

# MIOTENOFASCIOTOMIA, A MOZGÁSSZERVI BETEGSÉGEK TERÁPIÁJA – DR IGOR NAZAROV

(Dokturátus 1999-ben, a Moszkvai Állami Orvosi Egyetemen)

A műtéti technika, amit 1992 óta gyakorlok, és fejleszték, a szelektív és zárt mioténofasciotómia nevet viseli. Ez a terápia illetve műtéti beavatkozás optimalizálja azoknak a betegeknek a rehabilitációját, akik sokirányú izomletapadásban (összehúzódásban) szenvednek. Ez a kóros elváltozás többféle megbetegedésnek is következménye lehet, ilyen például a központi idegrendszer szakaszos, vagy teljes bénulása (CP) – ennek bármely formája, a spasztikus vagy vegyes megnyilvánulások (spasztikus – kinetikus, spasztikus – disztón), hemiparézia, diparézia vagy tetraparézia. Ugyancsak idetartoznak a koponyaalapi sérülések szövödményei, mozgásszervek, kar, kéz, láb deformációi, a szülés folyamán bekövetkezett paralízisek, egyéb agyi elváltozások, agyadaganatok szövödményei, vagy az életkor bármelyik szakaszában előforduló agyvérzés. Valamennyi megbetegedés következménye, hogy az izomletapadások a paciens testének bármely felületén megjelenhetnek. Az izomletapadás a lágy szövetek megrövidülésének a következménye, jelentkezhet az izomzatban vagy az aponeurózisban, aminek eredményeképpen a mozgásszervek eltorzulnak, passzív mozdító gyakorlatokkal nehezen, vagy egyáltalán nem visszafordítható módon.

Megkülönböztethetők:

- Izomletapadások a lágy szövetekben (másnéven miofasciális izomletapadások)
- Izomletapadások az ízületekben

Az izomletapadások komolyan megnehezítik a paciensek mindennapjait, hiszen ez a legnagyobb probléma, amivel szembenéznek. Izomzatukban, de a fasciában (az izomzatot körülvevő membrán), az aponeurózisban, az inakban (az inak izmon belüli szakaszában) is megmutatózó letapadások, izomrövidülések miatt. A betegség első fázisában, a méhen belüli időszakban a szülés előtt, vagy a hipoxia, fulladás, traumatizmusok vagy egyéb más okok miatt, mint például az auto-immún processzus (minderről nem tudok bővebb ismertetést adni, mivel ezen a téren nem végeztem kutatásokat), olyan negatív hatások alakulnak ki, amik a mozgásszerveket és a központi idegrendszert károsítják és előidézik a mozgásszervek izomzatának

spasztikusságát és a hipertónusos patológiát. A hipoxia az izomzatot direkt és indirekt módon is károsítja, mivel a test valamennyi szövetére is kihatással lehet. A spasztikusság következménye, hogy az izomzat hosszú időn keresztül oxigényhiányban szenved, mivel túlzott mértékben összehúzódik, ebből eredően kialakulnak a deformitások, a lágy szövetekben fellépő és strukturális disztrófiák.

A születés utáni első napokban és a pácienst életének első szakaszában, az orvosok (neonatólogusok, neuropédiátrák és fizioterapeuták) segítségével, illetve maga a csecsemő és később a gyermek saját szervezetének defenzív elemeivel eléri a spaszticitás csökkenését, vagy megszűnését, legalábbis egyes szakaszokban a központi idegrendszeri sérülés – bénulás arányának megfelelően. Ezekon a szakaszokon visszanyeri a megfelelő vérkeringést, az izomzat és egyéb lágy szövetek táplálásához, ahol a sejtek visszanyerik formájukat és elvesztik degeneratív állapotukat. De sajnálatos módon, nem minden sérült sejt éri el ezt az állapotot. Azokban a sejtekben, ahol a károsodás túl hosszú időn keresztül ment végbe, és ahol a vérkeringés deficitárius, a sejtek nem regenerálódnak és energetikai szempontból a gyenge és alultáplált sejtek körét alakítják ki és véglegesen letapadnak, innen eredően kialakítva a lágy szövetek izomletapadását.

