

Reszinkronizációra non-reszponder szívelégtelen beteg kezelése peritoneális dialízissel és elektróda repozícióval

Nagy László¹,
Kertész Attila¹,
Szegedi Andrea¹,
Pethő Ákos²,
Balla József²,
Édes István¹,
Csanádi Zoltán

Debreceni Egyetem,
¹Kardiológiai és Szívsebészeti
Klinika, ²Belgyógyászati Intézet,
Nefrológiai Tanszék, Debrecen

Levelezési cím:
Nagy László
4032 Debrecen,
Móricz Zsigmond krt. 22.
E-mail: nagylaszlo69@gmail.com

A legújabb irodalmi adatok alapján a szívelégtelen, diuretikumra rezisztens betegeknek a volumen-túlterhelés csökkentésére alkalmazott peritoneális dialízissel (PD) mellett létrejövő balkamra-funkció (BKF) javulás jobb túléléssel társul. Emellett a PD szignifikánsan csökkenti az akut szívelégtelenség miatti hospitalizációs napok számát. A 66 éves, nonisztkémiás dilatatív cardiomyopathiás, korábban részinkronizációs pacemaker-implantáción átesett, csökkent BKF-jú (24%) non-reszponder férfi betegnél súlyos nagyvérköri dekompenzációs tünetek, recidív ascites és diuretikus kezelés mellett romló vesefunkció miatt indikáltunk PD-t. A kezelés megkezdése előtti 8 hónapos időtartamban a beteg szívelégtelenség miatti hospitalizációs napjainak száma 182 volt. 2 hetes PD-kezelés után testsúlya 15%-kal csökkent és vesefunkciós értékei a kiindulási értékig javultak. A bal kamrai elektróda optimális laterális pozíciója miatt a csúcsi jobb kamrai elektródát helyezzük magas szeptális lokalizációba. Ennek eredményeként biventriculáris ingerlés mellett a QRS-szélessége 50 msec-mal csökkent. 8 hónappal a PD-kezelés elkezdése és az elektróda repozíciója után a BKF javult (39%), a bal kamrai longitudinális strain értékek javultak. A folyamatos PD-kezelés mellett nem alakult ki volumen-túlterhelés és ascites. Ebben az időszakban a szívelégtelenséghez köthető hospitalizációs napok száma 6 volt. Diuretikumra refrakter, nem végstádiumú vesévelégtelenséggel társult szívelégtelen betegeknek a volumen-túlterhelés kezelésére a PD egy új terápiás lehetőség, mely mellett a hospitalizációs napok száma jelentősen csökken, az életminőség javul.

Peritoneal dialysis and lead reposition for a non-responder patient to re-synchronization therapy

