

## **Bordablokk, mint a mellkasfali fájdalmak leggyakoribb oka**

**Dr. László Gábor ny. orvos alezredes**

*Kulcsszavak: reversibilis szegmentális szomatikus diszfunkció, izom-dysballance, „silent gap”, bordablokk, kezelési technikák és eredményesség, manuális terápia oszteoporózisban*

**A szerző a mellkasi és háti fájdalmakkal foglalkozik ebben a munkában. Irodalmi adatok alapján röviden összefoglalja a reverzibilis szegmentális szomatikus diszfunkció okait, végül pedig szól ennek mellkason megjelenő formájáról, a bordablokkról. Véleménye szerint talán ez az egyik leggyakoribb mozgásszervi panasz, mégis nagyon kevés ismert. Ismerteti a kezelés kontraindikációit, külön megemlíti a bordablokk kezelésének problémáit csonttrikulás esetén. A bordablokk felismerésének és terápiájának ismertetése után említést tesz korábbi kezelési eredményeiről a bordablokkal kapcsolatban.**

*Rövidítések: SD: reverzibilis szegmentális szomatikus diszfunkció*

*PT: processus transversus CT: costotransversalis*

A mellkasi fájdalom rendkívül gyakori panasz, amellyel a betegek nemcsak a mozgásszervi, hanem a belgyógyászati rendelőket is nagy számmal keresik fel. A mellkasi és hasi szervekből a mellkasfalra kisugárzó fájdalmak nem ritkán akár súlyos vagy életveszélyes betegségeket jelezhetnek. A beteg sokszor nem tudja eldönteni, kihez forduljon panaszával. Az első ellátó orvos számára diagnosztikai vagy differenciáldiagnosztikai nehézséget is okozhat a mellkasi fájdalom eredete. Mindenki a saját szakmájának szabályai szerint kezd a betegek vizsgálatához, de nagyon fontos a holisztikus szemlélet, a túltekintés a saját korlátainkon. Próbáljuk minél gyorsabban tisztázni a fájdalom eredetét! Ha ehhez saját

ismeretink nem elegendőek, gondoljuk végig, melyek azok a szakmák, kik azok a kollégák, akik segíthetnek a megoldásban, és kérjük segítségüket!

A mozgásszervi eredetű (musculoskeletal) fájdalmak legfőbb közös jellemzője, hogy a mozgás indításakor felerősödik, majd fokozatosan csökken (startfájdalom). A csökkenés a betegség formájától függően percekől órákig tarthat. Jellemző az is, hogy megfelelő pozíció felvétele esetén a fájdalom csökkenhet, vagy teljesen megszűnhet, de minél tovább tart a mozdulatlanság, annál biztosabban lép fel a startfájdalom. Természetesen a mellkas, a légzés miatt, soha nem lehet teljesen mozdu-

latlan állapotban. Itt a nyugalmat a kí-melő légzés (óvatos hasi légzés), illetve a gerinc mozdulatlansága jelenti. Például férfiakban nyugalomban a felső bordák gyakorlatilag nem mozognak légzéskor, a rekeszlégzés biztosítja a szükséges levegőfelvételt. A mozgásszervi eredetű mellkasi fájdalom lehet izomeredetű (zúzódás, egyes izmok tapadási tendinitise, illetve lokális izomgörcs [myogelosis]), vagy az izmok saját betegségei. Lehet ízületi és csonteredetű (törés, osteoporosis, a mellkas alkotásában résztvevő bármely ízület gyulladással kopásos elváltozása (discogen, spondylogen) és más ritkább kórképek (pl.: polichondritis, vagy lokális osteochondritis [Tietze szindróma, rachitis stb.]). [3] A leggyakoribb elváltozás azonban a bordablokk, mely az adott transversocostalis ízület reverzibilis mozgászavarával járó fájdalma. [10] A cikk további részében ezzel a problémakörrel szeretnék foglalkozni.

