

## EREDETI KÖZLEMÉNY

# Az affektív temperamentumok vizsgálata egészségesekben és különböző fenotípusú hypertoniás kórállapotokban

GYÖNGYÖSI Helga<sup>1</sup>, KŐRÖSI Beáta Zita<sup>1</sup>, BATTÁ Dóra<sup>1</sup>, LÁSZLÓ Andrea<sup>2</sup>, KOVÁCS Illés<sup>3</sup>, TISLÉR András<sup>4</sup>, CSEPREKÁL Orsolya<sup>5</sup>, NEMCSIK-BENCZE Zsófia<sup>6</sup>, GONDA Xénia<sup>7,8,9</sup>, RIHMER Zoltán<sup>7,10</sup>, NEMCSIK János<sup>1,11</sup>

<sup>1</sup>Semmelweis Egyetem, Családorvosi Tanszék, Budapest

<sup>2</sup>Norisana – Praxis Rosenau, Bingstraße 30, Nürnberg, Németország

<sup>3</sup>Semmelweis Egyetem, Szemészeti Klinika, Budapest

<sup>4</sup>Semmelweis Egyetem, Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, Budapest

<sup>5</sup>Semmelweis Egyetem, Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika, Budapest

<sup>6</sup>Semmelweis Egyetem, Orvosi Képző Intézet, Budapest

<sup>7</sup>Semmelweis Egyetem, Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika, Budapest

<sup>8</sup>Semmelweis Egyetem, Gyógyszerhatástani Intézet, Budapest

<sup>9</sup>MTA-SE Neuropszichofarmakológiai és Neurokémiai Kutatócsoport, Budapest

<sup>10</sup>Országos Mentális, Ideggyógyászati és Idegsebészeti Intézet, Budapest

<sup>11</sup>Zuglói Egészségügyi Szolgálat (ZESZ), Budapest

**ÖSSZEFOGLALÁS** – Az affektív temperamentumok (depresszív, szorongó, ciklotím, hipertím, ingerlékeny) a személyiség olyan genetikailag meghatározott, felnőttkorban stabil részei, amelyekkel jellemezhetők a környezeti ingerekre adott érzelmi válaszok. Szerepük a pszichopatológiában elfogadott, de jelentőségüket a cardiovascularis betegségekben is egyre több adat támasztja alá. Célunk az volt, hogy értékeljük az affektív temperamentum pontszámokat egészséges egyénekben (Kont), fehérköpeny-hypertoniásokban (FkHT), krónikus nem rezisztens hypertoniásokban (KrónHT) és krónikus rezisztens hypertoniásokban (RezHT). Vizsgálatunkba 363 beteget vontunk be (n=Kont: 82; FkHT: 44; KrónHT: 200; RezHT: 37). A temperamentumok felmérésére a páciensek kitöltötték a Temperament Evaluation of Memphis, Pisa, Paris and San Diego Autoquestionnaire kérdőívet. A ciklotím affektív temperamentum pontszám magasabb volt a RezHT-csoportban (4 [2,25–8]) a Kont (2 [0–5]) és a KrónHT (3 [1–5]) csoporthoz képest ( $p < 0,05$ ). A ciklotím affektív temperamentum pontszám magasabb volt az FkHT-csoportban is (4 [2–7]) a Kont-csoporthoz képest. A rezisztens hypertonia független kapcsolatban állt a ciklotím pontszám 6 vagy afeletti (béta=2,59 [95%-os CI: 1,16–5,77]), az ingerlékeny pontszám 7 vagy afeletti (béta=3,17 [95%-os CI: 1,3–7,69]) és a szorongó pontszám 9 vagy afeletti (béta=2,57 [95%-os CI: 1,08–6,13]) értékével. A fehérköpeny-hypertonia is független kapcsolatot mutatott a ciklotím pontszám 6 vagy afeletti értékével (béta=2,378 [95%-os CI: 1,178–4,802]). Következésképpen a fehérköpeny- és rezisztens hypertoniás csoportba tartozó betegek speciális affektív temperamentum mintázattal rendelkeznek és ezen mintázat megállapítása segíthet az ezekre a kórképekre hajlamos egyének azonosításában és a célzott prevencióban.

**Kulcsszavak:** affektív temperamentumok, rezisztens hypertonia, fehérköpeny-hypertonia

Evaluation of affective temperaments in healthy controls and in different hypertension phenotypes

Gyöngyösi H, Kőrösi BZ, Batta D, László A, Kovács I, Tislér A, Cseprekál O, Nemcsik-Bencze Zs, Gonda X, Rihmer Z, Nemcsik J.

**Summary** – Affective temperaments (depressive, anxious, irritable, hyperthymic and cyclothymic) are stable parts of personality and describe the emotional reactivity for external stimuli. Their relation to psychopathological conditions is obvious, and increasing amount of data is available in cardiovascular disorders. The aim of this study was to evaluate affective temperaments in healthy subjects (Cont), in white-coat hypertensive (WhHT), in non-resistant (non-ResHT) and in resistant hypertensive (ResHT) patients. In this cross-sectional study, 363 patients

**Levelező szerző:**

Dr. Nemcsik János,  
Semmelweis Egyetem,  
Családorvosi Tanszék;  
1085 Budapest, Stáhly u. 7–9.  
E-mail: [janos.nemcsik@gmail.com](mailto:janos.nemcsik@gmail.com)

DOI: <https://doi.org/10.33668/hn.26.015>

Hypertonia és Nephrologia  
2022;26(3):118-26.

were included: 82 Cont, 44 WhHT, 200 non-ResHT and 37 ResHT. The patients completed the Temperament Evaluation of Memphis, Pisa, Paris, and San Diego Autoquestionnaire (TEMPS-A). In ResHT cyclothymic affective temperament points (4 [2.25–8]) were higher ( $p < 0.05$ ) compared with Cont (2 [0–5]) and with non-ResHT (3 [1–5]). Cyclothymic temperament points of WhHT (4 [2–7]) were also higher compared with Cont. ResHT was independently associated with cyclothymic scale equal or above 6 (Beta=2.59 [95% CI: 1.16–5.77]), irritable scale equal or above 7 (Beta=3.17 [95% CI: 1.3–7.69]) and anxious scale equal or above 9 (Beta=2.57 [95% CI: 1.08–6.13]) points. WhHT was also independently associated with cyclothymic scale equal or above 6 points (Beta= 2.378 [95% CI: 1.178–4.802]). In conclusions, white-coat and resistant hypertensive patients have specific affective temperament patterns, and their evaluation can help to understand the psychopathological background of these conditions.

**Keywords:** affective temperaments, resistant hypertension, white-coat hypertension

## Bevezetés

A hatékony prevenció ellenére a cardiovascularis betegségek képezik a vezető halálokat a fejlett országokban világszerte (1). A hipertónia kóroki szerepe kiemelkedő, több halálesetért felelős, mint a többi befolyásolható rizikófaktor (2). A hipertónia prevalenciája felnőttkorban 30-45% közé tehető, és életkorral ez az arány növekszik; a 60 évesnél idősebbekben már több, mint 60%. A hipertónia kódolásán alapuló, háziorvosok között történt felmérés alapján hazánkban a hipertóniás betegek száma az 1999-es 2,5 millióról 2015-re 3,5 millióra emelkedett (3). A Május a vérnyomásmérés hónapja szűrőkampány 2017-es és 2019-es hazai eredményei alapján a felnőtt lakosság körében a kezelt és újonnan felfedezett hipertónia aránya megközelítette az 50%-ot (4).

