

je lepším prediktorem poklesu kognitivních funkcí ve všech doménách než krevní tlak a mohla by být cílem intervencí v prevenci kognitivního zhoršení (13). Systematický přehled a metaanalýza 29 průřezových a 9 longitudinálních studií ukázaly významné zhoršení celkového skóre kognitivních testů, skóre v doméně paměti a v doméně exekutivních funkcí u osob s vyšší arteriální tuhostí měřené dle PWV. Tato závislost byla nezávislá na demografických a klinických charakteristikách. I tyto výsledky podporují hypotézu, že měření PWV může být účinným nástrojem pro identifikaci jedinců s vysokým rizikem poklesu kognitivních funkcí nebo v časném stadiu kognitivního zhoršení, u nichž je vhodné použít intervence na zpomalení progresu demence (14).

## Studie CEREBRO

V současné době probíhá studie CEREBRO, která hodnotí souvislost mezi hemodynamickými parametry a rizikem demence. Jde o longitudinální neintervenci multicentrickou studii, jejímž cílem je odhadnout prevalenci kognitivní dysfunkce a demence u pacientů s esenciální hypertenzí odeslaných do specializovaných center pro léčbu hypertenze, zjistit které cévní biomarkery (PWV, centrální krevní tlak, augmentační index, amplifikace centrálního krevního tlaku, centrální pulzní tlak, amplifikace centrálního pulzního tlaku a periferní tlak krve) lépe a časněji korelují s rozvojem kognitivního zhoršení, objasnit, zda časně změny velkých tepen souvisejí s časnou kognitivní dysfunkcí,

a posoudit roli longitudinálního měření PWV a mozkové hemodynamiky a jejich vliv na pokles kognitivních funkcí u pacientů s hypertenzí. Vedle hemodynamických parametrů budou pacienti podstupovat neurokognitivní vyšetření, vyšetření přítomnosti deprese a zobrazení mozku MR. Studie zahrnuje několik podstudií, které jsou zaměřeny na vliv střevní mikrobioty na funkce arterií a kognitivní funkce či na epigenetickou regulaci zánětlivých drah v chronobiologii cév a neurokognice. K účasti ve studii se přihlásily Portugalsko, Španělsko, Argentina, Polsko, Řecko, Brazílie a Mexiko. Zařazování pacientů, které začalo v dubnu 2019 a bylo pozdrženo pandemií covidu-19, bylo zatím zahájeno ve 3 zemích (1).

## Závěr

V rozvoji kognitivního zhoršení, demence a CMP hraje významnou roli cerebrální onemocnění malých cév (cSVD). cSVD je výsledkem vzájemné interakce mezi mikro- a makrocirkulací. K záchytu zvýšeného rizika cerebrovaskulárního onemocnění a kognitivního zhoršení lze využít některé markery struktury a funkce arterií. Měření mechanických vlastností cévní stěny totiž může zlepšit identifikaci osob ve zvýšeném riziku rozvoje kognitivní dysfunkce a demence, u kterých kromě dosažení cílových hodnot TK je potřebný i screening kognitivních funkcí a časně odeslání na neurologii v případě záchytu kognitivní dysfunkce. Udržení normálních hodnot krevního tlaku po celý život je významnou součástí prevence ireverzibilních změn vedoucích k demenci (15).

## LITERATURA

- Cunha PG. The CEREBRO study (CEntRal hEmodynamics, Blood pRessure and cogniti- On). Prezentováno na kongresu EHS, Atény, Cited 17. 6. 2022
- Rouch L, Cestac P, Sallerin B, et al. S.AGES investigators. Visit-to-Visit Blood Pressure Variability Is Associated With Cognitive Decline and Incident Dementia: The S.AGES Cohort. *Hypertension*. 2020 Oct;76(4):1280-1288.
- Guimarães Cunha P, Stolarz-Skrzypek K, Persu A. Increased Blood Pressure Variability May Herald Cognitive Decline and Dementia. *Hypertension*. 2020 Oct;76(4):1076-1078.
- Lulita MF, Noriega de la Colina A, Girouard H. Arterial stiffness, cognitive impairment and dementia: confounding factor or real risk? *J Neurochem*. 2018 Mar;144(5):527-548.
- van Sloten TT, Sedaghat S, Laurent S, et al. Carotid stiffness is associated with incident stroke: a systematic review and individual participant data meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2015 Nov 10;66(19):2116-2125.
- Zeki AI Hazzouri A, Vittinghoff E, Sidney S, et al. Intima-Media Thickness and Cognitive Function in Stroke-Free Middle-Aged Adults: Findings From the Coronary Artery Risk Development in Young Adults Study. *Stroke*. 2015 Aug;46(8):2190-2196.
- Ben-Shlomo Y, Spears M, Boustred C, et al. Aortic pulse wave velocity improves cardiovascular event prediction: an individual participant meta-analysis of prospective observational data from 17,635 subjects. *J Am Coll Cardiol*. 2014 Feb; 63(7): 636-646.
- Mitchell GF, van Buchem MA, Sigurdsson S, et al. Arterial stiffness, pressure and flow pulsatility and brain structure and function: the Age, Gene/Environment Susceptibility--Reykjavik study. *Brain*. 2011 Nov;134(Pt 11):3398-3407.
- Pase MP, Himali JJ, Mitchell GF, et al. Association of Aortic Stiffness With Cognition and Brain Aging in Young and Middle-Aged Adults: The Framingham Third Generation Cohort Study. *Hypertension*. 2016 Mar. 67(3): 513-519.
- Pase MP, Beiser A, Himali JJ, et al. Aortic Stiffness and the Risk of Incident Mild Cognitive Impairment and Dementia. *Stroke*. 2016 Sep;47(9):2256-2261.
- Jefferson AL, Cambrono FE, Liu D, et al. Higher Aortic Stiffness Is Related to Lower Cerebral Blood Flow and Preserved Cerebrovascular Reactivity in Older Adults. *Circulation*. 2018 Oct 30;138(18):1951-1962.
- van Sloten TT, Protogerou AD, Henry RM, et al. Association between arterial stiffness, cerebral small vessel disease and cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev*. 2015 Jun;53:121-130.
- Hajjar I, Goldstein FC, Martin GS, Quyyumi AA. Roles of Arterial Stiffness and Blood Pressure in Hypertension-Associated Cognitive Decline in Healthy Adults. *Hypertension*. 2016 Jan;67(1):171-175.
- Alvarez-Bueno C, Cunha PG, Martinez-Vizcaino V, et al. Arterial Stiffness and Cognition Among Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational and Longitudinal Studies. *J Am Heart Assoc*. 2020 Mar 3;9(5):e014621.
- Wohlfahrt P. Porucha kognitivních funkcí a hrozba pandemie demence aneb cesta hypertoniků k nesoběstačnosti, *Vnitř Lék*. 2022;68(8):532-536

## Sborník abstrakt:

### XXX. KONGRES ČESKÉ INTERNISTICKÉ SPOLEČNOSTI ČLS J. E. PURKYNĚ

8.–11. 11. 2023

Vychází jako **elektronické supplementum** D časopisu *Vnitřní lékařství* s číslem 7.

[www.casopisvnitrnilekarstvi.cz](http://www.casopisvnitrnilekarstvi.cz)