### Reverzibilis szegmentális szomatikus diszfunkció (BNO: M9900)

A reverzibilis szegmentális szomatikus diszfunkció (a továbbiakban SD) a test egyes együttműködő területeinek meggyengült, vagy megváltozott funkciója: beleértve a csontváz, ízületi, myofascialis struktúrákat és a hozzájuk tartozó ér, nyirok és idegelemeket. [8] Az SD igazából nem betegség, hanem betegséget megelőző állapot [1], mert reverzibilis, ellentétben például a degeneratív elváltozásokkal. Mindig szegmentális, de több szegmentum is érintve lehet egy időben. A „szomatikus” elnevezés „testi” elváltozásra utal. Ezt azért kell kihangsúlyozni, mert ezek a történések, az ízületi mozgászavart is beleértve, semmilyen képalkotó eljárással nem dokumentálhatóak, kizárólag fizikális viz-

gálattal (inspekció, tapintás, funkcionális és provokációs tesztek) vizsgálhatók. Vagyis a később részletezendő kezelések indikációja és eredményessége csak a beteg szubjektív panaszainak változása és funkcionális tesztek alapján ítélni lehet meg [9]. A talán egyetlen elfogadott mérőeszköz az ízületi szögmérő. Emiatt sokáig és ég ma is sokan eleve vitatják létezését, illetve pszichés eredetű funkciózavarról beszélnek. Pedig az adott területhez tartozó valamennyi szövet működése átmeneti zavart szenved [11]. A kezelés előtt szükséges képalkotó vizsgálatok a differenciáldiagnosztika és az ellenjavallatok kiszűrésének céljait szolgálják [14].

A SD diagnosztikus kritériumait *Greenman* foglalta össze. (I. táblázat) [5]. Legfőbb jellemzője az ízület hypomobilitása, mely **nem** érinti az ízület minden mozgássíkját, vagy ha igen, nagyon eltérő mértékben. A beszűkülő irányban mind az aktív, mind a passzív mozgás fájdalmas, korlátozott. Ugyanakkor megszűnik az ízületi játék, amelyet az ízület lazaságának elvesztése okoz. Az érintett területen aszimmetria, izomfeszülés, jól tapintható szöveti rezisztencia van [2], mely néha kifejezett nyomásérzékenységgel is társul. A betegnek pihenéskor (főleg éjszaka), vagy tartós kényszertartásból való kimozduláskor (startfájdalom(!)) és kifejezett terhelésre lehetnek fájdalmai, míg mozdulatlan állapotban vagy óvatos mozgáskor alig van panasza. A fájdalom tulajdonképpen soha nem olyan erős, hogy a minden mozgástevékenységet meggátoljon.

Ez a fajta hypomobilitás elvileg minden ízületben előfordulhat. Azokban az ízületekben fordul elő gyakrabban, melyeknek **terhelése nagyon nagy**

- **a normál mozgásterjedelmükhöz képest** (pl. costotransversalis, cervico-

- ▶ A környező szövet szerkezetének változása
  - ▷ Mozgászavar
  - ▷ Hypomobilitás, 'blokkolás' (a környezetben esetleg kompenzáló hypermobilitás)
  - ▷ Az ízületi játék hiánya
- ▶ Aszimmetria
- ▶ Nyomásérzékenység (Ward szerint ez nem elengedhetetlen) [19]

**I. táblázat:** *A reverzibilis szegmentális szomatikus diszfunkció diagnosztikus kritériumai (Greenman [5])*

occipitalis, sacroiliacalis ízület stb.), és/vagy

- **a méretükhöz képest** (pl. a gerinc átmeneti szakaszainak kisízületei (C1-C2, C7-Th1, dorsolumbalis és lumbosacralis átmenet).

A keletkező hypomobilitást német eredetű kifejezés alapján blokknak, blokkolásnak is nevezzük, amely nem egyezik a radiológusok által használt blokkcsigolya kifejezéssel, és ez néha félreérthető.

A SD oka nem tisztázott. Kialakuláshoz sérülés, túlterhelés vezethet. A túlterhelés nem mindig jelent extrém mértékű elmozdulást: A bordablokkok esetében például leggyakrabban a tartós rossz testhelyzet (pl. számítógépes egér használata) vezet egyoldalú kényszer tartáshoz, majd, amikor az illető az első mozgásokat tenné, megjelenik a nyakba, hátba, felkarba sugárzó fájdalom. Az okok közt előfordulhat köhögés, valódi sérülés (elesés, rossz technikával történő emelés stb.), vagy egy olyan intenzív mozgáspróbálkozás, mely az ízület mozgássíkjának nem felel meg (pl. sportsérülés). Az látható, hogy a blokkolt helyzetet fenntartó izmok tónusa fokozott. Hogy mi történik az ízületben, vagy miért marad fenn a panasz, ennek megválaszolására többen tettek már ki-

sérletet, de véglegesnek mondható felelet még koránt sincs. Az utóbbi 3 évtized vitái több kérdést vetettek fel, mint amennyit megoldottak (Fryer). Az elért részeredmények bemutatása e munka terjedelmét meghaladja, ezért megpróbálom a legfontosabb részleteket nagyon röviden összefoglalni, Fryer dolgozata alapján [4].