A lágy szövetek letapadását a disztrófiás degeneratív folyamatnak alávetett sejtek okozzák, amik már nem képesek visszanyerni és ellátni eredeti funkciójukat. Ha ezek izomsejtek (izomrostok), akkor ez azt jelenti, hogy sem kinyúlni, sem összehúzódni nem tudnak. Ha aponeurótikus sejtek, akkor nem tudják betölteni statikai és alátámasztó, nyomáscsökkentő funkciójukat, leginkább mert elvesztik rugalmasságukat, és ezeknek a patológiás struktúráknak következtében a mozgásszervek károsulnak globális funkciójukban:

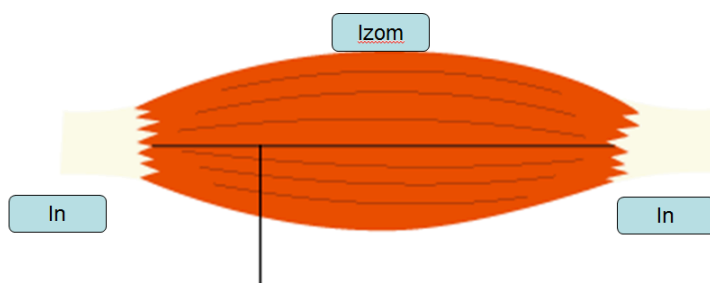
-fékezik a mozgást, visszatartják vagy részlegesen leblokkolják a test normális növekedését, deformitásokat idéznek elő, ficamokat és ízületi letapadásokat okoznak (izomletapadások az ízületeken belül), a végtagokban súlyosbítják a degeneratív disztrófiát, nyomást gyakorolva a vérkeringésre és a periférikus idegekre is.™

A mozgásszervek lágy szövetei szinte teljes struktúrájukban lineálisak, rostjaik teljes hosszúságban helyezkednek el, ugyanúgy, ahogy a patológikus rostok is hosszan találhatóak meg és limitálják a mozgást ebben az irányban.

A módosult rostokban a befolyásoló – súlyosbító és degeneratív disztrófiás faktorok függvényében az izomletapadások lehetnek kevésbé, vagy súlyos mértékűek.

A betegség megállapításától kezdve, a paciensek életük már korai szakaszában, szinte a születéssel egyidőben gyerekorvosuktól, neurológusuktól, fizioterapeutáktól, kondukátoroktól megkapják a nekik legmegfelelőbb ellátást, hogy elérjék a központi idegrendszer normális működését, és az abból eredő funkciókat. Mindezek a specialisták óriási erőfeszítés mellett elérik, hogy a spasztikus állapot fokozatosan csökkenjen, és megpróbálják visszanyerni a sérült agyműködés még visszanyerhető szakaszát, funkcionalitását, a lehetőségeknek megfelelően fellazítani a letapadt rostokat. Azonban nem mindig érhető el a kívánt eredmény. Masszírozás, fejlesztés ellenére ezek a kóros elváltozások továbbra is letapadásra lesznek hajlamosak, ugyanott, ahol már előzetesen ez már bekövetkezett. Ez a magyarázata a végzett rehabilitáció megközelítő sikere után fellépő visszaesésnek, illetve az átmeneti javulásnak. 2 – 3 letapadt izomrost elegendő egy mozgásszerv limitációjához, hiszen merevvé válnak, az izomzat, vagy egyéb struktúrális elem teljes hosszában helyezkednek el és létrejöttük fékezi a többi egészséges rost működését, mozgását.

A patológiás, kóros rostok két ponton rögzítődnek, ugyanúgy, mint az egészséges rostok:



A letapadt izmok a mozgásszervek lágy szöveteinek bármelyikében felléphetnek (a felső, vagy alsóvégtagokban, a törzsön, a nyakon, illetve az arcizmokon is).

Például a gázlóizom, vagy a páros izom esetében a letapadt izomzat következtében alakul ki az equinus láb. Amikor a letapadt izom az aponeurózisban lép fel, akkor a lábfej deformációival találjuk szemben magunkat: varus vagy valgus irányban (ki vagy befelé dőlt lábfejek). A letapadt izmok ugyanakkor igen alacsony életképességgel rendelkeznek, aminek következtében nem tudnak lépést tartani a test növekedésével, és a csontozattal, mert nem tudnak olyan gyorsan megnyúlni, mint a csontváz többi részei.