A hipertónia nem teljesen egységes kórkép, különböző hipertónia-fenotípusok kerültek leírásra, mint a fehéreköpeny-hypertónia, a krónikus, nem rezisztens hipertónia, a krónikus, rezisztens hipertónia és az álcázott (maszkírozott) hipertónia. A fehéreköpeny-hypertónia fennállásakor a páciens rendelésben mért vérnyomása emelkedett, de ez otthoni vérnyomásméréssel vagy ABPM-mel nem detektálható (5). Rezisztens hipertónia áll fenn akkor, ha megfelelő terápiás stratégia ellenére sem csökken 140/90 Hgmm alá a rendelői vérnyomás. A terápia minimum három, különböző hatásmechanizmusú antihipertenzív szer használatát jelenti a megfelelő dózisban, amelyek közül az egyik diuretikus hatású készítmény, továbbá a terápia tartalmaz életmódbeli változtatásokat is (6). Egy amerikai ajánlás kiegészíti ezt a meghatározást azzal, hogy az a páciens is rezisztens hipertóniásnak tekinthető, akinek a normális vérnyomásértékeket legalább négyféle antihipertenzív szerrel sikerült elérni (7). A krónikus, nem rezisztens hipertónia legalább három hónapja fennáll, de legfeljebb három vérnyomáscsökkentő szerrel kezelt és kontrollált hipertóniát jelent (6). A fehéreköpeny-hypertónia jóindulatú állapotnak tekinthető (8), míg a kontrollált és a nem kontrollált krónikus, rezisztens hipertóniában szenvedő betegek egyértelműen nagyobb kockázatnak vannak kitéve, mint a krónikus, nem rezisztens hipertóniában szenvedő páciensek (9).

Az affektív temperamentumok, amelyek meghatározzák az egyén érzelmi válaszát a különböző élethelyzetekben, az érzelmi reaktivitás magját, a személyiség stabil részét képezik (10, 11). Jelentős részben öröklődnek és biológiailag stabilak (12). Az affek-

tív temperamentumok modern szemléletét Akiskal alkotta meg az 1980-as években. Az affektív temperamentumok öt temperamentumskálán mérhetők a Temperament Evaluation of Memphis, Pisa, Paris and San Diego Autoquestionnaire (TEMPS-A) kérdőív segítségével (13). Az önkitöltős, 110 kérdésből álló kérdőív alapján az alábbi öt temperamentum különíthető el: depresszív, ciklotím, hipertím, ingerlékeny és szorongó (12).

A depresszív temperamentumú emberek jellemzően visszahúzódóak, érzékenyek a kritikára, fontos számukra a napi rutin. Szívesebben dolgoznak beosztottként, hajlamosak az önvádlásra. A ciklotím temperamentumú egyéneknek intenzívek az érzelmeik, labilisak, gyors hangulatváltozások jellemzők rájuk, önértékelésük és szocializációjuk instabil. A hipertím temperamentumú emberek társaságkedvelők, magabiztosak, optimisták, olykor tolakodók, emellett kevés az alvásigényük. Szívesen dolgoznak főnöki szerepben, vállalják a kockázatot. Az ingerlékeny temperamentumúak sokat panaszkodnak, kritikusak, szkeptikusak, hajlamosak a dühre, erőszakra, jellemző rájuk a szexuális féltékenység. A szorongó temperamentumú egyének gyakran félnek a szerencsétlenségektől, jellemzi őket továbbá a relaxációra való képtelenség, fokozott éberség és a hétköznapi dolgok kapcsán gyakran fellépő aggodalom (11).

Az affektív temperamentumok és a különböző pszichopatológiai állapotok közötti összefüggését egyre több vizsgálat bizonyítja. A bipoláris I-es zavar kialakulásában a hipertím temperamentum és kisebb mértékben a ciklotím temperamentum is szerepet játszik. A bipoláris II-es zavarban szenvedő betegeknél a ciklotím affektív temperamentum előfordulása a leggyakoribb. A markáns ciklotím, irritábilis, depresszív és szorongó temperamentum hajlamosít minor és major depresszióra, illetve bipoláris betegségre, és ezen belül szuicid magatartásra, míg a hipertím temperamentum protektív e tekintetben (12, 14).

Kevesebb adat áll rendelkezésre az affektív temperamentumok és a cardiovascularis betegségek összefüggéséről, de munkacsoportunk korábbi eredményei alapján krónikus hipertóniás betegeken a ciklotím temperamentum feltehetően negatív hatással bír, a hipertím temperamentum pedig protektív hatást fejthet ki (15, 16). Különböző hipertónia-fenotípusokban viszont egyidejű összehasonlítás még nem történt.

Vizsgálatunk célkitűzése az volt, hogy egészséges kontrollokban és különböző fenotípusú hipertóniás kórállapotokban elemezzük az affektív temperamentum pontszámokat. Eredményeinket nemrégiben már angol nyelven publikáltuk (17).

## Módszerek

### Résztvevők

Három háziorvosi praxis bevonásával végeztünk keresztmetszeti vizsgálatot 2012. augusztus 1. és 2019. január 31. között. A vizsgálatba 363 főt vontunk be, köztük 82 egészséges kontrollt (Kont), 44 antihipertenzív terápiában nem részesülő fehéreköpeny-hypertoniás beteget (FkHT), 200 krónikus, jól beállított (KrónHT) és 37 krónikus, terápiarezisztens hypertoniás (RezHT) résztvevőt. A kezelt depresszióban vagy bármely pszichiátriai betegségben (szkizofrénia, bipoláris zavar), illetve demenciában szenvedő egyének is kizárásra kerültek. Kis dózisu alprazolam hatóanyagú gyógyszer (kevesebb mint 0,5 mg/nap) szedése megengedett volt. Az egészséges kontrollcsoportba tartozó betegeknél az egyetlen kizáró okot a hozzájárulás megtagadása jelentette. A hypertoniás betegek a háziorvosi praxisokban gondozott betegek közül kerültek ki. A fehéreköpeny-hypertoniás, a krónikus, nem rezisztens hypertoniás és a krónikus, rezisztens hypertoniás csoportok meghatározása az aktuális irányelvek szerint történt (6, 7, 18).

### A vizsgálat menete

A szűrővizsgálat során a vérnyomás mérése validált oszcillometriás készülékkel történt (Omron M3), ezt követően az alanyokat felkértük, hogy vegyenek részt a vizsgálatban. Az alanyok tájékoztatást kaptak a vizsgálat menetéről, majd megkapták a TEMPS-A kérdőívet, egy beleegyező nyilatkozatot és egy kérdőívet a személyes és a családi anamnézisérről. A kitöltött kérdőíveket és a nyilatkozatot a szűrővizsgálatot követő két héten belül hozták vissza a betegek, reggel 7 órakor. Ekkor vérvétel és ismételt vérnyommérés történt. Akiknek a szűrővizsgálat során a rendelői vérnyomásuk emelkedett volt, a bal karjukra felhelyezésre került egy ABPM-készülék (Mobil-O-Graph, I.E.M. GmbH, Németország). A vérvétel ezt követően a jobb karból történt. Az ABPM-készüléket a páciensek a mérést követő nap hozták vissza a rendelőbe, egyúttal ekkor a vérvétel eredménye is megbeszélésre került. Minden páciens írásos beleegyezést adott a részvétel előtt. A vizsgálatot az Egészségügyi Tudományos Tanács Tudományos és Kutatásügyi Bizottsága jóváhagyta (ETT TUKEB 842/PI/2011), és a Helsinki Nyilatkozat tételeinek megfelelően került lebonyolításra.

