

## Centrális vérnyomás – Evidenciák

### Centrális aortanyomás és antihipertenzív kezelés A paradigmaváltás beigazolódott?

A javasolt paradigmaváltás azokból a megfigyelésekből fakad, melyek megerősítik azon új megállapítást Sharman (és Mts.) tanulmányából, mely szerint a centrális aorta vérnyomás használata a terápia megtervezésénél, levezetésénél javította a magasvérnyomás kezelésének hatékonyságát, melynél hasonló felkari vérnyomáscsökkenés mellett egyidejűleg a terápiás gyógyszer mennyiség csökkentésére és ezen felül nagy valószínűséggel a balkamrai tömeg csökkenthetőségére is vonatkozik. A paradigmaváltás ezen beigazolódásának logikus következménye az a potenciális kezelési mód, melyben a centrális vérnyomást a magasvérnyomás klinikai kezelésében alkalmazzák.

The paradigm shift that was suggested by these observations would now seem to be supported by novel (although limited) confirmatory evidence from the study of Sharman et al. where the use of central aortic BP to guide therapy is shown to provide improvement in the efficacy of management of hypertension through reduction of medication, as well as an additional effect with the possibility of reducing LV mass for similar values of brachial cuff systolic BP. The logical consequence of the confirmation of this paradigm shift is a potential pathway for the consideration of inclusion of central aortic BP in the clinical management of hypertension.

A. Avolio: Editorial Commentary, Central Aortic Blood Pressure and Management of Hypertension  
*Hypertension*. 2013;62:1005-1007.

### A centrális vérnyomás hármasszoros haszna: az Orvos, a Páciens és az Adófizető szempontjai: Jelentősen csökken a vérnyomáskontrollhoz szükséges gyógyszer mennyiség

„A legújabb randomizált klinikai tanulmány kimutatta a centrális vérnyomás alkalmazásának hasznát a magasvérnyomásos páciensek egészségének kontrollálásában.

A tanulmány kimutatta, hogy a centrális vérnyomás-központú antihipertenzív kezelés jelentősen különbözik a hagyományos felkari mandzsettás vérnyomásmérésen alapuló kezeléstől, mert kevesebb gyógyszer is elegendő a megfelelő értékek eléréséhez és nincs káros hatása a balkamrai tömegre, az aorta stiffnessre vagy ez életminőségre.”

“The results of a new randomized clinical study have demonstrated the benefits of using central blood pressure measurement to manage the health of patients with high blood pressure (also known as hypertension).”

The study concluded that „Guidance of hypertension management with central blood pressure results in a significantly different therapeutic pathway than conventional cuff blood pressure, with less use of medication to achieve blood pressure control and no adverse effects on left ventricular mass, aortic stiffness, or quality of life.”

**“Ez a tanulmány a centrális vérnyomásnak, mint az antihipertenzív kezelés meghatározó elemének orvosi és gazdasági előnyeit mutatja.”**

“This study points towards the medical and economic value of using central blood pressure to guide management of hypertensive patients.”

James E. Sharman et al: Randomized trial of guiding hypertension management using central aortic blood pressure compared with best-practice care: Principal findings of the BP GUIDE study  
*Hypertension*. 2013;62:1138-1145.

## Centrális vérnyomás a klinikumban Hosszútávú tanulmány alapján meghatározott diagnosztikai határértékek

Egy új tanulmány meghatározta a centrális vérnyomás optimális szintjének és a magasvérnyomás diagnózisához szükséges határértékeket. Ez egy jelentős lépés a centrális vérnyomás klinikai alkalmazásának bevezetésében.

A jelen Irányelvek az otthon vagy rendelőben mért felkari vérnyomásértékeken alapulnak. Ez a tanulmány a centrális vérnyomás mérésének alkalmazhatóságát mutatja be.

**„Ez az első nagy tanulmány, mely a centrális vérnyomás határértékeit meghatározza a magasvérnyomás diagnózisában, amely a komoly szív- és érrendszeri események kockázatának meghatározásában is szerepet játszik. A study jelentősége abban áll, hogy a szükséges centrális nyomás referenciaértékek már használhatóak a klinikai döntéshozatalban - mondta Duncan Ross, az AtCor Medical vezérigazgatója.**

**A szerzők definiálták az optimális (110/80 Hgmm) és a magasvérnyomás definíciójának (130/90 Hgmm) határértékeket.**

Ezeket az értékeket használva a relatív kockázat szignifikánsnak bizonyult, emelkedett centrális vérnyomásnál szív-és érrendszeri eredetű halálózásra, összhalálózásra és stroke eredetű halálózásra.

A new study has determined the cut-off values for optimal levels of central pressures and for the diagnosis of hypertension (high blood pressure), a significant advancement to support adoption of central blood pressure measurement into clinical practice.

The current guidelines rely on cuff blood pressure measurements made at the clinic or the home, and the study results facilitate the use of central blood pressure in clinical practice.

„This is the first major study to establish thresholds of central pressure in diagnosing hypertension, above which there is significantly increased risk of serious cardiovascular events. The paper is important as it addresses the need for more specific reference standards for central blood pressure that can be used as guidelines for clinical decision making,” said Duncan Ross, AtCor Medical CEO.