A végtagok növekedése limitálva van, és ha a letapadások súlyosak, akkor diszplázia, ficam és deformáció alakul ki. Párhuzamosan mindezzel, a gyermek növekedése során, ízületi elváltozások is felléphetnek, a mozgás limitációjának következtében (általában 13 – 15 éves kor körül).

A központi idegrendszeri sérült paciensek lágy szöveteiben fellépő izomletapadások gyógyítására, illetve megszüntetésére, jelenleg többféle sebészeti eljárást alkalmaz az orvostudomány: ilyen a tenotómia, aztán a legkülönbözőbb konstruktív és bonyolult csont és izom műtéteket is ideértve. Ezeknek a beavatkozásoknak az eredménye nem mindig kielégítő, mert:

- Súlyosan invazívak
- A fennálló izomletapadások mindegyike nem kerül megműtésre, ilyenre példa az alsó végtagok esete, ahol csak az abduktort vagy az akhileusz inakat szokták műteni.
- A beavatkozás utáni rögzítés sok esetben az izomzat elernyedéséhez, további gyengüléséhez vezet, ami a mozgásszervek esetében igen káros hatást eredményez.
- Sok esetben a nyílt sebes beavatkozások után, nagy sebhelyek maradnak, amik később nem alkalmazkodnak környezetükhöz, nem tudnak a bőr és az izomzat arányában nőni, és visszaesés esetén még az újabb beavatkozást is kizárják.

Az általam alkalmazott miotenofasciotómia alapjai a következő műtéti beavatkozások: fasciotómia, miotómia, aponeurotomia, tenotómia (pl. miotenotómia: az izomzatban lévő ínshalag, vagy az izom és az ínshalag műtéti bemetszése), amelyeket mindeddig az orvostudományban használtak, a különféle izomzati problémák megoldására, illetve a központi idegrendszer bénulásából eredő betegségek gyógyítására.

A miotenofasciotómia minimálisan invazív műtéti beavatkozás, amely a bőr alatt történő bemetszéssel jár (nem nyílt sebet hagyva maga után), amit egy hegyes szikével (pl. tenótom) végzek, és csak a káros rostot vágom el, ami akadályozza a mozgást. A patológiás rost bemetszése a lágy szövet struktúrájában, lehetővé teszi, hogy a felszabadított rost már nem tud letapadni, hiszen csak egyik pontján marad rögzítve és ez nem elegendő a mozgás limitálására, sem arra, hogy akadályozza a teljes izomzat helyes mozgását, rugalmas kinyúlását és összehúzódását. Ezzel a beavatkozással lehetővé válik megszüntetni valamennyi letapadt izom hatását a lágy szövetekben, ezzel felszabadítva az egészséges izomzatokat, a teljes izomzat károsítása nélkül, és az izomzat megszakítását elkerülve. Mindezt műtét utáni rögzítés igénybevétele nélkül.

Az emberi test azon szakaszai, ahol bőralatti beavatkozásra kerül sor, azaz a fascián, aponeurózison, az izmokon, az izmokon belüli inakon, nincsenek sérülésnek kitéhető idegek, nagy átmérőjű vérhordozó erek vagy egyéb fontos struktúrák, de ehhez természetesen a technika pontos, precíz és sok éve begyakorolt ismerete szükséges. Ebből kifolyólag a beavatkozás nem jelent veszélyt a paciens számára. A műtét teljes altatás mellett zajlik, amelynek során még pontosabban meg lehet állapítani a letapadt izomcsoportokat, mivel ezeknek állapota nem változik még mélyaltatás esetén sem, mert nem tudnak elernyedni.

Ezzel a kevésbé invazív műtéti beavatkozással első fázisban sikeresen felszabadítható 16 zóna. Amennyiben a paciens sok letapadt izomcsoporttal rendelkezik, 6 hónapos eltolódással 2 vagy 3 fázisban is megműthető. Minden esetre a műtéti beavatkozások száma, és az ideális időpont meghatározása a paciens pillanatnyi állapotától függ, betegségének előrehaladottságát és az szakorvosi véleményt számításba véve.

Például az első fázisban az alsóvégtagok kerülnek megműtésre. A második fázisban a karok, és a harmadik fázisban a törzs, a nyak és az arc. Vagy a különböző fázisokat úgy is meg lehet határozni, hogy melyik izomletapadások a legsúlyosabbak, ezek az első fázisba kerülnek, és a paciens központi idegrendszeri sérülésének függvényében későbbre halasztódik a további intervenciós fázis.