### Az affektív temperamentumok meghatározása

Az affektív temperamentumok meghatározására a TEMPS-A kérdőívet használtuk. A kérdőív 110 kérdésből áll nőknél, 109-ből férfiaknál, a kérdésekre „igen” (1 pont) és „nem” (0 pont) válaszok adhatók (13). A különböző temperamentumtípusok kérdései az alábbiak szerint csoportosíthatók:

1. Depresszív temperamentum: 1–21. kérdés (21 pont).
2. Ciklotím temperamentum: 22–42. kérdés (21 pont).
3. Hipertím temperamentum: 23–63. kérdés (21 pont).
4. Ingerlékeny temperamentum: a 64–84. kérdés (21 pont a nőknél, 20 pont a férfiaknál).
5. Szorongó temperamentum: 85–110. kérdés (26 pont).

A TEMPS-A kérdőívet már 25 nyelvre lefordították, számos nyelven validálták. Magyar nyelvű validációját 1123 páciensen végezték, publikációjára 2006-ban került sor (19).

### Vérnyommérés, egyéb hemodinamikai paraméterek meghatározása

A vizsgálat reggelén 5 perc pihenés után a betegeken két vérnyommérést végeztünk a felkaron, mindkét oldalon, validált oszcillometriás vérnyommérő készülékkel (Omron M3). A magasabb brachialis szisztolés (SBPbrach) és diasztolés (DBPbrach) értékeket mutató kar vérnyomásértékeinek és a pulzusszámainak átlaga került felhasználásra a számítások során. A brachialis pulzusnyomás (PPbrach) is ezekből az adatokból került kiszámításra. A krónikus, nem rezisztens és krónikus, rezisztens hypertoniás csoportba tartozó betegek vérnyománaplót is vezettek. A fehéreköpeny-hypertoniás csoportba tartozó betegek besorolása a rendelői vérnyomások és ABPM-mérés során detektált eredmények alapján történt. ABPM minden fehéreköpeny-hypertoniás és rezisztens hypertoniás betegnél történt, de egészségeseknél, valamint rendelői és otthoni vérnyommérés alapján nem rezisztens hypertoniásoknál nem történt ABPM.

### Statistikai elemzés

A leíró adatokat átlag±standard deviáció vagy medián és interkvartilis tartományokban adtuk meg. A paraméterek normális eloszlását Kolmogorov–Smirnow-próbával vizsgáltuk. A normális eloszlású paramétereket ANOVA-val hasonlítottuk össze a négy csoport közt (Kont, FkHT, KrónHT, RezHT). Utólagos analízisre Tukey-féle próbát alkalmaztunk. A nem normális eloszlású paraméterek összehasonlítására Kruskal–Wallis-tesztet használtunk. További elemzésre bináris regresszióanalízist végeztünk. A korábbi irodalmi adatok alapján a nemek között gyakran különbségek mutatkoznak a pszichopatológiai állapotokban (20) és az affektív temperamentumok mintázatában (21), ezért az összefüggéseket az affektív temperamentumok és a különböző fenotípusú hypertoniás kórállapotok közt megvizsgáltuk a teljes populáció mellett és férfiak, illetve nők esetén külön-külön is. Az egyes affektív temperamentumok és a rezisztens hypertonia független kapcsolatának vizsgálatához a krónikus hypertoniás betegcsoportokat (KrónHT és RezHT) dichotomizáltuk a betegek affektív temperamentum pontszámának 75%-os percentilise alapján. Ezután bináris regresszióanalízissel a különböző affektív temperamentum-pontszámok és a RezHT kapcsolatát vizsgáltuk a hagyományos cardiovascularis kockázati tényezők, mint az életkor, a nem, a dohányzás, a cukorbetegség, a testtömegindex (BMI) és az összkoleszterinszint figyelembevételével. Végül a különböző affektív temperamentum pontszámok és az FkHT közötti összefüggést is vizsgáltuk a nem, a dohányzás és a BMI figyelembevételével az összevont Kont- és FkHT-csoportban. Minden elemzésben a  $p < 0,05$  értéket tekintettük szignifikánsnak. A számításokhoz IBM SPSS Statistic 22.0 for Windows és Microsoft Excel 2016 programot használtunk.

### Eredmények

A demográfiai és a laboratóriumi paramétereket, az alkalmazott gyógyszeres kezeléseket és az antihipertenzív szerek számát az 1. táblázat foglalja össze. Összehasonlítva a Kont-csoportba tartozó egyénekkal, a KrónHT- és RezHT-csoportba

**1. táblázat.** A vizsgálatban résztvevők demográfiai jellemzői, rizikófaktorai, társbetegségeik, gyógyszerelésük és az antihipertenzív gyógyszer-kombinációk száma

	Kont	FkHT	KrónHT	RezHT
Nem (férfi/nő)	82 (31:51)	44 (22:22)	200 (91:109)	37 (14:23)
Életkor (évek)	49,61±18,28	44,12±13,36	59,44±13,24	65,55±10,22
Hypertonia fennállása (évek)	–	–	9,40±9,11	17,44±13,22
Diabetes [n (%)]	–	3 (3,7%)	32 (16%)	16 (43%)
Cardiovascularis betegség [n (%)]	–	–	18 (9%)	12 (32%)
Dohányzás [n (%)]	12 (15%)	8 (18%)	38 (19%)	7 (19%)
BMI [kg/m <sup>2</sup> ]	24,35±3,65	<b>27,70±5,62</b>	<b>28,80±4,62</b>	<b>30,50±3,45</b>
Vércukor [mmol/l]	4,90 (4,60–5,51)	5,15 (4,75–5,40)	5,49 (5,00–6,32)	6,28 (5,26–7,50)
GFR-EPI [ml/min/1,73 m <sup>2</sup> ]	79,31±32,40	<b>93,31±30,09</b>	81,69±18,37	72,35±24,24
Húgysav [μmol/l]	295,00±72,97	307,61±68,92	<b>327,86±81,82</b>	<b>351,59±101,05</b>
Összkoleszterin [mmol/l]	5,41±1,10	5,54±1,38	5,41±1,15	<b>4,76±1,33</b>
LDL [mmol/l]	3,30±0,97	3,56±1,24	3,34±1,03	<b>2,73±1,24</b>
HDL [mmol/l]	1,64±0,36	1,47±0,37	<b>1,38±0,38</b>	<b>1,26±0,32</b>
Triglicerid [mmol/l]	0,96 (0,69–1,30)	1,17 (0,87–1,57)	<b>1,48 (1,08–2,05)</b>	<b>1,53 (1,10–2,47)</b>
<b>Gyógyszerek [n (%)]</b>				
ACE-gátló	–	–	118 (59%)	24 (64,9%)
ARB	–	–	29 (14,5%)	12 (32,4%)
Kalciumcsatorna-blokkoló	–	–	75 (37,5%)	28 (75,6%)
Béta-blokkoló	–	–	89 (44,5%)	27 (72,9%)
Diuretikum	–	–	23 (11,5%)	33 (89,2%)
Alfa-receptor-blokkoló	–	–	22 (11%)	19 (51,3%)
Centrálisan ható szerek	–	–	1 (0,5%)	–
Direkt vasodilatátorok	–	–	1 (0,5%)	5 (13,5%)
TAG-gátló gyógyszerek	1 (1,2%)	–	42 (21%)	12 (32,4%)
Sztatin	6 (7,3%)	1 (2,3%)	50 (25%)	12 (32,4%)
Fibrát	–	–	7 (3,5%)	5 (13,5%)
Alprazolam	1 (1,2%)	–	18 (9%)	2 (5,4%)
<b>Antihipertenzív gyógyszerkombinációk száma</b>				
0	82 (100%)	44 (100%)	–	–
1	–	–	85 (42,5%)	–
2	–	–	72 (36%)	–
3	–	–	43 (21,5%)	16 (43,2%)
4	–	–	–	9 (24,3%)
5	–	–	–	9 (24,3%)
6	–	–	–	2 (5,4%)
7	–	–	–	1 (2,7%)