**A reverzibilis szegmentális szomatikus ízületi diszfunkció keletkezésének elméletei**

A korábbi elméletek szerint az SD elsődleges oka lokális izomspazmus. Ezzel szemben Freyer azt állítja, hogy az izomspazmus másodlagos, sőt a beszűkült mozgású ízület stabilizálásáért *elsődlegesen* felelő izmok **gátlódnak** és atrofizálódnak SD esetén.

A középhelyzetben lévő izmok nyugalmi állapotban vannak, hosszuk, tónusuk állandó, emiatt nem képződnek proprioceptív jelzések az izmok helyzetével kapcsolatban (silence). Váratlan mozdulatra (pl. elesés fékezése, tüszesztés) a hirtelen „ébredő” izom **túlmozdul**. Ennek oka az, hogy a mozgás passzívan megrövidít egy izmot, amely ezalatt nem produkál visszajelzést az orsó receptorokból (silent gup theory),

így az antagonisták izmok fékezése is hiányzik. Van Burskirk szerint az izomspazmust nociceptív eredetű axonreflex hozza létre [4]. Az túlmozgás következménye lehet az érintett ízület sérülése: az ízületi tok túlfeszülhet, kisebb szakadások is keletkezhetnek rajta. Wolf szerint a synovialis hártya és a porc átmenetében kis szemcseszerű, kemény porcképletek, ún. meniscoidok találhatóak, melyek az ízületek túlmozgása, vagy helytelen irányban történő mozdulása során becsípődhetnek puhább porcfelszínnek közé [14]. Mások szerint lehetséges, hogy az érintett ízület synovialis áthajlása maga csípődik be. Ezen mechanizmusok mindegyike fájdalommal jár, mely miatt az érintett izom reflexesen reagál: feszes marad, vagyis középhelyzete egy rövidebb hosszra állítódik be, miközben antagonistáinak feszülése és középhelyzete nem változik, emiatt izomegyensúly zavar (izom-dysballance) keletkezik. Lokális értágulat és gyulladás lép fel. A folyamat az ízületek környezetében kétféleképpen folytatódhat:

- Egy következő szerencsés mozdulat, esetleg enyhe fájdalom mellett, helyre állítja az izomegyensúlyt. Ez a gyakoribb esemény, ilyenkor egy pillanatnyi fájdalom vagy roppanás érzése jelezheti ugyan, hogy valami történt, de ennek semmilyen káros következménye nincs. A nagy mozgásterjedelmű ízületekben szinte mindig ez történik, ezért ezek blokkja igen ritka.
- Ritkább esetben, a kisízületeket közvetlenül stabilizáló *fázisos* izmok először feszesen tartják a fájdalmas ízületet, majd ha nem történik változás, akár percek alatt kimerülnek és ella-

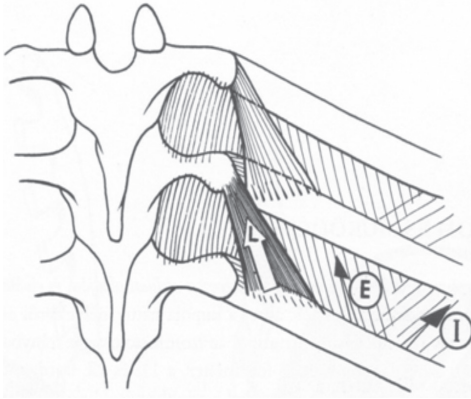
zulnak. Stabilizáló szerepüket olyan *tónusos* izmok veszik át, melyek több ízületet hidalnak át, és nem egyetlen ízület stabilizálása lenne a feladatuk. Így ezek az izmok az adott régióban túlterhelődnek, görcsössé és egyre fájdalmasabbakká válnak. Ez az, ami tartós panaszhoz vezethet. Az első behatás és a fájdalom megjelenése közt a túlterhelés mértékéktől, illetve például az edzettségtől függően percek, de órák is eltelhetnek.