Ez a műtéti technika összeegyeztethető más terápiákkal, illetve más műtéti beavatkozásokkal, mivel semmiféle struktúrális változást nem idéz elő sem a

mozgásszerveken sem az izomzatban. Ugyanakkor a test egyéb szerveinek működését sem befolyásolja.

Mint az ismert, a központi idegrendszer sérülése több szinten is megnyilatkozik:

- spaszticitás
- disztónia
- atónia vagy ataxia
- hiperkinétika

De más formájú diagnózisa is lehetséges a központi idegrendszer bénulásának, illetve ezek változó formái egymással kombinálva is fellépnek, például a spasztikus – kinetikus, mintegy a CP vegyes formája.

A spaszticitásban megnyilvánuló központi idegrendszeri sérülést szenvedett betegeknél nagyobb számú izomletapadás tapasztalható, és nagyobb merevséggel. A fájdalom érzése a letapadt izomzónákban még tovább súlyosbítja a spaszticitást, ezzel elősegítve a degeneratív folyamatokat, a disztrófiát, és újabb izomletapadások kialakulását. Így alakul ki az ördögi kör: fájdalom – görcs – izomletapadás – fájdalom.

Megjegyzendő továbbá, hogy a hemiplegiás, diplégiás és tetraplegiás betegek esetében a mozgásszervek 4 fokú diszfunkcióban szenvednek.

- Az első fokon szinte minden funkcióra képes, de járásnehézségei vannak, a lábon/kézen néhány deformitás jelenik meg, a test egyik oldalán vagy mindkét oldalon, azaz egyoldalra, vagy mindkét oldalra kihat.
- A második fokon tud ülni, állni vagy járni segítséggel, vagy mankó segítségével. Karját tudja mozgatni, és önállóan tud bizonyos mozdulatokat elvégezni.
- A harmadik fokon tud ülni, de nem tud állni. Bizonyos nehézségekkel tudja kezeit használni, de nem tud önálló cselekvéseket elvégezni.
- A negyedik fokon pedig sem ülni, sem állni nem tud. Szinte csak kinyújtva, fekvő tud élni, izomzata nagyon gyenge és működésre képtelen. Ez a legsúlyosabb állapot, és teljes mértékű segítségre szorul.

Ez a besorolás segítségünkre lehet a lehetséges eredmények eléréséhez, és lehetőséget nyújt ennek a betegkollektívumnak a megközelítésében, és a szükséges ellátás meghatározásában. Bizonyos esetekben a paciens magasabb fokról alacsonyabb fokot tud elérni, például harmadik fokról első fokra jutni. Amikor a beteg a negyedik fokú stádiumban van, a terápia hozzásegítheti a gondozókat, családtagokat a mindennapos ellátás megkönnyítéséhez, mivel a passzív mozdulatok megsokszorozódnak, csökken a merevség, valamint a beteg sokkal jobban tud pihenni, általános közérzete javul.

Több mint húsz éves gyakorlatom eredményei azt mutatják, hogy az ideális életkor a beavatkozáshoz gyerekeknél harmadik életévük. Ebben a korban még nem alakultak ki ficamok, csont eldeformálódás, vagy ízületi elváltozások. A gyermeknek lehetővé kell tenni, hogy még jó állagú izomzattal kezdjen el járni, mielőtt még teljesen legyengülne az. Az idő múlásával, ha a beteg semmiféle ellátásban nem részesül, semmi terápiát, fejlesztést nem kap, az izomletapadások még merevebbé válnak, és megsokasodnak, az izomgyengeség fokozódik. A következő táblázatban nyomkövethető, hogy amennyivel idősebb a paciens, annál több beavatkozásra van szükség, mert annál több letapadt izmot kell felszabadítani.

---

KOR	3 - 7	8 – 11	12 – 15	15 vagy idősebb
FÁZISOK SZÁMA	1 - 2	2 – 3	3 – 4	4 vagy több

---

Számításba kell venni, hogy az ilyen patológiás betegek az évek múltán több új fázison kell, hogy átessenek, mivel újabb izomletapadások léphetnek fel a növekedés során, és a végtagok mozgásának következtében.