Az adatok átlag±standard deviáció vagy medián (interkvartilis tartomány) formában vannak feltüntetve.

A kategorikus paramétereket n (%) formában adjuk meg.

Kont = egészséges kontroll; FkHT = fehérképeny-hypertóniás alanyok; KrónHT = krónikus, nem rezisztens hipertóniások;

RezHT = krónikus, rezisztens hipertóniások. CV betegségek = cardiovascularis betegségek; BMI = testtömegindex;

GFR-EPI = glomerularis filtrációs ráta; LDL = alacsony denzitású lipoprotein; HDL = magas denzitású lipoprotein;

ACE = angiotenzinkonvertáló enzim; ARB = angiotenzin-II-receptor blokkoló; TAG-gátló = thrombocytáaggregáció-gátló.

A kontrollcsoporthoz képest szignifikáns (p<0,05) különbséget félkövér, dőlt betűvel jelöltük.

tartozó páciensek idősebbek voltak, magasabb volt a BMI-értékük, a vércukorszintjük, a húgysav- és a trigliceridszintjük és alacsonyabb HDL-koleszterin-szinttel rendelkeztek. A Kont-csoporthoz képest a RezHT-betegeknél alacsonyabb volt az összkoleszterinszintje és az LDL-koleszterin-szintje, ami a betegek sztatinszedésével magyarázható. A BMI és a glomerulusfiltrációs ráta magasabb volt az FkHT-csoportba tartozók körében a Kont-csoporthoz képest. A Kont-csoportba és az FkHT-csoportba tartozó alanyok nem szedtek antihipertenzív szereket, csak néhányan sztatint és thrombocitaaggregációgátló gyógyszereket. Az alanyok közt volt olyan RezHT-csoportba tartozó egyén, aki hét különböző vérnyomáscsökkentőt szedett. A hemodinamikai paramétereket és az affektív temperamentum pontszámokat a 2. táblázat mutatja. Az SBPbrach-értékek magasabbak voltak az FkHT-, a KrónHT- és a RezHT-csoportban is a Kont-csoporthoz képest. Az SBPbrach magasabb volt a RezHT-csoportban a KrónHT-csoporthoz hasonlítva. A DBPbrach-érték csak az FkHT- és RezHT-csoportban volt emelkedett. Az affektív temperamentumokat vizsgáló TEMPS-A kérdőív értékelésekor a következő eredményeket találtuk: depresszív temperamentum vonatkozásában nem találtunk különbséget a csoportok közt: Kont: 4,0 (4,0–8,0); FkHT: 6,0 (5,0–8,0); KrónHT: 6,0 (4,0–8,75); RezHT: 7,0 (5,0–10,0). Ingerlékeny Kont: 3,0 (2,0–4,5); FkHT: 3,0 (3,0–6,0); KrónHT: 3,0 (2,0–5,0); RezHT: 4,0 (2,0–8,5). Szorongó Kont: 4,0 (1,0–7,0); FkHT 4,0 (2,0–9,0); KrónHT: 4,0 (1,0–8,0); RezHT: 6,0 (2,0–13,0). Hipertím: Kont: 12,0 (8,0–14,0); FkHT: 11,0 (7,0–13); KrónHT: 9,0 (12,0–14,0); RezHT: 10,0 (8,0–14,0) temperamentumok esetén sem mutatkozott eltérés a különböző hipertonia-fenotípusok és a kontrollcsoport közt. A ciklotím temperamentum pontszáma emelkedett volt az FkHT- és a RezHT-csoportba tartozó betegeknél a Kont-csoporthoz képest (Kont: 2,0 [0–5,0]; FkHT: 4,0 [2,0–7,0]; KrónHT: 3,0 [1,0–5,0]; RezHT: 4,0 [2,25–8,0] #; [p=0,049, illetve p=0,008]) és magasabb volt RezHT-

betegeknél a KrónHT-betegeknél képest is (p=0,032). A férfiakat és nőket külön vizsgálva, nem mutatkoztak szignifikáns eltérések. Az 1. ábrán a különböző temperamentum-pontszámok értékei láthatók a különböző hipertonia-fenotípusokban.

A 3. táblázat mutatja a kapcsolatot az affektív temperamentumok és a rezisztens hipertonia között az összevont krónikus hipertóniás betegcsoportban. Több változóra való illesztést követően a ciklotím pontszám 6 vagy afeletti, az ingerlékeny pontszám 7 vagy afeletti és a szorongó pontszám 9 vagy afeletti értéke független kapcsolatot mutatott a rezisztens hipertóniával. A ciklotím pontszám 6 vagy afeletti értéke független kapcsolatot mutatott a fehérköpeny-hypertóniával is (béta: 2,378, 95%-os CI: 1,178–4,802, p=0,016, R<sup>2</sup>: 0,041).

## Megbeszélés

A vizsgálat során különböző fenotípusú hipertóniás betegek affektív temperamentum pontszámait értékeltük. Kimutattuk, hogy a fehérköpeny-hypertóniás és a krónikus, rezisztens hipertóniás betegeknél egyaránt emelkedett a ciklotím temperamentum pontszám, emellett azonosítottuk bizonyos affektív temperamentum pontszámok (szorongó, ingerlékeny és ciklotím) küszöbértékeit, amelyek kapcsolatban állnak a rezisztens hipertóniával. A fehérköpeny-hypertóniás pácienseknél a ciklotím temperamentum pontszám rezisztens hipertóniásokéhoz hasonló összefüggése volt kimutatható.

A rezisztens hipertóniás betegek magasabb cardiovascularis kockázattal rendelkeznek, függetlenül attól, hogy a vérnyomásuk kontrollált vagy nem kontrollált (9). Az elhízás és az időskor a két legjelentősebb rizikófaktora a rezisztens hipertonia kialakulásának, és miután elhízásra hajlamos és előregedő társadalomban élünk, így előreláthatólag a jövőben ezen hipertonia-fenotípus incidenciájának emelkedése várható (22).