Based on sophisticated statistical modeling, the authors determined that optimal central aortic blood pressure was 110/80mmHg and that 130/90mmHg was the central aortic blood pressure threshold for hypertension.

Using these values they reported highly significant hazard ratios based on elevated central aortic blood pressures for cardiovascular death (3.08 times greater than normal central pressure), all cause death (2.14 times greater than normal central pressure) and stroke death (6.12 times greater than normal central pressure).

Cheng H-M, Chuang S-Y, Sung S-H, Yu W-C, Pearson A, Lakatta EG, Pam M-H, Chen C-H: Derivation and Validation of Diagnostic Thresholds for Central Blood Pressure Measurements Based on Long-Term Cardiovascular Risks  
*J Am Coll Cardiol.* 2013 Jun 30

## **A centrális vérnyomás erősebb összefüggést mutat az érrendszeri megbetegedéssel és érrendszeri eseményekkel, mint a felkari vérnyomás - The Strong Heart Study -**

A nem-invazíven meghatározott centrális pulzusnyomás erősebb összefüggést mutat a vaszkuláris hipertrófiával, az éremleszesedés kiterjedésével és a szív- és érrendszeri eseményekkel, mint a felkari vérnyomás.

Noninvasively-determined central pulse pressure is more strongly related to vascular hypertrophy, extent of atherosclerosis, and cardiovascular events than is brachial blood pressure.

Mary J. Roman Hypertension 2007;50:197-203.

## **A magas pulzusnyomás a kedvezőtlen szív- és érrendszeri eseményekkel egyéb faktoroktól függetlenül összefügg -The Strong Heart Study -**

A centrális pulzusnyomás 50Hgmm-es értéke előjelzi a szív-és érrendszeri eseményeket és központi szerepet játszhat az intervenciós stratégiákban a prospektív tanulmányokban.

Central Pulse Pressure 50mmHg predicts adverse CVD outcome and may serve as a target in intervention strategies if confirmed in other populations and in prospective studies.

Mary J. Roman Am Coll Cardiol 2009;54:1730-4

## **A vérnyomáscsökkentő gyógyszerek különböző hatása a centrális vérnyomásra és a szív- és érrendszeri eseményekre**

### **A Conduit Artery Function Evaluation (CAFE) Study eredményei**

A felkari vérnyomásmérés során azt gondolnánk, pontos képet kapunk a keringés centrális nyomásviszonyairól. Ez a feltételezés azon megfigyeléseknek köszönhető, miszerint a felkari vérnyomásmérés eredményei hatékonyan előjelzik a szív és érrendszeri strukturális károsodásokat, morbiditást és mortalitást. Ennek ellenére a centrális nyomásviszonyok és a balkamrát terhelő nyomás nem csupán a perctérfogat és a perifériás ellenállás határozza meg, hanem a vezető artériák állapota és a hullámreflexió mértéke is. A rövidtávú tanulmányok kimutatták, hogy a különböző vérnyomáscsökkentők eltérő mértékben befolyásolják a pulzushullám alakját, így a centrális nyomásviszonyokat is befolyásolják, a hasonló felkari értékek ellenére. Ez a megfigyelés fontos annak megítélésében, hogy mekkora hangsúlyt kell fektetni a vérnyomáscsökkentésre önmagában, vagy egyéb mechanizmusok mekkora szerepet játszanak. Ez a vitatéma alapvető fontosságú a magasvérnyomáskezelés gyakorlatának meghatározásában.

A vérnyomáscsökkentő gyógyszerek eltérően befolyásolják a centrális nyomásviszonyokat és centrális hemodinamikát a hasonló mértékű felkari vérnyomáscsökkentés ellenére. Sőt, a centrális vérnyomás a klinikai tanulmányok végpontjaként is szóba jöhet, és megmagyarázná a különböző antihipertenzívumok eltérő hatásmechanizmusát.

When blood pressure is measured conventionally over the brachial artery, it is assumed that these measurements accurately reflect pressures in the central circulation. This assumption is supported by irrefutable observations that brachial blood pressure parameters are powerful predictors of cardiovascular structural damage, morbidity, and mortality. However, central aortic pressure parameters and left ventricular load are determined not only by cardiac output and peripheral vascular resistance but also by the stiffness of conduit arteries and the timing and magnitude of pressure wave reflections. Short-term studies have shown that various classes of blood pressure–lowering drugs may have profoundly different effects on pulse wave morphology and thus central hemodynamic parameters despite similar effects on brachial artery pressures. This observation is relevant to the debate about how much of the benefit of blood pressure–lowering drugs in clinical trials can be attributed to blood pressure lowering per se or to alternative mechanisms "beyond blood pressure." This debate is fundamental because it defines the principles of clinical practice for the treatment of hypertension.

BP-lowering drugs can have substantially different effects on central aortic pressures and hemodynamics despite a similar impact on brachial BP. Moreover, central aortic pulse pressure may be a determinant of clinical outcomes, and differences in central aortic pressures may be a potential mechanism to explain the different clinical outcomes between the 2 BP treatment arms in ASCOT.

The CAFE Investigators *Circulation*. 2006;113:1213-1225.



Arterial-Care kutatás-fejlesztés