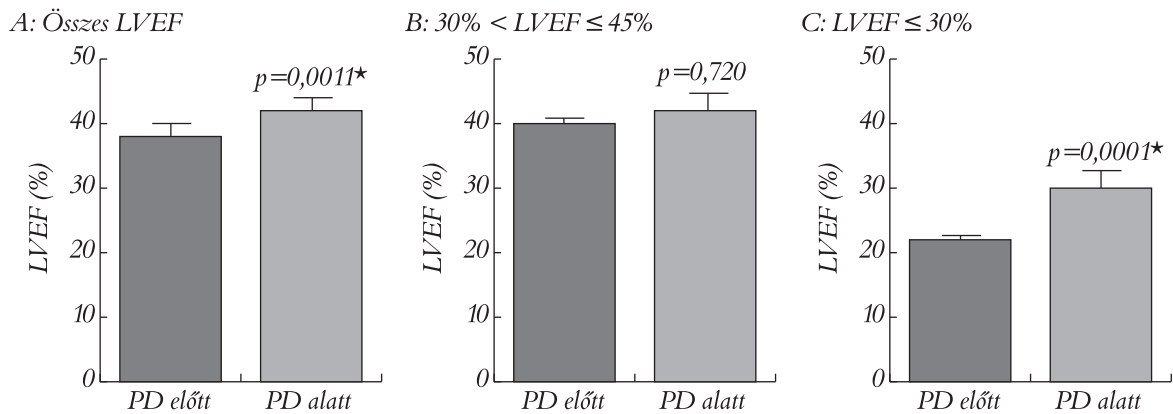
Based on recent literature peritoneal dialysis (PD) has raised as a new therapeutic option for patients with diuretic resistant heart failure for reduction of volume overload. Improvement of left ventricular ejection fraction (LVEF) using PD is associated with a better survival and significantly decreased number of hospitalization days. We performed PD for a 66-year-old male patient non-responder to cardiac resynchronization therapy, with non-ischemic dilatative cardiomyopathy, decreased LVEF (24%), decompensation of systemic circulation, recidivious ascites and deteriorating renal function despite diuretic treatment. Within 8 months before PD the patient was hospitalized for 182 days as a consequence of heart failure. 2 weeks after PD the patient's weight decreased with 15% and his renal function improved to the level we detected at the time of admission. By reason of optimal lateral location of left ventricular lead, we positioned the right ventricular electrode to high septal position instead of its previous apical location. This resulted in a 50 ms narrowing of QRS complexes during biventricular pacing. 8 months after the PD and right ventricular lead reposition the LVEF increased to 39% and we also measured improved longitudinal left ventricular strain values. During continuous PD the patient did not develop volume overload and ascites. In this period the number of hospitalization days due to heart failure was 6. In patients with diuretic resistant severe heart failure associated with non-end-stage renal insufficiency, PD is a new and effective treatment for elimination of volume overload. Besides, we can achieve significantly decreased number of hospitalization days and a better quality of life.

Kulcsszavak:

peritoneális dialízis,
szívelégtelenség, részinkronizáció

Keywords:

peritoneal dialysis, heart failure,
resynchronization therapy



1. ábra. A peritoneális dialízis (PD) hatása a balkamra-funkcióra (BKF) diuretikumra refrakter krónikus szívelégtelen betegekben. A: A BKF szignifikánsan javult PD után a vizsgált betegekben. B: Jobb kiindulási pumpafunkció esetén a PD által okozott BKF javulás nem szignifikáns. C: Rosszabb kiindulási pumpafunkció mellett a PD szignifikáns BKF javulást okozott

Néhány szerző korábban már leírta a balkamra-funkció (BKF) javulását súlyos szívelégtelen betegekben peritoneális dialízis (PD) alkalmazása mellett (1–4). Ennek a kedvező hatásnak a pontos mechanizmusa nem teljesen tisztázott. A folyadék-túlterhelés peritoneális ultrafiltrációval történő korrekciója során a beteg hemodinamikai státusa balra tolódik a Frank-Starling-görbén és ez vezet a bal kamrai kontraktilitás növekedéséhez. A proinflammatorikus citokinekről (tumornekrózis-faktor-alfa, interleukin 1,6) ismert, hogy miokardiális depresszáns hatásúak. PD során ezen faktorok peritoneális clearance jelentősen megnő (5). Az ezidáig közlésre került legnagyobb esetszámú (n=126), diuretikumra refrakter, nem végstádiumú veseelégtelenséggel társult szívelégtelen beteget tartalmazó retrospektív vizsgálat adatai alapján a volumen-túlterhelés kezelésére alkalmazott PD mellett jelentkező BKF-javulás (1. ábra) jobb túléléssel társult (6). Emellett szignifikánsan csökkent az akut szívelégtelenség miatti hospitalizációk száma.