## 2. táblázat. Hemodinamikai paraméterek és affektív temperamentum pontszámok a különböző csoportokban

	Kont	FkHT	KrónHT	RezHT
<b>Hemodinamikai paraméterek</b>				
SBPbrach [Hgmm]	121,36±11,40	136,45±12,24	131,40±11,9	143,96±20,86#
DBPbrach [Hgmm]	73,18±7,83	82,91±6,96 #	76,02±10,21	79,17±11,19
PPbrach [Hgmm]	47,74±8,94	47,68±9,46 #	53,85±11,30	58,02±14,24
Pulzus [1/min]	72,1±10,7	77,61±11,08	74,1±20,58	73,87 ±13,53
<b>Affektív temperamentumok</b>				
Depresszív	4,0 (4,0–8,0)	6,0 (5,0–8,0)	6,0 (4,0–8,75)	7,0 (5,0–10,0)
Ingerlékeny	3,0 (2,0–4,5)	3,0 (3,0–6,0)	3,0 (2,0–5,0)	4,0 (2,0–8,5)
Szorongó	4,0 (1,0–7,0)	4,0 (2,0–9,0)	4,0 (1,0–8,0)	6,0 (2,0–13,0)
Hipertím	12,0 (8,0–14,0)	11,0 (7,0–13)	9,0 (12,0–14,0)	10,0 (8,0–14,0)
Ciklotím	2,0 (0–5,0)	4,0 (2,0–7,0)	3,0 (1,0–5,0)	4,0 (2,25–8,0)#

Az adatok átlag±standard deviáció vagy medián (interkvartilis tartomány) formában jelennek meg.

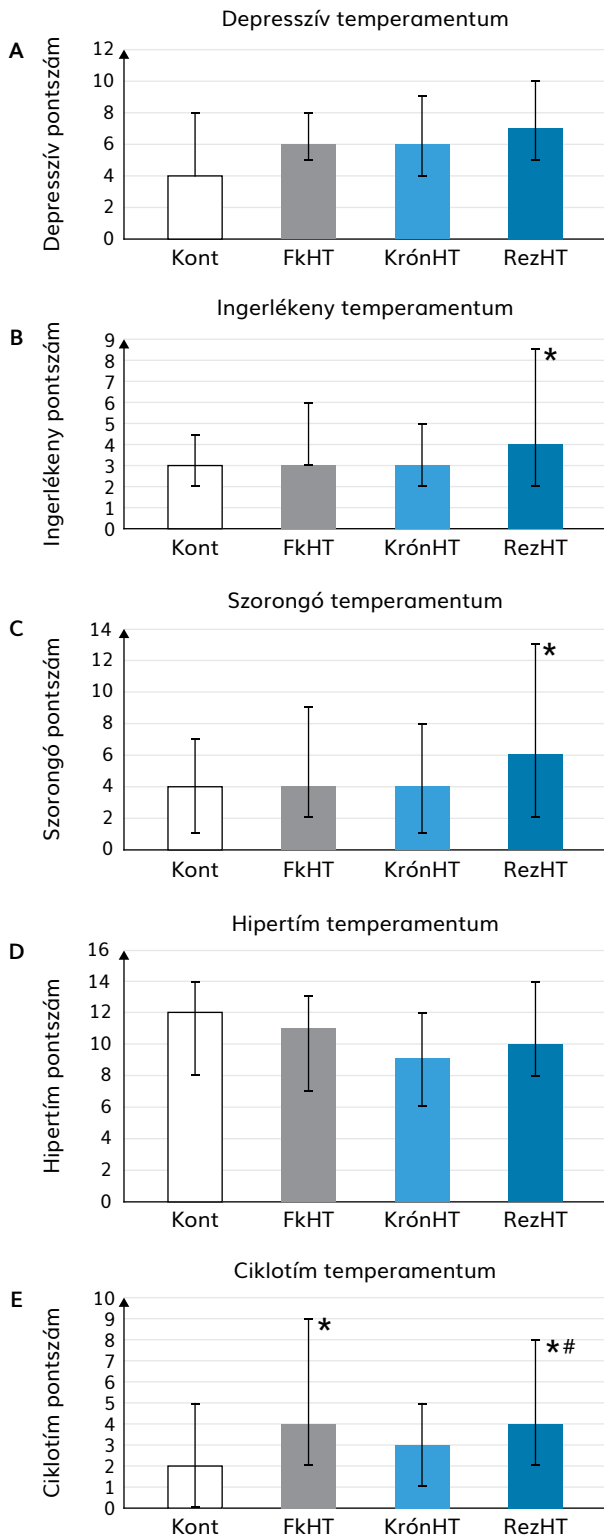
A kategorikus paramétereket n (%) formában adjuk meg.

Kont = egészséges kontroll; FkHT = fehérköpeny-hypertóniások; KrónHT = krónikus, nem rezisztens hipertóniások; RezHT = krónikus, rezisztens hipertóniások. SBPbrach = brachialis szisztolés vérnyomás; DBPbrach = brachialis diasztolés vérnyomás; PPbrach = brachialis pulzusnyomás.

A kontrollcsoporthoz képest szignifikáns (p<0,05) különbséget félkövér, dőlt betűvel jelöltük.

# KrónHT-csoporthoz képest szignifikáns (p<0,05) különbség jelölése.

**1. ábra.** Az affektív temperamentum skálákon elért pontszámok a különböző vizsgált csoportokban:  
**A** depresszív, **B** ingerlékeny, **C** szorongó, **D** hipertím, **E** ciklotím temperamentum



Medián, 95%-os konfidenciaintervallum.

\*A kontrollcsoporthoz képest szignifikáns ( $p < 0,05$ ) különbség.  
 #A krónikus csoporthoz képest szignifikáns ( $p < 0,05$ ) különbség.  
 Kont = kontrollcsoport; FkHT = fehérköpeny-hypertóniás csoport;  
 KrónHT = krónikus, nem rezisztens hipertóniás csoport;  
 RezHT = rezisztens hipertóniás csoport

Korábban már bebizonyosodott, hogy a rezisztens hipertóniásoknál magasabb a szorongás mértéke, mint a nem rezisztens, nem kontrollált hipertóniában szenvedő betegeknél (23). Emellett a depresszió is egy olyan fontos társbetegség, ami befolyásolhatja a terápiarezisztenciát (24). A depresszióval és a szorongással ellentétben, amelyek nem stabil állapotok, és mértékük változhat nemcsak a pszichoterápia vagy a gyógyszerek, hanem az olyan beavatkozások hatására is, mint például a renalis denerváció (25), az affektív temperamentumok viszonylag stabilak a serdülőkort követően (26). Ezért az az eredményünk, hogy a ciklotím temperamentum pontszám 6 feletti, az ingerlékeny temperamentum pontszám 7 feletti és a szorongó temperamentum pontszám 9 feletti értéke összefüggést mutat a rezisztens hipertónia fennállásával több hagyományos rizikófaktortól függetlenül is, fontos lehet a hipertóniás populáción belül magasabb cardiovascularis rizikójú alcsoportok elkülönítésében még a rezisztens hipertónia és a hipertóniamediált célszervkárosodások megjelenése előtt. Egy nemrégiben publikált tanulmány is összhangban van az eredményeinkkel a szorongó temperamentum pontszám küszöbértékét illetően: terhesség alatt a szorongó temperamentum skálán legalább 9 pont elérése független kapcsolatban állt a gestációs hipertóniával (27).