Ennek a terápiának elvárható eredményei a következők:

- a helyi merevség megszűnése, vagy csökkenése, az izomzat és a fascia nyújthatósága, ugyancsak egyéb lágy szövetek állagának javulása is.
- a vérkeringés javulása
- a vitalitás visszanyerése, a lágy szövetekben fellépő degeneratív disztrófiás folyamatok csökkenése



- az izomtömeg és az izomzat összességében lévő erő megsokszorozódása
- a fájdalom érzés csökkenése, vagy teljes megszűnése (amennyiben előzetesen létezett ez a színtoma), ezzel megszakítva az ördögi kört: fájdalom – görcs – izomletapadás – fájdalom.
- a spasztikusság csökkenése, az emocionális egyensúly és a kedélyállapot javulása. Lehetséges, hogy a központi idegrendszerben új kommunikációs forma alakuljon ki, és a beteg új cselekvéssorokat, akciókat képes kialakítani.

Funkcionális eredmények:

- a mozgás javulása, gyakoriságának növekedése
- a kezek, a lábak, karok, a test egyéb részeinek funkciója javul, összességében a mozgásszervek javulása
- a test egyensúlyának javulása, az ültetés, a függőleges pozíció elérése, a járás, lépés beindulása
- a kezek pozíciójának módosulása, korrigálódása a helyes állapotba, a deformitások helyesbítése
- a rágás, a beszéd, a nyelés javulása, az arcizmokon végzett beavatkozás után
- a csontozat, és összességében a test növekedése felszabadul, és a lágy szövetstruktúrák is fejlődésnek indulnak
- a gyermek fejlődése általánosan javul

A zárt és szelektív miotenofasciotomiának alávetett paciensek olyan pozitív eredményeket érnek el, hogy mozgásszerveik funkcionális – anatómiai szinten a normalitáshoz közelednek.

Ez a műtéti beavatkozás gázmaszkos altatással történik, és 30 percig tart.

A műtét kivitelezése:

A hegyes szikével egy olya zónát kell elérni, ahol az izomletapadás található, amiben egy keresztirányú bemetszést végzünk előzetes kitapintás után. A bemetszés után azonnal fertőtlenítésre kerül sor, majd steril gézkötést kap, amit 24 óra elteltével eltávolítunk. A bemetszés eredményét a sebész már a műtőben pozitívan méri fel.

A műtétet követő fájdalom nem jelentős. Alkalmanként véraláfutás jelenhet meg a műtött zónák környékén.



A klinikán eltöltendő ideális tartózkodási idő 24 óra. Ennek elteltével a kötéseket eltávolítjuk és a beteg elhagyhatja a klinikát. A beheggedési idő (a beavatkozás pontos helye, a bőr felszíni és a bőr alatti szövetállaga) úgy mint más beavatkozások esetén, 8 – 10 napot igényel, és fontos, hogy a beteg ez idő alatt felügyelet alatt legyen, az ellátásához szükséges ismeretekkel.

Azok a paciensek, akik a műtét előtt lábra tudtak állni és járni, 2 -3 hét pihenetetési időt igényelnek, mivel az izomstruktúrák az alsóvégtagokban igen nagy terhet hordoznak, és szükségük van erre a poszt – operatív pihenőre és a lehetséges új pozíciók, és testtartási formák asszimilálására.

A következő beavatkozásra 6 hónap elteltével fog sorkerülni, amennyiben szükség van rá.

A beavatkozás első fázisában a legjelentősebb izomletapadásokat szabadítom fel, a mozgásszervek két zónájában, a lábakon illetve a karokon. A következő fázisokban egyéb más zónák kerülhetnek sorra.

A műtét után felmerülhet:

1. Fájdalom érzés, amire fájdalomcsillapítót adunk
2. Véraláfúások, amik a késleltetett véralvadásnak köszönhetőek, és 2 – 3 hét alatt felszívódnak
3. A szikés beavatkozás utáni bemetszés helye érzéketlenné válhat helyileg, ez a probléma egy hét illetve maximum két hónap elteltével megszűnik. Az említett kihatás nem befolyásolja a beteg funkcióinak helyes formáját, és a beavatkozás pozitív eredményeit sem.