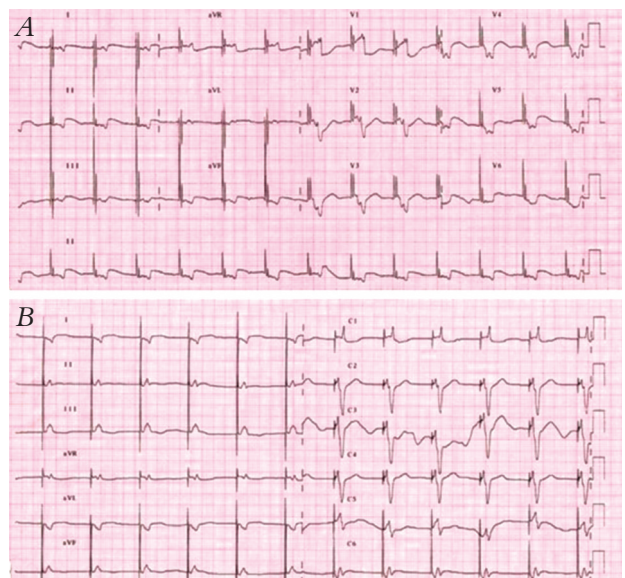
Esetismertetés

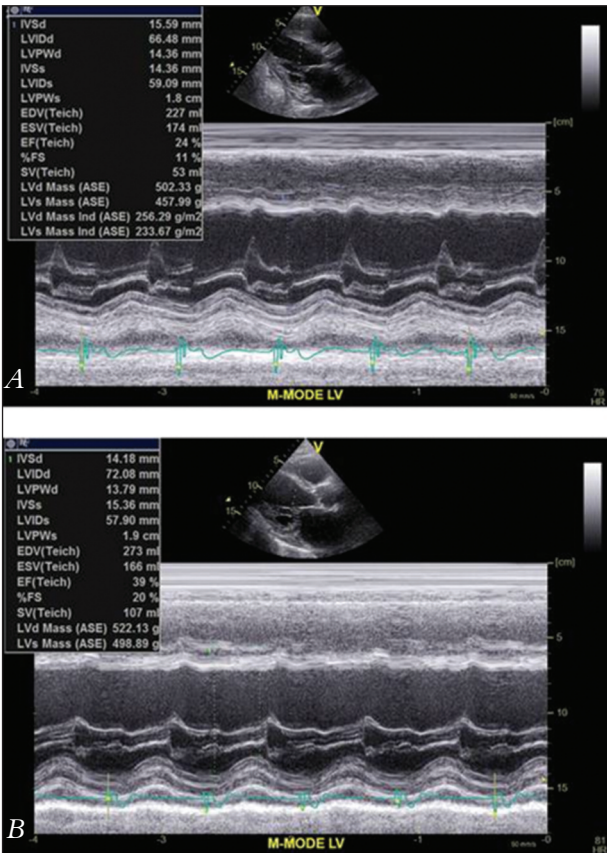
A 66 éves, 2003 óta ismert, 2006-tól koronarográfiával igazoltan nonisztkémiás dilatatív cardiomyopathiás, permanens pitvarfibrilláló, bal Tawara-szár-blokkos férfi betegnél 2007-ben történt reszinkronizációs pacemaker (CRT-P) implantáció NYHA III-IV. stádiumú szívelégtelenség tünetei és 36%-os bal kamrai ejekciós frakció (EF) mellett. 2009-től akut balszívfél-elégtelenség, majd 2013-tól diuretikumra, illetve pozitív inotrop kezelésre is rezisztens, dominálónan nagyvérköri dekompenzáció és kardiális cirrózis talaján kialakuló recidív ascites uralta a klinikai képet. 2013-ban a biventrikuláris ingerlés arányának optimalizálására AV-csomó-abláció történt. A 2013.09–2014.04 közötti 8 hónapos időszakban a szívelégtelenség súlyosbodása miatti hospitalizációs napok száma 182 volt.

2014.03. hóban észleltük első alkalommal klinikánk aritmia ambulanciáján, amikor perikardiális folyadék jelenléte mellett 24%-os EF volt észlelhető. Biventrikuláris ingerlés mellett a QRS szélessége 220 ms volt. A CRT-P generátort ERI (elective replacement indicated) státusban találtuk. A beteg generátorsejére történő felvételekor 15 liter ascites más kórházban történő lebecsajtása után ismét jelentős háskörfogat-növekedés és súlyos nagyvérköri dekompenzáció klinikai tünetei voltak észlelhetőek, mérsékelt vesefunkció-beszűkülés (eGFR: 55 ml/perc) mellett.

