

## Cerebelláris Kognitív-Affektív / Schmahmann Szindróma Skála (CCAS-H)

### Tesztfelvételi és pontozási instrukciók

A Cerebelláris Kognitív-Affektív (CCAS) / Schmahmann Szindróma Skála egy szűrőeljárás, amellyel a cerebelláris kognitív-affektív szindróma detektálható a kisgyermeken átesett betegeknél. A skála különböző kognitív funkciókat (figyelem és koncentráció, végrehajtó funkciók, memória, nyelv, tér-vizuális képességek, absztrakt gondolkodás) és neuropszichiátriai jellegzetességeket vizsgál. A teszt felvétele körülbelül 10 percet vesz igénybe egészséges és nagyjából 12 percet kisgyermeken érintettségű személyeknél. A teljes elérhető nyerspont 120; a „Megfelelt” (MF) / „Nem felelt meg” (NFM) osztályozás maximális hibapontja 10 (azaz 10 sikertelen szubteszt). A pontszámok értékelése az instrukciós füzet végén található.

Jegyezzük fel a beteg nevét, születési dátumát és a helyi nyilvántartás elvárásainak megfelelő egyéb adatokat. Határozzuk meg éveken belül a beteg iskolázottságát (pl. általános iskola=8 év), és adjuk hozzá a további tanulmányi évekként megszerzett képesítéseket (pl. érettség+3,5 éves Bsc képzés=15,5 év). Írjuk fel a teszt felvételének dátumát is.

#### 1. Szemantikus (kategória) fluencia

Felvétel: a vizsgálatvezető instrukciója: „Kérem, mondjon annyi állatot, amennyit csak tud egy perc alatt! Készen áll? Kezdd el!”

##### Pontozás:

*Nyerspont (Nyp.):* egy percen belül adott minden helyes válasz egy pontot ér. Maximális elérhető pontszám: 26 pont.

*A következők számítanak helyes válasznak:*

Különböző nevek / nemek hasonló állatokra, pl. kanca, csődör, kakas, tyúk.

Kategóriák és a kategóriák mintapéldányai, pl. kutya, uszár, spániel, madár, sas, pinty, hal, lazac, pisztráng. Becézett állatnevek csak akkor fogadhatóak el, ha azok nem ismétlések („kutyus, cica” önmagában jó, de „kutya, macska” mellett nem ér pontot).

A kihalt teremtmények is számítanak, pl. dinoszaurusz, pterodaktílusz.

*Az alábbiak helytelen válaszok és nem érnek pontot:*

Nem megfelelő kategória használata hibának számít, pl. az állatok esetén „virág”.

Ugyanannak a szónak az ismétlése, ragozása, vagy nyelvtani szerkezetbe illesztett alakja, pl. elefánt, elefántcsorda, kutya, kutyák, elefánt, piros madár, kék madár, sárga madár.

*Nem felelt meg (NFM) cut-off:* 15 vagy kevesebb szó esetén a „NFM” oszlopban 1 pontot kell adni.

Példa: a vizsgálati személy válaszai: „bagoly, madár, denevér, tehén, pázsit, bogár, ló, kutya” - 7 nyerspontot ér (a „pázsit” nem a kért szemantikai kategóriába tartozik [set-loss error]). Ebben az esetben a „NFM” oszlopba 1 hibapontot be kell írni.

#### 2. Fonémikus (betű) fluencia

Felvétel: a vizsgálatvezető instrukciója: „Kérem, mondjon annyi „K” betűvel kezdődő szót egy perc alatt, amennyit csak tud! Személy- és helyneveket ne mondjon, és ne ismétlje ugyanazt a szót különböző formában. Készen áll? Kezdd el!”

##### Pontozás:

*Nyerspont (Nyp.):* egy percen belül adott minden helyes válasz egy pontot ér. Hibának számít, pontot nem ér, ha a beteg nem az adott betűvel kezdődő szavakat (pl. „S” helyett „SZ”), személy- vagy helyneveket, vagy a

szó ragozott alakjait mondja (pl. fül, fülek). Ugyanazon szó ismétlése szintén nem ér pontot. Pontot érnek az azonos szótóval, de eltérő jelentéssel rendelkező szavak, pl. fürdőkád, fürdőszoba, fürdőruha. Maximális elérhető pontszám: 19 pont.

*Nem felelt meg (NFM) cut-off:* 9 vagy kevesebb szó esetén a „NFM” oszlopban 1 pontot kell adni.