Más esetben, az egyébként a gerinc egyes kisízületeinek mozgatásáért és stabilitásáért is felelős kis izmok a hirtelen mozgástól megfeszülve fokozott izomtónusba kerülnek, és feszesen tartják a fájdalmasá váló ízületet, majd ha nem történik változás, akár percek alatt kimerülnek és ellazulnak. Stabilizáló szerepüket olyan *tónusos* izmok veszik át, amelyek több ízületet hidalnak át, és nem egyetlen, hanem több, azonos működésű, regionális ízület egyidejű mozgatása és stabilizálása lenne a feladatuk. Így a regionális izmok túlterhelődnek, görcsössé és egyre fájdalmasabbá válnak. Ez az, ami tartós panaszhoz vezethet. Az első behatás és a fájdalom megjelenése közt a túlterhelés mértékétől, illetve például az edzettség mértékétől függően, percek, de órák is eltelhetnek.

### A bordablokk természete

A bordablokk lényege, hogy az izmok tartós feszülése a bordákat rögzíti. A leggyakrabban előforduló 3–7. borda blokkja esetén, minden bizonnyal, ez az izom eleinte a m. levator costae (1. ábra, [6]). A borda belégzési helyzetben rögzül. Az adott rögzült bordát a belégzési helyzet végén a felette lévő borda felfelé, kilégzéskor pedig az alatt levő borda

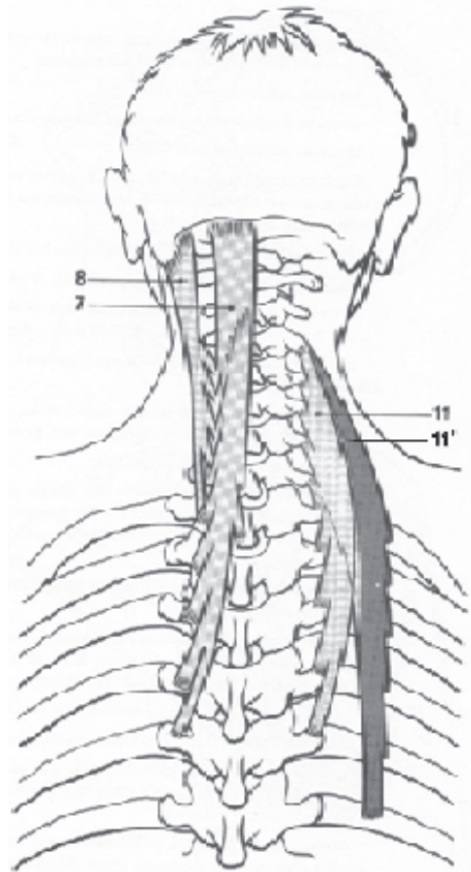
lefelé mozgása vongálja, az intercostalis izmokon keresztül. A rögzítés nem teljes, erőteljes mozgáskor a rövidült izom fájdalom mellett nyúlik. A mellkas rotációja is fájdalmat okoz, különösen, ha a fájdalmas oldali vállat is előre felé emeljük, mert ilyenkor a bordakosár is csavarodik. A fájdalmas ízület feletti szabad borda mozgása vongálja az alatt lévő, rögzített bordát, ez okozza a panaszt.



1. ábra: *m. levator costae*

Az intercostalis izmok fázisos izmok, nem képesek a bordákat rögzíteni. A levator costae funkciója a CT ízület összetartása és a borda emelése. Gyenge izom gyorsan kifárad és elveszti funkcióját. Szerepét a *m. erector spinae* lateralisán futó rostjai (*mm. iliocostales cervicis* [6]) veszik át, melyek a *processus spinosus*októl kb. 3–4 harántujnyira lateralisán, a bordaszöglet felett futnak (2. ábra [6]). Így a bordák szegmentális stabilizálása egy olyan izomra marad, mely funkciójában az egyenes tartásért, vagyis átvitt értelemben az összes borda általános stabilizálásért felelős. Ez a tónusos izom fokozatosan elfárad, megfeszül, és az bordaszögletnek megfelelően fájdalmat és jól tapintható rezisztenciaváltozást okoz a bőr alatti kötőszövetben

és izmokban. *Ezen izom nyújtása a terápiás célja.*



2. ábra: *m. iliocostales cervicis*

Az 1–2. bordán a scalenusok feszülése okoz blokkolódást. A C8–12 bordák esetében a rekesz játssza ezt a szerepet. A 8–10. borda blokkja gyakorlatilag nem fordul elő, a 11–12 borda blokkja is sokkal ritkábban, mit a felső háti terület mozgászavara.