Érdekes módon a fehérköpeny-hypertóniás betegek ciklotím temperamentum pontszáma emelkedett volt a kontrollcsoporthoz képest, hasonlóan a rezisztens hipertóniás páciensekhez, és nem különbözött a krónikus, nem rezisztens hipertóniás betegek pontszámától. Egy másik hasonlóság a fehérköpeny-hypertóniás és a rezisztens hipertóniás betegek közt az volt, hogy a ciklotím temperamentum skálán legalább 6 pont elérése mindkét állapottal kapcsolatba volt hozható. A fehérköpeny-hypertóniás betegeknél fokozott a kockázata annak, hogy valódi hipertóniássá válnak, ami a későbbiekben kezelést igényelhet. Munkacsoportunk korábbi kutatásai bizonyítják, hogy hipertóniás betegeknél a ciklotím temperamentum összefüggésbe hozható a cardiovascularis eseményekkel (28), az emelkedett szisztolés brachialis vérnyomással (15), nőknél a hipertónia korábbi manifesztálódásával (29). Jelenlegi eredményeink tehát megerősítik azt a hipotézist, miszerint a ciklotím affektív temperamentum kórélettani szerepet játszhat a hipertóniában szenvedő és a hipertóniát megelőző állapotban lévő egyéneknél.

További kutatások is megerősítik az affektív temperamentumok összefüggését a cardiovascularis patológiával. A ciklotím, az ingerlékeny és a szorongó temperamentumú egyének hajlamosak az elhízásra (30, 31), és a depresszív temperamentum kapcsán kimutatták, hogy 2-es típusú cukorbetegség esetén kapcsolatba hozható a rosszabb metabolikus kontrollal (32). A metabolikus betegségek kapcsán egy tanulmány rávilágított arra, hogy szorongó temperamentumnál emelkedett a praediabetes valószínűsége, ami így segíthet a cukorbetegségre való hajlam diagnosztizálásában, ugyanakkor a szorongó temperamentum nagyfokú jelenléte rosszabb életminőséggel jár, mivel negatív hatást gyakorol a betegséghez való érzelmi és viselkedésbeli alkalmazkodásra (33).

Az affektív temperamentumok és meghatározott szomatikus betegségek közötti összefüggésre ebben a konkrét formában elsőként *Kretschmer* német pszichiáter hívta fel a figyelmet az 1930-as évek elején. Empirikus adatok alapján leírta, hogy

**3. táblázat.** A szorongó, ingerlékeny vagy ciklotím affektív temperamentum alskálák bizonyos pontjait elérő krónikus hypertoniás betegek és a rezisztens hypertonia jelenlétének összefüggése.  
Bináris regressziós elemzés, több rizikófaktorra illesztve

Szorongó, modell R <sup>2</sup> : 0,212	Béta	95%-os CI; alsó-felső		p
Életkor	1,022	0,985	1,061	0,241
Nem	0,933	0,407	2,135	0,869
Diabetes	2,485	1,023	6,045	<b>0,045</b>
Dohányzás	1,573	0,551	4,490	0,397
BMI	1,100	1,009	1,200	<b>0,031</b>
Koleszterin	0,673	0,455	0,996	<b>0,047</b>
Szorongó pontszám minimum 9	2,575	1,081	6,135	<b>0,033</b>

Ingerlékeny, modell R <sup>2</sup> : 0,224	Béta	95%-os CI; alsó-felső		p
Életkor	1,026	0,988	1,065	0,176
Nem	1,309	0,562	3,051	0,532
Diabetes	2,43	0,955	5,749	0,063
Dohányzás	1,417	0,494	4,063	0,516
BMI	1,101	1,009	1,201	<b>0,031</b>
Koleszterin	0,714	0,485	1,052	0,088
Ingerlékeny pontszám minimum 7	3,168	1,306	7,687	<b>0,011</b>

Ciklotím, modell R <sup>2</sup> : 0,217	Béta	95%-os CI, alsó-felső		p
Életkor	1,029	0,990	1,069	0,146
Nem	1,029	0,453	2,337	0,945
Diabetes	2,025	0,836	4,903	0,118
Dohányzás	1,596	0,563	4,524	0,379
BMI	1,102	1,010	1,202	<b>0,029</b>
Koleszterin	0,724	0,491	1,065	0,101
Ciklotím pontszám minimum 6	2,591	1,162	5,774	<b>0,020</b>

95%-os CI, alsó-felső = 95%-os konfidenciaintervallum, alsó és felső értékek;  
BMI = testtömegindex; p<0,05 értékeket félkövér, dőlt betűkkel jelöltük.

a piknikus, elhízásra hajlamos, 90 foknál nagyobb bordaszög-gel, kerekded vonásokkal, rövid nyakkal jellemzett, többnyire zömök testalkat leggyakrabban ciklotím temperamentummal jár együtt, és ezek az emberek hajlamosak mániás depressziós betegségekre és magas vérnyomásra, illetve az agyvérzésre (34). Egy frissen publikált vizsgálatunkban összefüggést találtunk nőknél a ciklotím affektív temperamentum és a korai vascularis öregedés között (35). Egy másik vizsgálatunk pedig kimutatta, hogy a ciklotím pontszám 7 feletti és az ingerlékeny pontszám 6 feletti értéke közvetlen kapcsolatban áll a koszorúerek jelentős szűkületével (36). A hipertím temperamentum ezzel szemben jobb augmentációs indexszel hozható kapcsolatba (15), emellett vizsgálatunkban manifesztációjának fordított irányú kapcsolata igazolódott coronariaatherosclerosis jelenlétével és súlyosságával, miután 11 feletti értéke a súlyos koszorúér-betegség esélyét 59%-kal csökkentette (36, 37).

Az ingerlékeny, a szorongó, a ciklotím és a depresszív temperamentumok között korábban is írtak már le összefüggéseket. Neurobiológiai hátterük legalább részben közös, mivel mindegyik temperamentum kapcsolatba hozható a szerotonintranszporter gén 5-HTTLPR polimorfizmusával (38). Emellett a depresszív, a ciklotím, az ingerlékeny és a szorongó

temperamentum pontszámok között különböző populációkban is szoros összefüggést találtak, ami fenotípusos kapcsolatot is felvet a neurobiológiai háttér hasonlóságain túlmenően (39, 40). Eredményeink erősítik ezt a felvetést, mivel a rezisztens hypertoniás betegekben emelkedett volt az ingerlékeny, a szorongó és a ciklotím temperamentum pontszám is.

A szakirodalom alapján a fehéreköpeny-hypertoniás és rezisztens hypertoniás betegek hasonló ciklotím temperamentum mintázata mellett a két csoport közt egyéb pszichopatológiai hasonlóságok is vannak. A szorongás összefügg a rezisztens hypertoniával és fehéreköpeny-hatáshoz is vezethet (23, 41), a depresszió és a stressz pedig szintén összefügg mind a fehéreköpeny-hatással, mind a hypertoniával (24, 42, 43). Ezen adatok felvetnek egy új hipotézist, miszerint a krónikus, nem rezisztens hypertoniás betegekhez képest a 60-70 éves rezisztens hypertoniás betegek nagyobb hányadának lehetett 30-40 éves korában fehéreköpeny-hypertoniája. Bár néhány rezisztens hypertoniás beteg beszámolt arról, hogy már évtizedekkel korábban tapasztalt fehéreköpeny-hatást (adatokat nem kerültek feltüntetésre), ezt az információt nem minden betegről kaptuk meg, mivel ez a kérdés nem volt része a vizsgálati tervnek, így a hipotézis bizonyítása további vizsgálatokat igényel.