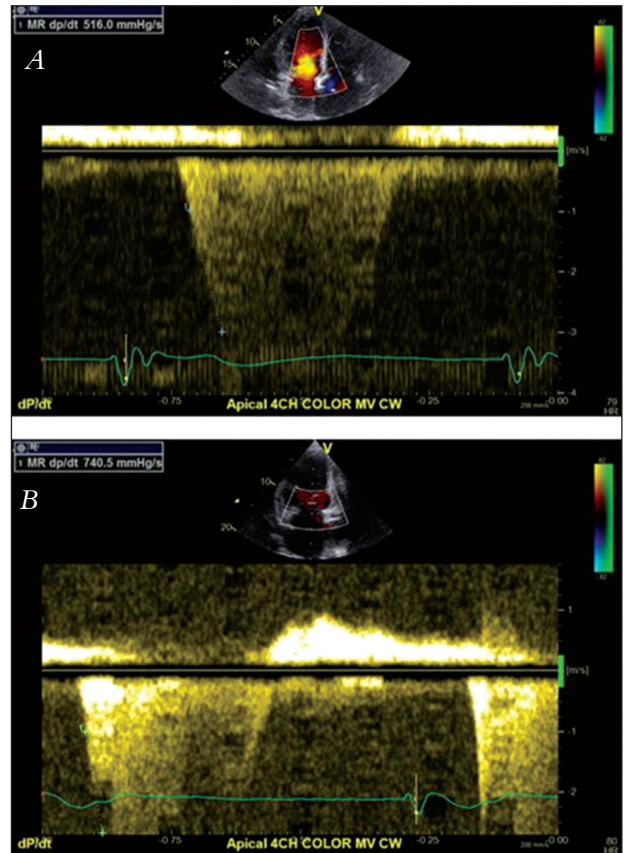
1 hetes kombinált parenterális diuretikus kezelés ellenére a beteg testsúlya 2 kg-ot növekedett, az eGFR: 29 ml/perc-re csökkent. Nefrológiai konzílium alapján ekkor döntöttünk PD mellett, amelyet LMWH-ra történő átállás és antibio-

2. ábra. A biventrikuláris ingerlés mellett QRS-morfológia változása a jobb kamrai elektróda repozíciója után. A: Csúcsi pozíciójú jobb kamrai elektróda: QRS 220 ms. B: Magas szeptális pozíciójú jobb kamrai elektróda: QRS 170 ms.

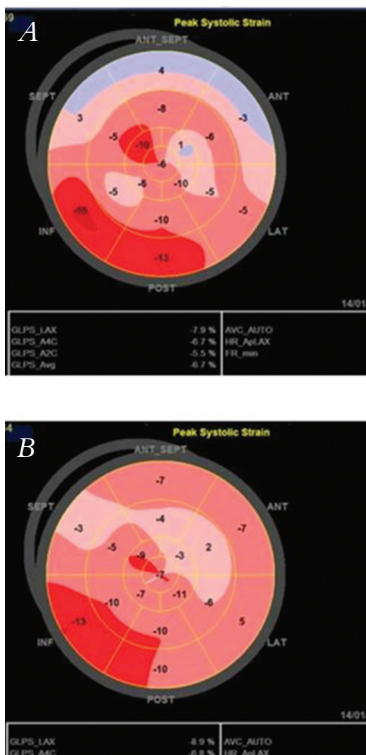




3. ábra. A bal kamrai ejekciós frakció M-mód echokardiográfiás meghatározása a 8 hónapos peritoneális dialízis és a jobb kamrai elektróda repozíció előtt (A) és azt követően (B)



4. ábra. Csúcsi négyüregi felvételen a mitrális regurgitációból számított dP/dt értéke a 8 hónapos peritoneális dialízis és a jobb kamrai elektróda repozíció előtt (A) és után (B)



5. ábra. Automated Function Imaging (AFI) módszerrel, a szisztole csúcsán meghatározott bal kamrai longitudinális strain értékek az összes bal kamrai szegmentumot megjelenítő bull's eye ábrázoláson: (A) a jobb kamrai elektróda repozíciója előtt az antero-szeptális terület strain értékeinek jelentős elmaradása látható (a kék színnel kódolt terület). B) a magas szep-tális jobb kamrai elektróda repozíciója után a bal kamrai szegmensek strain értékei homogénebbé váltak

tikum-profilaxis mellett a hasi dializáló kaniül beültetése után elkezdtünk.

