

Mesenterialis okklúzió direkt és alsó végtagi verőérelzáródások indirekt hatásaként létrejövő bélkárosodás összehasonlítása patkánymodellben

Czigány Zoltán SE ÁOK VI., Kovács Tibor SE ÁOK IV.
czigany.zoltan@kiserletimuto.hu; kovacs.tibor@kiserletimuto.hu

Bevezetés. Az arteria mesenterica superior (AMS) elzáródása ismert a vékonybél mucosa súlyos, akár irreverzibilis ischaemiás károsodásával járó, nagy mortalitású kórkép. Alsó végtagi verőérelzáródások következtében a lokális ischaemiás-reperfúziós (IR) sérülés szisztémás szövődményként szintén kialakulhat a vékonybél károsodása. E kevésbé feltárt kórfolyamat hátterében a keringési redistribúció következtében fellépő bél ischaemia állhat.

Célkitűzés. Célunk volt az alsó végtagi, illetve a szubletális AMS kirekesztés vékonybél károsodásra gyakorolt hatásainak vizsgálata, a sérülés mértékének összehasonlítása.

Módszerek. Hím Wistar patkányok (n=30) egyik csoportjában az infrarenális aorta okklúziójával 3 órás bilaterális alsó végtagi ischaemiát, az állatok másik csoportjában 1 órás AMS okklúziót hoztunk létre, melyet mindkét csoportban 6 óra reperfúzió követett. Az áloperált csoportokban verőérelzáródást nem végeztünk, minden más tekintetben a fentieknek megfelelően jártunk el. Redox-homeosztázis (szabadgyök-szintek, valamint antioxidáns paraméterek: H-donációs- és redukáló-képesség, szabad SH-csoportok meghatározása) és szövettani vizsgálatok céljából az egyes vékonybél szakaszok meghatározott részéből mintavétel történt.

Eredmények. A két áloperált csoport értékei szignifikánsan nem különböztek egymástól egyik paraméter vonatkozásában sem. A mucosa szabadgyök-szintjei szignifikánsan ($p < 0,05$) megemelkedtek, mind az AMS (jejunum: $307,8 \pm 33,5$ vs. $270,5 \pm 7,9$; ileum: $324,1 \pm 18,8$ vs. $297,6 \pm 11,5$ RLU%), mind az alsó végtagi IR (jejunum: $307,0 \pm 19,9$ vs. $276,7 \pm 10,5$; ileum: $330,8 \pm 16,8$ vs. $305,2 \pm 11,9$ RLU%) csoportban, az áloperált csoportokhoz képest. A mucosa antioxidáns-szintjeit jelző paraméterek mindkét IR-ben részesült csoportban lecsökkentek az áloperált csoportokhoz képest. A két IR csoport között a redox-homeosztázis paramétereiben - a jejunum szabad SH csoportok mennyiségének kivételével - nincs szignifikáns különbség ($p > 0,05$). A szövettani bélkárosodás tekintetében sem mutatkozott szignifikáns eltérés az alsó végtagi és mesenterialis okklúziós csoportok között (Chiu-score jejunum: $1,3 \pm 0,8$ vs. $2,1 \pm 1,2$; ileum: $4,0 \pm 0,5$ vs. $2,8 \pm 1,6$).

Következtetés. Kísérletünkben az elektív érsebészeti kirekesztést modellező 3 órás alsó végtagi ischaemia, a szubletális hosszúságú mesenterialis ischaemiával összemérhető mértékű károsodást okozott a vékonybélben.

Jelen vizsgálat a munkacsoport korábbi, ischaemiás-reperfúziós károsodással kapcsolatos kutatásainak kapcsán szerzett tapasztalatokon nyugszik, egy új irányvonalat képvisel.

Rosero O, Onody P, Stangl R, et al. Magy Seb 2011;64(1):28-36.
Szijártó A, Gyurkovics E, Arányi P, et al. Magy Seb 2009; 62(4):180-7.
Szijártó A, Czigány Z, Turóczi Zs, et al. J Surg Res 2012; 178(2):797-806.

Témavezető(k): Dr. Szijártó Attila PhD, egyetemi adjunktus, I. Sz. Sebészeti Klinika

Programozott májregeneráció kísérletes modellje

Budai András SE ÁOK IV., Korsós Diána SE ÁOK V.
budai.andras@ioc.hu; diakorsos@gmail.com

Bevezetés. A vena portae ágainak occlusiója a kirekesztett lebenyek atrófiáját, és a portális keringésben résztvevők hypertrófiáját okozza. A kiterjesztett májresectio előtt végzett occlusió célja a visszamaradó parenchyma mennyiségének megnövelése. A májregeneráció ezen típusának pontos patomechanizmusa nem kellően tisztázott.

Célkitűzés. A vena portae ligatúra (PVL) után bekövetkező regeneráció pathofiziológiai hátterének vizsgálata az ebből a célból létrehozott állatkísérletes modell segítségével.

Módszerek. Hím Wistar patkányokon (n=70) PVL-t hajtottunk végre, mely során a vena portae ellátási területének 80%-a (III-VII lebenyek) kirekesztésre került, míg a portális keringésben résztvevő 20% képezte a regeneráció alapját. Az állatok 0, 12 órával, és 1, 2, 3, 5, 7 nappal a PVL után kerültek terminálásra. Hisztológiai vizsgálatainkat hematoxin-eosin festett metszeteken végeztük (sejtosztódás, apoptosis, necrosis, zsíros degeneráció és ödéma mértékének vizsgálata). Meghatároztuk a lebenyek nedvességtartalmát, a regenerációs rátát (RR) és az epeszekréció mértékét.

Eredmények. A sejtosztódási értékek 24 óra elteltével szignifikánsan magasabbak voltak az I-II lebenyekben a kontrollcsoport értékeihez viszonyítva ($54,6$ vs $0,2$), csúcsertékét pedig a 48. órára érte el ($56,3$ vs $0,2$). Az apoptotikus alakok száma szintén a 48. órára érte el maximumát ($43,6$ vs 0) a portálisan kirekesztett lebenyekben. A necrosis mértéke PVL utáni első napon érte el maximumát a kirekesztett lebenyekben. Nagyfokú ödémára utaló jeleket nem lehetett felfedezni a regenerálódó lebenyekben, csupán csekély mértékű folyadékgyülemet. A regenerációs ráta az I-II lebenyekben 266.2% volt 7 nappal PVL után, szemben a kirekesztett lebenyek 18,8%-os RR értékével. Az epetermelés jelentősen nőtt az I-II lebenyekben (30,3% vs. 71,6%) illetve jelentősen csökkent a kirekesztett lebenyekben (69,6% vs 28,8%).

Következtetés. A hisztológiai és epetermelési vizsgálataink alapján feltételezhető, hogy a vena portae keringésben résztvevő lebenyek regenerációja során nem csak térfogatukban, hanem funkcionálisan is jelentős kapacitásnövekedést érnek el, és azok működésükben is átveszik a kirekesztett lebenyek szerepét.

Munkacsoportunknak a jelen témában nincs publikációja.

Témavezető(k): Dr. Szijártó Attila, egyetemi adjunktus, I. Sz. Sebészeti Klinika