Egy másik eredmény is megbeszélést igényel: A krónikus, nem rezisztens hypertoniás betegek ciklotím temperamentum pontszáma hasonló volt a kontrollokéhoz és nem volt emelkedett, mint a fehérköpeny-hypertoniás és rezisztens hypertoniás betegek esetében. A fehérköpeny-hypertoniás betegek egy része valódi hypertonia, a krónikus nem rezisztens hypertoniás betegek egy része pedig rezisztens hypertonia felé halad. Rezisztens hypertoniáról a hypertoniás populáció ~8-13%-ánál számoltak be (44, 45), miközben a fehérköpeny-hypertonia prevalenciája ~30% azoknál az alanyoknál, akiknél emelkedett rendelési vérnyomásértékeket mértek (18, 46), ezért úgy gondoljuk, hogy ezeknek az állapotoknak a viszonylag alacsony aránya nem befolyásolja jelentősen a teljes nem rezisztens hypertoniás populáció ciklotím temperamentum pontszámának mediánját. Emellett nem minden fehérköpeny-hypertoniás betegnél alakul ki valódi hypertonia, ami szintén csökkentheti az átlagos pszichometriai pontszámokra gyakorolt hatást a nem rezisztens hypertoniás populációban.

Kutatásunknak volt néhány limitációja. Habár standardizált kérdőíveket használtunk és kizártuk a demenciában szenvedő pácienseket a vizsgálatból, előfordulhattak félreértések vagy hibák a páciensek részéről. Emellett a vizsgálat keresztmetszeti jellege nem teszi lehetővé az ok-okozati összefüggések feltárását. A vizsgálatban részt vevő alanyok mind a kaukázusi rasszhoz tartoztak, és mivel rasszspecifikus különbségek jelen lehetnek az affektív temperamentumok mintázatában, eredményeink általánosíthatóságát ez korlátozhatja. Továbbá, mivel nem volt lehetőség az ABPM-vizsgálat elvégzésére azoknál a betegeknél, illetve egészséges alanyoknál, akiknek normális rendelési vérnyomásértékei voltak és nem számoltak be emelkedett vérnyomásértékekről a HBPM során, nem tudtuk diagnosztizálni az esetleges álcázott hypertoniát és nem tudtuk elemezni ennek a hypertonia-fenotípusnak az affektív temperamentum mintázatát.

Összefoglalva: Az egészséges kontrollokhoz és a nem rezisztens krónikus hypertoniás betegekhez képest jelentős különbségeket találtunk a rezisztens hypertoniában szenvedő betegeknél az affektív temperamentum mintázatokban. Ezenkívül azonosítottuk a szorongó, ingerlékeny és ciklotím affektív temperamentum pontszámok küszöbértékeit, amelyek független kapcsolatban állnak a rezisztens hypertoniával. A fehérköpeny-hypertoniás betegeknek hasonló ciklotím temperamentum pontszámuk volt, mint a rezisztens hypertoniás betegeknek, és hasonló összefüggéseket találtunk a ciklotím pontszám és a fehérköpeny-hypertonia, valamint a rezisztens hypertonia között. Eredményeink azt sugallják, hogy az affektív temperamentumok értékelése segíthet megérteni a fehérköpeny- és rezisztens hypertonia pszichopatológiai hátterét, ami a jövőben hasznos lehet a hypertonia mediálta célszervkárosodások és cardiovascularis események kialakulásának megelőzésére irányuló beavatkozások tervezésekor.

#### Köszönetnyilvánítás

Szeretnénk megköszönni a betegellátásban és az adatkezelésben nyújtott segítségét Hárshegy Lászlónénak, Polyák Ágnesnek és Reisz Zoltánnénak. Köszönjük prof. dr. Torzsa Péternek és dr. Eörsi Dánielnek a betegbeválasztásban nyújtott segítségét. Gonda Xénia az MTA Bolyai János kutatási ösztöndíjában részesült. A vizsgálatot a Magyar Hypertonia Társaság támogatta.

#### Irodalom

- Roth GA, et al. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990-2019: Update From the GBD 2019 Study. *J Am Coll Cardiol* 2020;76(25):2982-3021. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.11.010>
- Danaei G, et al. The preventable causes of death in the United States: comparative risk assessment of dietary, lifestyle, and metabolic risk factors. *PLoS Med* 2009;6(4):e1000058. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000058>
- Egészségügyi Statisztikai Évkönyv 2015. Budapest: Központi Statisztikai Hivatal; 2016.
- Nemcsik J, Páll D, Járjai Z. Május a vérnyomásmérés hónapja: a 2017-es és a 2019-es év magyarországi eredményeinek elemzése. *Hypertonia és Nephrologia* 2021;25: 155-9. <https://doi.org/10.33668/hn.25.015>
- Huang Y, et al. White-coat hypertension is a risk factor for cardiovascular diseases and total mortality. *J Hypertens* 2017;35(4):677-88. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000001226>
- Ábrahám G, et al. A Magyar Hypertonia Társaság szakmai irányelve. A hypertoniabetegség ellátásának irányelvei. *Hypertonia és Nephrologia* 2018;22(S5):1-36.
- Calhoun DA, et al. Resistant hypertension: diagnosis, evaluation, and treatment. A scientific statement from the American Heart Association Professional Education Committee of the Council for High Blood Pressure Research. *Hypertension* 2008;51(6):1403-19. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.108.189141>
- Fagard RH, Cornelissen VA. Incidence of cardiovascular events in white-coat, masked and sustained hypertension versus true normotension: a meta-analysis. *J Hypertens* 2007;25(11):2193-8. <https://doi.org/10.1097/HJH.0b013e3282ef6185>
- van der Sande NGC, et al. Apparent resistant hypertension and the risk of vascular events and mortality in patients with manifest vascular disease. *J Hypertens* 2018;36(1):143-50. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000001494>
- Bouchard TJ. Genes, environment, and personality. *Science* 1994;264(5166):1700-1. <https://doi.org/10.1126/science.8209250>
- Akiskal KK, Akiskal HS. The theoretical underpinnings of affective temperaments: implications for evolutionary foundations of bipolar disorder and human nature. *J Affect Disord* 2005;85(1-2):231-9. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2004.08.002>
- Rihmer Z, et al. Current research on affective temperaments. *Curr Opin Psychiatry* 2010;23(1):12-8. <https://doi.org/10.1097/YCO.0b013e32833299d4>
- Akiskal HS, et al. TEMPS-A: progress towards validation of a self-rated clinical version of the Temperament Evaluation of the Memphis, Pisa, Paris, and San Diego Autoquestionnaire. *J Affect Disord* 2005;85(1-2):3-16. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2004.12.001>
- Rihmer A, et al. Affective temperaments, as measured by TEMPS-A, among nonviolent suicide attempters. *J Affect Disord* 2009;116(1-2):18-22. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2008.10.024>
- Laszlo A, et al. Association of affective temperaments with blood pressure and arterial stiffness in hypertensive patients: a cross-sectional study. *BMC Cardiovasc Disord* 2016;16(1):158. <https://doi.org/10.1186/s12872-016-0337-9>
- Nemcsik J, et al. A cyclothym affektív temperamentum és a hypertonia kapcsolata. *Hypertonia és Nephrologia* 2020;24:72-5. <https://doi.org/10.33668/hn.24.016>
- Körösi B, et al. Evaluation of affective temperaments and arterial stiffness in different hypertension phenotypes. *Hypertens Res* 2021;44(1):47-54. <https://doi.org/10.1038/s41440-020-0513-2>
- Williams B, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J* 2018;39(33):3021-104. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>
- Rózsa S, et al. Affective temperaments: psychometric properties of the Hungarian TEMPS-A. *Psychiatr Hung* 2006;21(2):147-60.
- Kabutoya T, et al. Sex differences and the prognosis of depressive and nondepressive patients with cardiovascular risk factors: the Japan Morning Surge-Home Blood Pressure (J-HOP) study. *Hypertens Res* 2018;41(11):965-72. <https://doi.org/10.1038/s41440-018-0103-8>
- Vazquez GH, et al. Affective temperaments in general population: a review and combined analysis from national studies. *J Affect Disord* 2012;139(1):18-22. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2011.06.032>
- Carey RM, et al. Resistant Hypertension: Detection, Evaluation, and Management: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Hypertension* 2018;72(5):e53-e90.



