentőségű.



## MR VIZSGÁLAT

Az orvosi fémek általában MR-kompatibilisek, ezért a keresztszalagpótlás során beültetett apró fémlemez és kapcsok után is végezhető MR-vizsgálat. Mivel azonban az orvosi fémek a mágneses térben minimálisan melegek, általában a műtét utáni első hat hétben nem ajánljuk az MR-vizsgálatot, de ezt követően végezhető. Az általunk használt implantátumok titánból készültek, nem melegednek, ezért szükség esetén a műtét utáni korai időszakban sincs akadálya az MR-vizsgálatnak.

## AZ IMPLANTÁTUM VISELKEDÉSE REPÜLŐTÉRI VAGY MÁS FÉMDETEKTOROS KAPUNÁL

Az implantátumot kimutathatja a fémdetektor. Sem a kórházi zárójelentés, sem pedig bármilyen más igazolás nem mentesít a kézi fémdetektorral való átvizsgálás alól, mert ezeknek az ellenőrző pontoknak alapvetően a fémből készült fegyverek kimutatása a célja, tehát az átvizsgálás erre irányul.

## AUTÓVEZETÉS SZALAGPLASZTIKÁT KÖVETŐEN

Problémamentes esetben 4 héttel a műtétet követően ajánljuk megkezdeni az autózást. A bal térd műtétjét követően, automata gépkocsi esetében ez korábban is megkezdhető.

## SPORTTEVÉKENYSÉG KERESZTSZALAG PÓTLÁST KÖVETŐEN

A műtét célja az, hogy a beteg panaszaitól megszabadulva, korábbi mozgáskészségét visszanyerve, stabil térdízülettel minél teljesebb, aktív életet élhessen. A sporttevékenységre történő fokozatos visszatérés ütemét a kezelőorvos és a gyógytornász együttesen határozzák meg, és ebben nemcsak az operált ízület funkciója, de a beteg egyéb paraméterei, általános mozgásszervi státusza is jelentős szerepet játszik. Az operáló orvos az ízület mozgásterjedelme, stabilitása és a visszanyert izomzat mennyisége alapján mond véleményt, de javaslatánál figyelembe veszi, hogy a gyógytornász milyennek ítéli meg az operált végtag funkcionális teljesítőképességét. Általában elmondható, hogy az úszást, kerékpározást 3–6 hét körül, a futással járó sporttevékenységet 8–10 hét után javasoljuk. Irányváltóztatásokkal, ugrással járó mozgástípusokat 3 hónap után, a kontaktsportokat pedig rendszerint félétvet követően kezdenek el a szalagpótláson átesett betegek.



**DR. ROSE**  
MAGÁNKÓRHÁZ

1051 Budapest  
Széchenyi I. tér 7/8.  
Tel.: +36 1 377 6737  
[www.drrose.hu](http://www.drrose.hu)