

BALLA JÓZSEF DR.¹, MUZSLAI PIROSKA DR.², PARAGH GYÖRGY DR.³

Debreceni Egyetem, Orvos- és Egészségtudományi Centrum, Belgyógyászati Intézet,

¹Nephrologiai Tanszék – FMC Extracorporalis Szervpótló Centrum,²FMC Magyarország Kft., ³Anyagcsere Betegségek Tanszék, Debrecen.

EXTRAKORPORÁLIS LDL-KOLESZTERIN ELTÁVOLÍTÁS: LDL AFERETIZÁLÓ MÓDSZEREK

Az átgondolt, egységes ajánlásoknak megfelelő lipidcsökkentő terápia minél szélesebb körben történő alkalmazása kulcsfontosságú a kardiovaszkuláris mortalitás populáció szintű csökkentéséhez. A gyógyszeres kezelés fejlődése ellenére azonban a familiáris hiperkoleszterinémia (FH) homozigóta formáját tekintve (előfordulás $\approx 1:1000000$) minden beteg LDL aferézis kezelésre szorul, a heterozigóta forma esetén (előfordulás $\approx 1:500$) a gyógyszeres kezelések nem kielégítő hatása következtében becslések szerint Németországban 12:1000000, Svédországban 3:1000000, Franciaországban és Olaszországban 2:1000000, Egyesült Királyságban 0,6:1000000 gyakorisággal LDL aferézis kezelést alkalmaznak.

FH homozigóta betegek LDL-jének plazmaferezissel történő eltávolítását 1975-ben írták le, és ezt követően két évtizednek kellett eltelnie ahhoz, hogy a szelektív extrakorporális technika, az LDL aferézis a klinikai gyakorlat részévé válhasson. Az LDL aferetizáló eljárások az LDL-koleszterin plazmából történő szelektív eltávolítására használatosak, azonban egyéb fontos

rizikótényezőkre is jótékony hatással vannak. Többek között csökken az Lp(a) – gyógyszeres kezeléssel egyébként nem befolyásolható – és a fibrinogén szint, javulnak a vérhemorheológiai tulajdonságai. Ezekon túlmenően igazolták, hogy helyreáll az endotélsejt-funkció, mérséklődik az LDL-oxidáció, kedvezően alakul a nitrogén monoxid függő vazodilatáció, fokozódik a szívizom és az agyi perfúzió, és nő a végtagok vérátáramlása.

Az elmúlt évtizedben az alábbi LDL aferetizáló módszerek, illetve extrakorporális eljárások nyertek teret a FH kezelésében:

- LDL direkt adszorpciója hemoperfúzióval (DALI) (1)
- heparin-indukálta extrakorporális LDL precipitáció (HELP) (2)
- immunadszorpciós technikák apo B100 ellenes antitestekkel (IA) (3)
- dextrán-szulfát LDL adszorpció (DSA) (4)
- Double filtration plasmapheresis (DFPP), thermofiltration plasmapheresis (TFPP) (5)

Az egyes LDL aferézis módszerek között hatékonyság tekintetében nincs szignifikáns különbség (5) (1. táblázat).

Az LDL-koleszterin (LDL-C) akut csökkenése 49-76 % közötti, átlagosan 60%. HDL-koleszterin (HDL-C) koncentrációjának az esése is megfigyelhető, ennek mértéke átlagosan 10%-ra tehető a különböző módszerek esetén (6). Ez alól a DFPP a kivétel, itt akár 40% fölötti szintcsökkenés is bekövetkezik. A megtisztított plazma mennyisége nem korlátozott DALI, DFPP, DSA és IA esetében, míg a HELP tekintetében a maximum kezelhető plazmatérfogat 4 liter kezelésként (5). Technikailag a DALI rendszer használata a legegyszerűbb, mivel a többi módszerrel ellentétben, nem igényel előzetes plazmaszeparálást, teljes vérből történik a kezelés. Továbbá a kissúlyú homozigóta hiperkoleszterinémias gyermekbetegek esetében is probléma nélkül alkalmazható. A különböző méretű DALI adszorberekkel (500, 750, 1000) illetve kombinációjukkal, a beteg vérvo-lumenének és LDL szintjének leginkább megfelelő optimális rendszer állítható össze: legkisebb extrakorporális volumen, legnagyobb kötőkapacitás. Az LDL aferézis hatékonyságát, biztonságosságát és megbízhatóságát számos klinikai tanulmányban igazolták (6–12). Felismerve a kezelési módszer jelentőségét, a világon széles körben alkalmazzák. Becslések szerint Európában több mint 2000 egyén rendszeres kezelése folyik lehetőséget adva a kardiovaszkuláris mortalitás csökkentésére.

A felhasznált irodalmat a szerzők, kérésre rendelkezésre bocsátják.

1. TÁBLÁZAT AZ EGYSZERI AFERETIZÁLÓ KEZELÉS HATÁSÁRA BEKÖVETKEZŐ PLAZMA LIPOPROTEIN SZINT-TEK CSÖKKENÉSE (%) A KÜLÖNBÖZŐ LDL AFERETIZÁLÓ MÓDSZEREK ESETÉBEN.

MÓDSZER	LDL-C	HDL-C	LP(A)	TRIGLICERID	FIBRINOGÉN
DALI	53-76	5-29	28-74	29-40	13-16
DFPP	56-62	25-42	53-59	37-49	52-59
DSA	49-75	4-17	19-70	26-60	17-40
HELP	55-61	5-17	55-68	20-53	51-58
IA	62-69	9-27	51-71	34-49	15-21