Példa: a vizsgálati személy válaszai: „kréta, kék, kulcs, komoly, malom, kék, kézilabda, kosár, kosarak” 6 nyerspontot ér (nem érnek pontot: a “malom” nem a kért betűvel kezdődik [set-loss error], a “kék” ismételtlen szerepel, a “kosarak” ragozott alak). Ebben az esetben a „NFM” oszlopba 1 hibapontot be kell írni.

### 3. Kategória váltás

Felvétel: a vizsgálatvezető instrukciója: „Kérem, mondjon egy zöldséget aztán egy foglalkozást! Ezután mondjon újra egy zöldséget, majd újra egy foglalkozást. Ezt folytatva nevezzen meg annyi zöldséget és foglalkozást egy perc alatt, amennyit csak tud! Készen áll? Kezdheti!”

Pontozás:

*Nyerspont (Nyp.):* egy percen belül minden helyes váltás egy pontot ér, az elhangzott szavaknak az instrukciónak megfelelőnek kell lennie (nem lehet ismétlődés). Azok a hibás szavak, amiket nem követ azonnali korrigálás a vizsgálati személy részéről, nem érnek pontot. Instrukciónak ellentmondó szó (pl. zöldség helyett gyümölcs) nem ér pontot. Ha a vizsgálati személy mindkét kategóriát elsőre eltéveszti, a feladatot állítsa le, és tisztázza vele újból, hogy biztosan megértette-e a feladatot, majd kezdje előlről. Ha a vizsgálati személy első helyes szavai után háromszor mond hibás szót, emlékeztesse az instrukcióra, de ne kezdje előlről vele a feladatot. Pontot a helyes szavak között adott helyes váltások érnek. Maximális elérhető pontszám: 15 pont.

*Nem felelt meg (NFM) cut-off:* 9 vagy kevesebb váltás esetén a „NFM” oszlopban 1 pontot kell adni.

Példa: a vizsgálati személy válaszai:

uborka	1
orvos	2
zeller	3
postás	4
hagyma	5
tanár	
<u>alma</u>	
könyvtáros	6
spenót	
<u>postás</u>	
brokkoli	7
titkárnő	

Az “alma” nem megfelelő kategória [set-loss error] nem jár érte pont.

A “postás”-t kétszer használta, nem jár érte pont.

Így a példa nyerspontszáma (a helyes váltások száma): 7, és ki kell írni a „NFM” oszlopba 1 hibapontot.

### 4. Verbális regisztráció

Felvétel: a vizsgálatvezető instrukciója: „Szavakat fogok olvasni, és arra kérem, hogy jegyezze meg őket! Miután felolvastam a szólistát, ismétlje utánam a hallott szavakat. Kicsit később kérni fogom, hogy idézze fel majd őket. Készen áll? Akkor kezdem!”

Olvassa fel az 5 szót, másodpercenként egyet. Kérje meg a vizsgálati személyt, hogy ismétlje el őket. Ezt követően, ismétlje meg a feladatot és kérje meg, hogy másodjára is idézze fel őket. Ezt megismételheti többször, amíg mind az 5 szót sikeresen fel tudja idézni, de 4 próbálkozás után állítsa meg a vizsgálati személyt.

Pontozás: A teszt ezen szubtesztjét nem kell pontozni.

### **5. Számterjedelem előre (DSF)**

Felvétel: a vizsgálatvezető instrukciója: „Számokat fogok olvasni. Kérem, ismétlje őket utánam pontosan abban a sorrendben, ahogy hallotta! Minden számsort csak egyszer fogok felolvasni. Készen áll? Akkor kezdem!”

Olvasson fel másodpercenként egy számot. A csillaggal jelölt, négy számból álló sorral kezdje. Ha a vizsgálati személy a négyesnél hibázik, próbálja a hármast, majd a kettést. Ha a négyes sor sikerül, olvassa az öt számból álló sort, majd a hatosat és így tovább. Álljon meg, ha nyolc számjegyet elért, vagy amikor a vizsgálati személy elrontja az ismétlést. Egy számsornál egy próbálkozás megengedett.

Pontozás:

*Nyerspont (Nyp.):* a leghosszabb helyesen megismételt számsor minden helyes száma egy pontot ér. Bármilyen hiba a számok láncolatában (pl. a vizsgálati személy válasza 1-6-9-4-5, a 1-6-9-2-5 helyett, és nem javítja magát azonnal, hibának számít és az azt megelőző leghosszabb helyesen visszaadott számsort pontozzuk (ebben az esetben 4 pont az 5 helyett). Maximális elérhető pontszám: 8 pont.