### A bordablokk felismerése

A felső bordák blokkja rendszerint egyoldali, egy-két bordát érint, néha ezek nem is egymás mellett vannak. A felső szakasz blokkjai esetén a beteg legtöbbször váll-

ba sugárzó fájdalmat jelez. El kell különítenünk a periarthritis humeroscapularis névvel összefoglalt tünetegyüttestől, melyhez a váll csontos, izom- és ízületi eleminek betegsége okozta szimptomák tartoznak. Fontos megkülönböztető jel, hogy bordablokk esetén a beteg vállmozgása ugyan fájdalmas lehet, de jelentősen nem korlátozott, és nem találunk a vállon nyomásérzékeny pontot.

Az 1. és 2. borda blokkja tarkó felé és a vállba (főleg a trapesius és a hátsó deltoideus hátsó rostjaiba) sugárzó fájdalmat okoz. Az 1. borda a scalenus háromszög mélyén tapintható ki. Fontos jel a tapintható oldalkülönbség. Mivel a scalenus feszülés okozza a panaszt, a fej ellenoldali lateralflexioja gátolt, a passzív rásegítést pedig kifejezett fájdalomfokozódást okoz.

A 3–4 bordák blokkja fordul elő legtöbbször, ettől lefelé gyakoriság fokozatosan csökken. A 3–7. borda blokkja esetén a fájdalom jellegzetes pontja a hát „közepé”, Tenyérnyi területen állandó zibbaddásszerű fájdalmat érez, mely törzsfordításra, karemelésre, hirtelen mozdulatra, vagy tüsszentésre élessé válik. A beteget éjszaka felébreszti a fájdalom. Könnyű fizikai munka enyhíti, intenzív mozgás fokozza a panaszt. A valóságban a bordaszögletek (angulus costae) nyomásérzékenységét észleljük a parascapularis vonalban. Sokat segít az ún. Kibler redő vizsgálata [2]. A fájdalom sugározhat a hát alsó régióiba, de főleg a hátsó hónaljredőn át a felkar belső és hátsó oldalára. Az esetek kb. 10%-ában a fájdalom a borda mentén előre sugárzik a costochondralis, illetve a costosternalis ízületbe. Itt ritkán, inkább csak inveterált esetekben találunk duzzanatot, de enyhe nyomásérzékenység és spontán fájdalom mindig van ezekben az esetekben. Ha a betegnek ez az elsődleges panasa, akkor

is érdemes a borda vonalát követve a bordaszögletet megvizsgálni. Véleményem az, hogy a Tietze szindróma tulajdonképpen egy inveterált bordablokk [12].

A 11–12 borda blokkja főleg intenzív terhelés után gyakori („szúr az oldalamban”). A borda itt a borda csúcson, illetve az elülső-középső hónaljvonalban lehet nyomásérzékeny, a fájdalom az epigastriumba is kisugárzik.

### Kezelés

A kezelés lényege a bordablokkot fenntartó izom direkt nyújtása. Ezt főleg manuális terápiás módszerekkel, elsősorban posztizometriás relaxációs technikával (PIR) érhetjük el. Az eredményt a lokális fájdalom csökkenése, a vállmozgás fájdalomtalanává válása, a Kibler redő szabadává válása igazolja. E technikák ennél részletesebb taglalása meghaladja ezen dolgozat kereteit.

A PIR egy úgynevezett lágy technika, a kezelés elején enyhe fájdalommal jár, majd az izmok lazulásával a beteg egyre kellemesebbnek érzi. Ha a PIR nem segít, de a diagnózist továbbra is helyesnek tartjuk, érdemes keményebb technikához (manipuláció) folyamodni. Néha, főleg, ha a kezelés a háti kyphosis punctum maximumának magasságában van, ez első kilégzésnél hangos roppanás is hallható, mely gyakran a blokk megoldódást jelzi, és semmiképp nem törést. Ilyenkor a beteg megijedhet, de fájdalmat nem érez.

