

Szimpatikus túlsúly és hipertónia

szerző: Dr. Ábrahám György

Hypertonia Magazin 2011/4

kulcsszavak: hipertónia, magasvérnyomás-betegség, szimpatikus idegrendszer

kategória: Az érrendszer, a vérnyomás fogalma

Szervezetünk zavartalan működéséhez az optimális vérnyomás fenntartása meghatározó fontosságú. Ez az egyik alapfeltétele annak, hogy minden szervünkhöz a szükséges mennyiségű vér jusson el. Komplex rendszer feladata a mindenkori igényekhez igazodó vérnyomás biztosítása, melynek bonyolultságát jól jellemzi, hogy nagysága szívütésről szívütésre változik. Természetesen mi ezt nem érzékeljük, de megmérhető, hogy változó helyzetekben más és a más a nyomás. Így például alvás közben a csökkenés átlagban 10/8 Hgmm (szisztolés/diasztolés érték) is lehet, de napközben a munka, az utazás 14–16/9–13 Hgmm-es emelkedést okozhat, hasonlóan egy izgalmasabb találkozóhoz, mely 20/15 Hgmm-es növekedéssel is járhat. A tévzés – persze a nézett műsor színvonalától függően is – alig okoz változást a maga 0,3/1,1 Hgmm-ével.

Komoly kihívásnak kell tehát megfelelni, mert szervezetünk érrendszerének névleges térfogatkapacitása – azaz, ha elvileg valamennyi erünk maximálisan kitágulna – kb. 25 liter, ezzel szemben a keringő vérmennyiség nemtől függően 4,5–5 liter. A vér csak akkor töltheti ki a teljes érpályát, ha a rugalmas falú erek ráfeszülnek a vérre, mely folyadék lévén összenyomhatatlan. Ennek mértéke adja meg az általunk mért oldalnyomást – azaz ami a véredények oldalára nehezedik –, magát a vérnyomást. A szabályzás többszörös biztosítással és időreakciókkal történik, hogy megfelelhessen a gyorsan változó mindenkori követelményeknek. Az alkalmazkodás első vonalát az ún. baroreceptorok – nyomásérzékelők – képviselik, melyek jelzése alapján a vérnyomás szabályzásáért felelős központok a másodperc törtrésze alatt az új testhelyzetnek megfelelően állítják a vérnyomást. Csaknem hasonlóan gyorsak az ún. kemoreceptorok (a vér kémiai változására érzékeny jelfogók) által indított válaszok. Ha további korrekció szükséges, akkor már más mechanizmusok is működésbe lépnek, így az ún. renin-angiotenzin-aldoszteron rendszer és más hormonális változások is aktivizálódnak. Ha a változtatás igénye tartósabb, akkor a vese térfogatszabályzása lesz az alkalmazkodás fő eszköze.

Karmesteri szerepe azonban központi idegrendszerünknek van. Az agyban található az akaratunktól függetlenül, azaz automatikusan működő vérnyomákszabályzó központok. Idegsejtek igen bonyolult, de mégis magas szinten rendezett halmazából épülnek fel, melyek „önállóan” értékelik az érzékelőktől folyamatosan beérkező információkat, és ennek alapján küldik az utasításokat az erekhez, ezzel állítva a vérnyomást. Az információs utak az idegpályák, melyek a gerincvelőben futnak.

Az aktuális vérnyomás két ellentétesen ható tényező egymásra hatásának egyensúlyából származik. Az egyik az ún. presszor (nyomásemelő), a másik a depresszor (nyomáscsökkentő) hatás. Előzőt az ún. szimpatikus tónus határozza

meg, míg a másik, ellentétes hatásút paraszimpatikus tónusnak nevezzük. Presszor hatásra az érösszehúzódás fokozódik és emelkedik a szívverések percenkénti száma, a pulzus. Depresszor hatásra a verőerek tágulnak és a pulzus lassul. A két ellentétes hatásnak a jelentősége nem azonos a szabályzásban. Köznapi példával élve, ha egy gyorsan haladó autót le akarunk lassítani, akkor elsődlegesen a gázpedált kell időben felengedni, ennek kell elsődlegesen biztosítania a sebességcsökkentést; a féket csak ezt követően tanácsos használnunk. Ha tehát tartós vérnyomáscsökkenést szeretnénk elérni, akkor először a presszor hatást kiváltó tényezőket kell lehetőség szerint minél inkább kiiktatni, és csak ezt követően van értelme a depresszor hatás erősítésével próbálkozni, hiszen erre sokkal kevesebb lehetőség áll rendelkezésünkre.