*Nem felelt meg (NFM) cut-off:* 5 vagy kevesebb pontszám esetén a „NFM” oszlopban 1 pontot kell adni.

### **6. Számterjedelem hátra (DSB)**

Felvétel: vizsgálatvezető instrukciója: „Számokat fogok olvasni. Kérem, ismétlje őket utánam visszafelé, azaz fordított sorrendben, ahhoz képest, ahogy tölem hallotta! Például, ha azt mondom 5-8, akkor Ön azt mondja ... (8-5)? Minden számsort csak egyszer fogok felolvasni. Készen áll? Akkor kezdem.”

Olvasson fel másodpercenként egy számot. Álljon meg, ha hat számjegyet elért, vagy amikor a vizsgálati személy elrontja az ismétlést. Egy számsornál egy próbálkozás megengedett.

Pontozás:

*Nyerspont (Nyp.):* a leghosszabb helyesen megismételt számsor minden helyes száma egy pontot ér. Bármilyen hiba a számok láncolatában (pl. a vizsgálati személy 8-2-3-öt mond 2-8-3 helyett, és nem javítja magát azonnal, hibának számít és az azt megelőző leghosszabb helyesen visszaadott számsort pontozzuk (ebben az esetben 2 pontot kap a 3 helyett). Maximális elérhető pontszám: 6 pont.

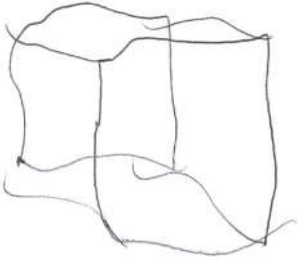
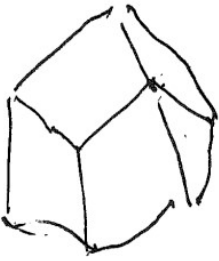
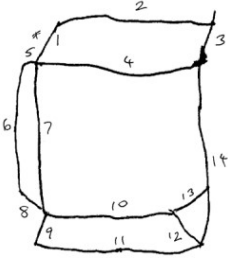
*Nem felelt meg (NFM) cut-off:* 3 vagy kevesebb pontszám esetén a „NFM” oszlopban 1 pontot kell adni.

### **7. Kocka rajzolása**

Felvétel: vizsgálatvezető instrukciója: „Kérem, rajzoljon egy kockát – egy hatoldalú dobozt, legyen teljesen átlátszó!” (nincs idői keret)

Pontozás: Amennyiben sikerül a kockát önállóan lerajzolni (a 12 él látszódik és 3D-s), akkor megadható a maximális 15 pont. Ha kevesebb, vagy több mint 12 él van, vagy a kocka nem 3D-s, a feladatot ne pontozza, hanem folytassa a „Kocka másolása” feladattal.

Példák:

	<p>Helyes feladatmegoldás (12 él rendben és 3D kocka). A vonalaknak nem kell tökéletesnek lenniük.</p>
	<p>Nem megfelelő feladatmegoldás (13 él, és nem felismerhetően 3D).</p> <p>Ebben az esetben folytassa a kocka másolás feladattal. Amennyiben ez az ábra a “Kocka másolása” feladatban szerepelne, 10 pontot érne (12-1 a plusz él miatt, -1 a 3D hiánya miatt).</p>
	<p>Nem megfelelő feladatmegoldás (14 él, és nem felismerhetően 3D).</p> <p>Ebben az esetben folytassa a kocka másolás feladattal. Amennyiben ez az ábra a “Kocka másolása” feladatban szerepelne, 9 pontot érne (12-2 a plusz élek miatt, -1 a 3D hiánya miatt).</p>

A páciensnek a képességeihez mérten meg kell próbálnia rajzolni egy kockát. Vizsgálatvezetőként figyelje meg, miként teszi ezt. Finom- és grafomotoros nehézségek vagy pontatlanságok nem számítanak hibának. A 12 él és a 3D kocka rajzolásával a teszt a vizuospatialis és végrehajtó funkciókat méri, motoros kontroll mérésére nem alkalmas. Amennyiben a páciens nem tudja a kockát megfelelően lerajzolni, folytassa a “Kocka másolása” feladattal. Ha a páciensnek olyan mértékű koordinációs zavara van, hogy a tollat is nehezen képes megfogni, akkor ezt a részfeladatot ne számolja bele a teszt összpontszámába. Ebben az esetben a végleges összpontszám (nyerspont) 120 helyett 105 lesz, illetve a hibapontokba („Megfelelt/Nem felelt meg” pontszám) se számítsa bele. A teszt kiértékelésénél készítsen egy rövid jegyzetet arról, hogy a dysmetria súlyossága miatt a “Kocka rajzolása/másolása” feladat nem volt értékelhető.