A manuális terápia egyetlen indikációs területe a mozgásszervek szegmentális diszfunkciója. (Neumann) [15]. Helyes diagnózis, és technikailag megfelelően kivitelezett kezelés esetén rendkívül hatékony: percek alatt csökkenthető, sőt megszüntethető akár 1–2 éve fennálló panasz is. A kezelést követően a beteg-

**Mobilizációnak csak relatív ellenjavallatai vannak:**

- Nem helyes indikáció
- A beteg együttműködése nem megfelelő
- Törés vagy más destruktív csontelváltozás a kezelt területen
- Zsigereket érintő malignus folyamat
- Heveny gyulladáshoz vezető betegség, láz
- Erős köhögés
- Pacemaker
- Nagyfokú gerinc instabilitás a kezelendő terület közelében, hypermobilis ízület
- Friss műtét utáni állapot a kezelt területen
- Osteoporosis nem kontraindikált, kivéve a friss törést, de gondosan kell eljárni!

**Manipuláció ellenjavallatai:**

- Valamennyi a mobilizációnál található indok
- Súlyos osteoporosis
- Súlyos mellkasi deformitás

**Automobilizáció ellenjavallata:**

- ha a beteg együttműködése nem megfelelő, vagy nem tudja megtanulni a gyakorlatot

**II. táblázat: A manuális terápia ellenjavallatai [16]**

nek mindig automobilizációs gyakorlatokat adunk, melyeket néhány napig feltétlenül végeznie kell, hogy a mozgásminta teljesen helyreálljon.

**Kontraindikációk**

A manuális terápiának nagyon kevés kontraindikációja van. (II. táblázat)

Külön meg kell emlékeznünk a csonttritkulásról, mint ellenjavallatról. A csonttritkulás esetén a háti csigolyák, illetve bordák friss törése abszolút ellenjavallat a teljes gyógyulásig (kb. 5–6 hét). Magán a törésen túl nyilvánvalóan a megfelelő indikáció is hiányzik ilyen esetben. A diagnózis, de legalább is a törés gyanúja könnyen megállapítható. Kezelés előtt az

előzetes sérülésre mindig rá kell kérdezni! A bordablokknál nyomásérzékeny pontot találunk a bordaszeglet felett, de máshol a nyomásérzékenység nem intenzív. Bordatörés esetén a szegycsontra, vagy a bordakosárra két oldalról gyakorolt nyomás még akkor is intenzív fájdalommal jár, ha óvatosan járunk el. Eddig több száz bordablokk mobilizációt végeztem az elmúlt több, mint 10 évben, de nem idéztem elő bordatörést egyetlen alkalommal sem. Úgy vélem egy jól kezelt csonttritkulásos beteg esetén csak az általános ellenjavallatok valamelyikének fennállása jelenthet kizáró okot. A főleg osteoporosis miatt keletkező nagyfokú mellkasi deformitás elvileg nem akadályozza a mobilizációnak.

### A kezelés eredményessége

2 alkalommal vizsgáltam manuális terápia eredményességét bordablokk kezelésében.

2001–2002-ben 400 beteg eredményeit összesítve, a VAS skála segítségével kizárólag arra voltam kíváncsi, hogy a kezelés hatékony-e? (II. táblázat) A betegek kb. 90%-a visszajelzett, az összes beteg kb. 81%-a pedig biztosan javulást mutatott 1 héttel a kezelés után [9].

Egy másik vizsgálatban 2007-ben 245 betegnél történt manuális terápia (96 férfi, 149 nő, átlagéletkor 49,05 év). Ebben az összesítésben többek közt arra derült fény, hogy azok, akik panaszaik kezdete után 1 hónapon belül orvoshoz fordultak, a kezelést követő 1 hét múlva 76%-ban teljes panaszmentességet mutattak, míg azoknál, akik 1 hónapnál régebben voltak panaszosak, a teljesen panaszmentesé válltak száma csak 60%-os egy héttel a kezelés után. Tehát a friss blokkok gyors fájdalomcsökkenés szempontjából eredményesebben kezelhetők. Újabb héttel a kezelés után azonban jelentős különbség már nem volt a két csoport közt. [20]. A második vizsgálatban minden beteget sikerült elérni egy héttel a kezelés után.