Ehhez a műtéti beavatkozáshoz szükség van gyermekek esetében egy komplett vérképre, VHC, VHB és HIV eredményekkel, és vizelet leletre is. Felnőttek esetében mindezt még egy mellkasröntgen és egy EKG kell kiegészítse.

Ellenjavallatok: ellenjavalt ez a műtéti technika

- szomatikus betegségek esetén dekompenzációs fázisban,

- fertőző betegségek felmerülése esetén
- súlyos általános egészségi állapot esetében
- bármilyen altatásra, altatószerre fellépő érzékenység esetén

Az eredmények eléréséhez javallott az izomerősítés, és a fejlesztés, a műtéti beavatkozás után 2 – 3 hónappal. Amennyiben fellépnek, kezelni kell az ízületi izomletapadásokat, nyújtást, úszást, vagy bármely más típusú rehabilitációt alkalmazva. A gyakorlatok erőssége, intenzitása mindig a paciens konkrét állapotától függ, és jórészt az őt gondozó terapeuta kritériumainak felel meg.

A miotenofasciotomiával műtött paciensek közül a legjobb eredményeket érhetik el a következők:

- azok a paciensek, akiknek mozgásszervi struktúrális diszfunkciói a 3. és az 1. kategória között található
- azok a paciensek, akiknek központi idegrendszere, illetve annak elváltozásai nem súlyosak
- azok a paciensek, akik az ideális életkorban, azaz 3 és 14 év között esnek át a műtéten

Azok a betegek, akiknek sérülési foka súlyos, jelentős és pozitív eredményeket érhetnek el a beavatkozás során, egészségük és családtagjaik segítsége szempontjából.

A lehetséges változások a műtött zónákban, és a paciens sajátságos helyzetét figyelembe véve a következőkben észlelhetők:

- a lábak szétnyitása körülbelül 15 – 20 nap után
- lábraállítás helyes pozícióban, a talpak helyes alátámasztása (equinus esetén) körülbelül 3 hét, és a járás javulásához 2 – 3 hónap, a testsúlytól és egyéb személyes faktoroktól függően, ugyanis a csontozat, és a struktúrális részek, az ízületi kapszullák, az inazat hozzá kell szokjon és alkalmazkodjon az új testtartáshoz, és az új mozdulatokhoz. Ez a folyamat egy kissé traumatikus és fájdalmas, de teljes mértékben normális.

- a nyálazás csökkenése, vagy megszűnése: körülbelül egy hónap, amennyiben ez a probléma kizárólag az izomletapadásnak köszönhető
- a nyelés – rágás javulása: körülbelül 60 nap után
- egyéb más eredményeket észlelhetünk 3 – 6 hónap elteltével, mivel a vérkeringés beindul, az izmok elkezdenek dolgozni, és bizonyos mozdulatokat kivitelezni, ami újabb eredményekhez vezet, mint például a növekedés normalizálódása. Ehhez körülbelül egy évre van szükség, amikor is a csontozat képes a korrigálásra, és a helyes formában történő növekedésre, ha deformitások állnak fenn.

De ez a magyarázat csupán tájékoztató jellegű és általános, és ahogy azt az előzőekben már említettem teljes mértékben lehetetlen kivitelezni ezt a műtéti beavatkozást a megfelelő, és célirányú képzés nélkül, és ennek a technikának jelentős éveken át történő gyakorlásának hiányában, egy gyakorlott szakorvos mellett.

Mik az objektívumaim:

- ennek a beavatkozásnak elvégzésével Spanyolországban mozgássérült pacienseknek segítséget és lehetőséget nyújtani
- tovább folytatni a kutatásokat ezen a területen, ezeknek a betegségeknek más vonatkozásaiban, mint például a funkcionális diagnózis esetében, hisztologia és egyéb más fejlett diagnózis módszerek kialakítására
- a terápia eredményeinek tanulmányozása és újabb lehetőségek kiaknázása ennek a betegkolektívumnak élete során minőségi javulást előidézve

Mindezt a specialistákkal egyetemben (neurológusokkal, gyermekorvosokkal, ortopéd orvosokkal, és más ezen a téren érdekelt specialistákkal).

CINAMED, SL © 2013 by [TecnoPubli.com](http://TecnoPubli.com)



wondershare™

PDF Editor



# PDF Editor