23. *Schmieder RE, Grassi G, Kjeldsen SE.* Patients with treatment-resistant hypertension report increased stress and anxiety: a worldwide study. *J Hypertens* 2013;31(3):610-5; discussion 615. <https://doi.org/10.1097/HJH.0b013e32835d6e53>
24. *Denolle T, et al.* Management of resistant hypertension: expert consensus statement from the French Society of Hypertension, an affiliate of the French Society of Cardiology. *J Hum Hypertens* 2016;30(11):657-63. <https://doi.org/10.1038/jhh.2015.122>
25. *Lenski D, et al.* Anxiety, depression, quality of life and stress in patients with resistant hypertension before and after catheter-based renal sympathetic denervation. *Euro Intervention* 2013;9(6):700-8. <https://doi.org/10.4244/EIJV9I6A114>
26. *Placidi GF, et al.* A prospective study of stability and change over 2 years of affective temperaments in 14-18 year-old Italian high school students. *J Affect Disord* 1998;51(2):199-208. [https://doi.org/10.1016/S0165-0327\(98\)00182-7](https://doi.org/10.1016/S0165-0327(98)00182-7)
27. *Rezaei AA, et al.* Is gestational hypertension associated with affective temperaments? *Hypertens Pregnancy* 2020;39(2):159-64. <https://doi.org/10.1080/10641955.2020.1749279>
28. *Eory A, et al.* Affective temperaments contribute to cardiac complications in hypertension independently of depression. *Psychother Psychosom* 2014;83(3):187-9. <https://doi.org/10.1159/000357364>
29. *Korosi B, et al.* Association between Cyclothymic Affective Temperament and Age of Onset of Hypertension. *Int J Hypertens* 2019;2019:9248247. <https://doi.org/10.1155/2019/9248247>
30. *Amann B, et al.* Abnormal temperament in patients with morbid obesity seeking surgical treatment. *J Affect Disord* 2009;118(1-3):155-60. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2009.01.020>
31. *Scumaci E, et al.* Affective temperaments and obesity: Is there an association with binge eating episodes and multiple weight cycling? *J Affect Disord* 2021;295:967-73. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.08.105>
32. *Gois C, et al.* The role of affective temperaments in metabolic control in patients with type 2 diabetes. *J Affect Disord* 2011;134(1-3):52-8. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2011.05.021>
33. *Hall PA, et al.* The consequences of anxious temperament for disease detection, self-management behavior, and quality of life in Type 2 diabetes mellitus. *J Psychosom Res* 2009;67(4):297-305. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2009.05.015>
34. *Kretschmer E.* Körperbau und Charakter. Untersuchungen zum Konstitutions-Problem und zur Lehre von den Temperamenten. Springer, 1936. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-30127-2>
35. *Vecsey-Nagy M, et al.* The association between accelerated vascular aging and cyclothymic affective temperament in women. *J Psychosom Res* 2021;145:110423. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2021.110423>
36. *Vecsey-Nagy M, et al.* Association between affective temperaments and severe coronary artery disease. *J Affect Disord* 2021;295:914-9. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.08.063>
37. *Nemcsik J, et al.* Inverse association between hyperthymic affective temperament and coronary atherosclerosis: A coronary computed tomography angiography study. *J Psychosom Res* 2017;103:108-12. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2017.10.013>
38. *Gonda X, et al.* The 5HTTLPR polymorphism of the serotonin transporter gene is associated with affective temperaments as measured by TEMPS-A. *J Affect Disord* 2006;91(2-3):125-31. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2005.12.048>
39. *Rózsa S, et al.* A study of affective temperaments in Hungary: internal consistency and concurrent validity of the TEMPS-A against the TCI and NEO-PI-R. *J Affect Disord* 2008;106(1-2):45-53. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2007.03.016>
40. *Bloink R, et al.* Factorial structure and internal consistency of the German TEMPS-A scale: validation against the NEO-FFI questionnaire. *J Affect Disord* 2005;85(1-2):77-83. [https://doi.org/10.1016/S0165-0327\(03\)00101-0](https://doi.org/10.1016/S0165-0327(03)00101-0)
41. *Terracciano A, et al.* Are personality traits associated with white-coat and masked hypertension? *J Hypertens* 2014;32(10):1987-92; discussion 1992. <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000000289>
42. *Yavuz BB, et al.* White coat effect and its clinical implications in the elderly. *Clin Exp Hypertens* 2009;31(4):306-15. <https://doi.org/10.1080/10641960802621341>
43. *Kulkarni S, et al.* Stress and hypertension. *WMJ* 1998;97(11):34-8.
44. *Falaszchetti E, et al.* Hypertension management in England: a serial cross-sectional study from 1994 to 2011. *Lancet* 2014;383(9932): 1912-9. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60688-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60688-7)
45. *Sim JJ, et al.* Characteristics of resistant hypertension in a large, ethnically diverse hypertension population of an integrated health system. *Mayo Clin Proc* 2013;88(10):1099-107. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2013.06.017>
46. *Franklin SS, et al.* White-coat hypertension: new insights from recent studies. *Hypertension* 2013;62(6):982-7. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.113.01275>

## REFERÁTUM

# A hatperces gyaloglásteszt és a terheléses próbák a szívrehabilitációban CABG után

Saba MA, et al. Correlation Between the 6-Min Walk Test and Exercise Tolerance Test in Cardiac Rehabilitation After Coronary Artery Bypass Grafting: A Cross-sectional Study. *Cardiology and Therapy* 2021;10:201-9. <https://doi.org/10.1007/s40119-021-00210-0>

A terhelési kapacitás és az életminőség javítása a rehabilitáció célja, a tesztek ezek mérését szolgálják. 80 posztoperatív beteg – több centrumból – egy laboratóriumi terheléses teszten és két hatperces gyaloglástesztben vett részt. Átlagéletkor 62 év, 80% férfi. A maximális pulzusszám és a maximális szisztolés vérnyomás a 6MWT során közepesen korrelált a laboratóriumban

mért értékekkel, a maximális pulzusszám a laboratóriumi érték 86 százaléka. A laborban elért maximális MET-tel szorosan korrelált a hatperces táv. A 6MWD valós teszt a rehabilitációs edzéselőírásra. A kivitelezés egyszerű, a betegek jól tűrik.

**Apor Péter**