### Összefoglalás

A musculosclealeis eredetű mellkasi fájdalom nagyon gyakori panasz. Ez legtöbbször bordablokk eredetű, melynek kezelése egyszerű és eredményes, mégis ritkábban kerül felismerésre. Nagy részük spontán oldódik. A tartós panaszok minden más elváltozásnál jobban reagálnak a masszázásra, illetve a manuális terápiás kezelésre. A manuális diagnosztika és terápia célja éppen ezen elváltozások felkeresése és kezelése. A helyes diagnózis alapján végzett helyes kezelés

során a bordablokkok a beavatkozás végére javulnak. A panaszok csökkenése elsősorban az izomspazmusok oldódásából származik. Amennyiben a beteg az automobilizációt megtanulja, és rendszeresen végzi, még hónapok óta fennálló panaszaitól is megszabadulhat. Az érintettek nagy száma és egyszerű gyógyíthatósága ellenére, a kórkép, illetve kezelhetősége alig ismert. Munkám célja többek közt az, hogy ezen változtassak.

### IRODALOM

- [1] *Andrási Ilona et al.*: A gyógytestnevelés helyzetelemzése (Az Oktatási Minisztérium tanulmánya web2002)
- [2] *Barvicsenko A.A.* Manuális medicina (Holisztikus Medicina Alapítvány, 1995, 36.)
- [3] *Bozsóky S., Bálint G., Temesvári P.*: Symptomanalyse des Bewegungsapparates. (Aesopus Verlag, Basel. 1978, 283–289.)
- [4] *Fryer, Gary B.*, App. Sc. (Osteo), N.D.: Somatic disfunction: updating the concept (Australian Journal of Osteopathy. 1999; 10 (2): 14–19.)
- [5] *Greenman P.E.*: Principles of Manual Medicine, (3rd. ed. Baltimore: Williams & Wilkins); 2003. 13.
- [6] *Kapandji, Ibrahim A.*: Az ízületek élettana 3. Medicina, 2006, 147, (21. ábra és 243, 89. ábra)
- [7] *Kapandji, Ibrahim A.*: Az ízületek élettana 3. Medicina, 2006, 148.
- [8] *Kuchera W.A., Kuchera M.L.* Osteopathic Principles in Practice, (2nd ed. Missouri: KCOM Press; 1991)
- [9] *László G.*: A bordablokk felismerése és kezelése manuális terápiával. Magyar Reumatológusok Egyesülete Vándorgyűlés, Siófok, 2002.
- [10] *László G.*: A bordablokk felismerése és kezelése. Magyar Reumatológia, 2007, 48: 235–244.
- [11] *László G.*: Sacroiliacalis ízületi diszfunkciók. Magyar Reumatológia 2002, 43, 27–36.)
- [12] *László G.*: Néhány gondolat a Tietze szindróma etiológiájáról. Magyar Reumatológusok Egyesülete Vándorgyűlés, 2009. 09. 24, Kecskemét (poszter)



- [13] Lewit, K.: Manipulative Therapy in Rehabilitation of the Locomotor System (2nd ed., Butterworth-Heinemann; 1991)
- [14] Ormos G.: Manuális terápia, Springer, Budapest, 1992, 26.
- [15] Neumann, H.D.: Manuális medicina. Springer, Budapest, 1991. 17.
- [16] Neumann, H.D.: Manuális medicina. Springer, Budapest, 1991, 85.
- [17] Selbst, S.M., Ruddy, R.M., Clark, B.J., et al.: Pediatric chest pain: Prospectiv study. Pediatrics, 1988, 82: 319–323.)
- [18] Szentágothai J., Réthelyi M.: Funkcionális anatómia. Medicina, 1985, 325.
- [19] Ward RC. ed.: Foundations for Osteopathic Medicine, Baltimore, Williams & Wilkins; 1997.
- [20] Saját vizsgálat részeredménye, eddig nem került közlésre

**Col. (ret.) G. László M.D.**

### **Pains of the chest or of the back in rheumatologic aspect**

The author deals with chest and back pains in his work. He summarises the causes of the reversible segmental so-

matic dysfunctions shortly, according to literary data and finally he writes about the blocking of the rib as one of the forms of these problems, what can be generated on the chest wall. He thinks so that the blockig of the rib may be one of the most frequent complaints of the locomotion system, but it is not enough known. In the review about the contraindications of the treatment he mentions about the problems of the blocking rib therapy, especially in osteoporosis. After the review of the recognition and therapy of the rib-blocking, he mentions about his earlier therapy results too.

*Key-words: Reversible segmental somatic dysfunctions, myogen dysballance, „silent gap”, blocking of the rib, methods of therapy and these results, manual therapy in osteoporosis*

*Dr. László Gábor ny. o.alez.  
1134 Budapest, Róbert Károly krt. 44.*