2 hetes PD-kezelés után a beteg testsúlya 13 kg-ot csökkent, az eGFR a kiindulási értékre javult. A beteg klinikai állapota ekkor tette lehetővé a generátorcserét. Fluoroszkópos átvilágítás során a korábban implantált bal kamrai elektróda optimális, laterális pozícióban volt. Azonban a jobb kamrai elektróda csúcsi pozíciója miatt a bal elülső ferde (LAO) nézet alapján a bal kamrai elektródától legtávolabbi magas szeptális pozícióba implantáltunk egy jobb kamrai elektródát a generátorcserével együlésben. Ezt követően biventrikuláris ingerlés mellett a QRS szélessége 50 ms-mal csökkent (2. ábra).

8 hónappal a PD elkezdése és a jobb kamrai elektróda repozíciója után a bal kamrai EF 39% volt (3. ábra) és a mitrális regurgitációból számított dP/dt értéke is jelentősen javult (4. ábra), azonban a jobbkamra-funkció nem változott (TAPSE: 10,04 versus 8,93 mm). A szisztolés csúcsán Automated Function Imaging (AFI) módszerrel meghatározható bal kamrai longitudinális strain értékek és azok szinkronitása jelentősen javult (5. ábra). A folyamatos PD-kezelés mellett nem alakult ki volumen-túlterhelés és ascites, a perikardiális folyadék teljesen megszűnt. 2014.06–2015.01 közötti 8 hónapos időszakban a szív-elégtelenség romlása miatti hospitalizációs napok száma 6 volt.

Megbeszélés

Krónikus, diuretikumra refrakter, nem végstádiumú veseelégtelenséggel társult szívelégtelen betegeknél a volumen-túlerhelés kezelésére a PD egy új terápiás lehetőség. Randomizált vizsgálat a kezelés mortalitást

csökkentő hatására vonatkozóan még nincs, de a jelenlegi retrospektív klinikai adatok alapján a PD-kezeléssel összefüggő BKF-javulás jobb túléléssel társul. A kezelés mellett a szívelégtelenség progressziója miatti hospitalizációs napok száma jelentősen csökken, az életminőség javul.

Irodalom

1. Sotirakopoulos NG, Kalogiannidou IM, Tersis ME, et al. Peritoneal dialysis for patients suffering from severe heart failure. *Clin Nephrol* 2011; 76: 124–9.
2. Hébert MJ, Falardeau M, Pichette V, et al. Continuous ambulatory peritoneal dialysis for patients with severe left ventricular systolic dysfunction and end-stage renal disease. *Am J Kidney Dis* 1995; 25: 761–8.
3. Kagan A, Rapoport J. The role of peritoneal dialysis in the treatment of refractory heart failure. *Nephrol Dial Transplant* 2005; 20 (Suppl 7): vii28–31.
4. Takane H, Nakamoto H, Arima H, et al. Continuous ambulatory peritoneal dialysis is effective for patients with severe congestive heart failure. *Adv Perit Dial* 2006; 22: 141–6.
5. Zemel D, Imholz AL, de Waart DR, et al. Appearance of tumor necrosis factor-alpha and soluble TNF-receptors I and II in peritoneal effluent of CAPD. *Kidney Int* 1994; 46: 1422–30.
6. Courivaud C, Kazory A, Crépin T, et al. Peritoneal dialysis reduces the number of hospitalization days in heart failure patients refractory to diuretics. *Perit Dial Int* 2014; 34: 100–108.