

Orvosszemmel

Mágneses őssejtek

Párizsban *Philippe Menasche* és munkatársai évek óta foglalkoznak az elpusztult szívizomsejtek őssejtekkel történő kezelésével. Állatkísérleteikben azt tanulmányozták, hogyan lehetne a szívinfarktus következtében elpusztult sejtszövetet őssejtekkel pótolni. Előző kísérleteik azt jelezték, hogy a véráramba bejuttatott őssejtekből nagyon kevés épül be a szívizom azon helyére, ahol ténylegesen szükség volna rájuk. Úgy vélték, ha sikerülne az őssejteket mágnesessé tenni, a szív fölé bevarrt mágnes odavonásán a sejteket, ahol az elhaltakat pótolni kellene. A patkányszív egy-egy koszorúérének lekötésével szívinfarktushoz hasonló helyzetet hoztak létre, és a mellkas bőre alá, a szív fölé kis mágneset varrtak, majd beadták a különleges őssejteket.

Az őssejtek azért voltak különlegesek, mert vas-oxid nanorészecskékkel mágnesessé tették őket. A kísérleti állatok szívét egy nap múlva tanulmányozták az egyik legérzékenyebb vizsgálati technikával, a mágneses rezonancia képalkotással. Ez

bizonyította, hogy a mágnesessé tett őssejtek a külső mágnes hatására tízszer nagyobb mennyiségben jutottak el a szív azon területére, ahová a kutatók beültetni kívánták.

A munkacsoport, amelynek tanulmányát a Cell Transplantation legújabb száma közölte, hangsúlyozta, hogy további vizsgálatokra van szükség. Mivel ebben az első kísérletben aránylag kevés sejtet adtak be, ezért nagyobb adaggal a hatás valószínűleg növelhető. Ha igazolták, hogy a módszernek nincs hátránya, viszont segíti az elhalt szívizom gyógyulását, elindulhatnak az emberen történő vizsgálatok is.

Nem mindegy, hogyan iszunk

Sokan a mindennapi ebédhez vagy vacsorához isznak valamilyen szeszesitalt, de főleg a mai fiatalok körében eluralkodott az ivásroham, amikor csak a hétvégén isznak alkoholt, de akkor annyit, amennyit csak bírnak. Ha valaki mértékletesen iszik valamilyen szeszt, gyakran nemcsak úgy érzi, hanem ténylegesen szelleme sebb, gyorsabb észjárású is lesz. Több tudományos tanulmány is bizonyította agyunk képességei és a szeszívás közötti kapcsolatot, de kimutatták a súlyos alkoholiztás elbutulását is.

Nem véletlen, hogy az alkohol elfogyasztásának módja és az agyi teljesítmény közötti kapcsolattal foglalkozó újabb vizsgálatok eredményeit a nemzetközi Alzheimer Társaság idei kongresszusán ismertették. *Lang A. Ian* és munkatársai az angliai Exeteri Egyetemen foglalkoztak ezzel a kérdéssel. „Az emberek azt tartják mértékletes ivónak, aki heti hét italt tölt magába, de nem gondolnak arra: ez úgy is lehetséges, hogy nem minden főétkezéshez iszik egy pohárral, hanem a hét pohár szeszt gyors ütemben, szombaton vedeli be. A hatás azonban rendkívül különböző” – hangoztatta a munkacsoport vezetője.

Az angol kutatók amerikai nyugdíjasok vizsgálatának eredményeit elemezték. A 65 évesnél idősebb emberekből 5075 személy pontos életmódi adatait emelték ki és alkoholfogyasztási szokásaikat nyolc éven át követték. Azokat tekintették rohamivónak, akik egy alkalommal legalább négy italt magukba döntöttek.

Az idős amerikai férfiak között nyolc százalék ivott havonta egyszer ilyen módon, a nők között ezek aránya másfél százalék volt. Fele ennyi volt azok száma, akik ezt havonta legalább kétszer megtették.

Az iskolázottság, a jövedelem és számos egyéb, társadalmi jellemző figyelembe vétele után a számszerű értékelés azt bizonyította, hogy a rohamivók agyi képessége tíz százalékkal nagyobb mértékben romlott, mint az ugyanennyit mértékletesen ivóké. A memóriájuk két és félszer lett rosszabb a nyolc év alatt.

A nanotechnológia új orvostudományi lehetősége

Giordana Vitaliano, a McLean Kórház agyi képalkotással foglalkozó nanotechnológiai csoport vezetője és munkacsoportja a klatrin nevű fehérjét tanulmányozták, mely mind az emberi, mind az állati, sőt a növényi és a baktériumsejtekben is megtalálható. A klatrin olyan szállítómolekula, mely igen különböző anyagokat juttat át a biológiai sejtfalakon. Mind a vizsgálati technikák, mind a gyógyítási lehetőségek fontos tétele, hogy változás nélkül vigyenek különböző anyagokat a vér-agy gáton át. A kutatóknak már sikerült klatrin nanorészecskék segítségével állatokban keresztüljuttatni a vérből az agyszövetbe különböző anyagokat.

Igen ígéretes lehetőség a klatrin nanorészecskék használatára a mágneses rezonancia képalkotás. Annak érdekében, hogy minél jobb képeket kaphassanak az orvosok a diagnosztizáláshoz, gadolinium kontrasztanyagokat alkalmaznak az eljárás során. A munkacsoport igazolta, hogy a gadolinium klatrin nanorészecskék segítségével nyolcezerszer jobb minőségi felvételeket kaptak, mint a jelenleg engedélyezett kontrasztanyaggal, a gadopentát dimegluminnal. „Ez azt jelenti, hogy a jó minőségű mágneses rezonancia képekhez nyolcezerszer kevesebb gadoliniumra van szükség. Ezzel a módszerrel lényegesen kisebb esélye van a kontrasztanyag okozta toxicitásnak, mint a korábbi változat esetén, és ez igen nagy eredmény” – hangsúlyozta Vitaliano professzor.

A tisztított klatrin nanorészecskék a diagnosztikus kontrasztanyagok szállításán túl ígéretes lehetőséget jelentenek a gyógyszer-molekulák agyszövetbe juttatására is.

Forrás: Weborvos