Szimpatikus alaptónusunkat elsődlegesen örökletes tényezők határozzák meg, van, akinek „fát lehet vágni a hátán”, van, aki a „falevél lehullásától is összeressen”. Erre tevődnek a környezeti hatások, melyek kivétel nélkül, változó előjellel bár, de stresszhatásnak tekinthetők. Ilyen tényező az étkezés (minősége, mennyisége, összetétele vagy éppen hiánya), a társadalmi közeg hatásai, a szociális viszonyok, a fizikális és pszichés tényezők, és még hosszan sorolhatnánk. A következmény egyaránt a presszor hatás fokozódása lesz, mely döntően az ún. stresszhormonok révén fejt ki hatását. Ezek fő képviselői az adrenalin és a noradrenalin. Hormonként legnagyobb mennyiségben a mellékvese velőállományában termelődnek, de a szimpatikus tónus elsődlegesen nem ezen múlik, hanem az idegvégződéseken felszabaduló mennyiségüktől. Hatásukat receptoraik révén fejtik ki és a vérnyomás vonatkozásában érösszehúzó képességük a meghatározó. Vérszintjük és a szív-érrendszeri betegségek által előidézett halálozás között szoros összefüggés mutatható ki. Ha például vérszintjük kétszeresére emelkedik – jelezve ezzel a szimpatikus idegrendszer túlzott aktivitását –, akkor a magas vérnyomás károsító hatásától statisztikailag elkülöníthető módon a halálozás fokozatosan, egy ötéves megfigyelési periódus végére megduplázódik. Ugyanez a szomorú jelenség igazolható a szíven átáramló vér noradrenalin koncentrációjának tekintetében is. Különösen elgondolkodtató, hogy az elhízás önmagában is egyharmadával képes emelni a stresszhormonok szintjét, aminek nemcsak a vérnyomás emelkedése, az szénhidrát-anyagcsere romlása, a koleszterinszint emelkedése lesz a következménye, hanem a szimpatikus túlsúly fokozódása is – annak minden fenyegető következményével együtt.

Szerencsére van mód hatásos kezelésre. Ismerve a kóros folyamatok mechanizmusát, megtervezhetjük a hatékony ellenintézkedéseket. A nem gyógyszeres módszerek közül ki kell emelnünk a testsúlycsökkentés fontosságát és szénhidrátfogyasztás visszaszorítását. Nagyon fontos, hogy ne jusson szervezetünkbe naponta 5 grammnál több konyhasó (kerüljük az ételek utánsózását és a gyorséttermeket is csak módjával látogassuk...). Természetesen ne dohányozzunk, és az alkoholfogyasztást is moderáljuk. Számos korszerű vérnyomáscsökkentő gyógyszer is rendelkezésre áll, melyek a túlzott szimpatikus hatás kialakulásának valamennyi szintjén képesek gátolni a kórosan fokozott aktivitást, kivédve annak következményeit.

Összességként megállapíthatjuk, hogy jó esélyeink vannak a szimpatikus túlsúlyra épülő magasvérnyomás-betegség kialakulásának elkerülésére, s ha már a tenzió és a tónus tartósan megemelkedett, akkor is hatékony módszerek állnak rendelkezésünkre a gyógyításra. Feltétlenül konzultáljunk kezelőorvosunkkal, mert a merev tiltások helyett mindenki számára meg lehet találni a vállalható és gyógyulást eredményező kompromisszumokat.