### 8. Kocka másolása

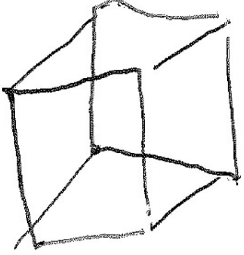
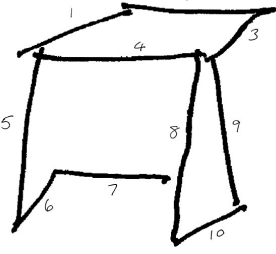
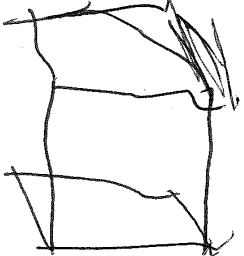
Felvétel: vizsgálatvezető instrukciója: „Kérem, másolja le a második oldalon található kockát!” (nincs idői keret). Használja a lap hátoldalán lévő helyet, egy másik lappal takarja le a felmérőlap felső részét.

Pontozás:

*Nyerspont (Nyp.):* Maximális 12 pont adható, ha a kocka másolása megfelelő. Vonjon le 1 pontot, ha nem 3D-s, 1 pontot minden hiányzó vonalért, és 1 pontot minden felesleges vonalért (>12). A pontatlanság nem számít.

*Nem felelt meg (NFM) cut-off:* 11 vagy kevesebb pont esetén a „NFM” oszlopban 1 pontot kell adni.

**Példák:**

	Helyes másolás. 12 pont.
	Nem megfelelő feladatmegoldás. 10 pont (10 él), 3D ábrázolásra kísérlet látható (nincs érte pontlevonás). Ebben az esetben a „NFM” oszlopba 1 hibapontot be kell írni.
	Nem megfelelő feladatmegoldás. 10 pont (10 él), 3D ábrázolásra kísérlet látható (nincs érte pontlevonás). Szintén nincs pontlevonás a megjelenő motoros nehézségek miatt. Ebben az esetben a „NFM” oszlopba 1 hibapontot be kell írni.

**9. Késleltetett felidézés**

Felvétel: vizsgálatvezető instrukciója: „Kérem, idézze fel azokat a szavakat, amelyeket pár perce kértem, hogy jegyezzen meg!”

Szükség esetén használja a megadott segítségeket. Először adja meg a kategóriát, ha úgy sem sikerül, a feleletválasztás következik.

Pontozás:

*Nyerspont (Nyp.):* Spontán felidézés esetén 3 pont / szó. Kategória segítséggel 2 pont / szó, feleletválasztás esetén 1 pont / szó. Maximális elérhető pontszám: 15 pont.

*Nem felelt meg (NFM) cut-off:* 10 vagy kevesebb pont esetén a „NFM” oszlopban 1 pontot kell adni.

Példa: a páciens az alábbiak mentén tudta felidézni a szavakat, pontszáma: 6+2+1=9. Ebben az esetben 1 hibapontot be kell írni a „NFM” oszlopba.

	ASZTAL	KÁROLY	EMLÉK	ISZIK	SÁRGA	Pontszám
Spontán felidézés	[ X ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ X ]	[ 6 ]
Kategóriával	[ ]	[ X ]	[ ]	[ ]	[ ]	[ 2 ]
Feleletválasztással	[ ]	[ ]	[ X ]	Segítséggel sem tudta felidézni	[ ]	[ 1 ]

## 10. Hasonlóságok

**Felvétel:** vizsgálatvezető instrukciója: „Mi a közös az alábbi szavakban?” (Olvassa fel a példát: kalapács – csavarhúzó = szerszámok)

Ha a páciens részlegesen jó választ ad (a pontozás táblázatban Q-val jelölt válaszok), kérdezze meg tőle, hogy „Tudna-e valami másra gondolni, ami miatt ilyen hasonló a kettő, amiben közősek?” – Ha a páciens megfelelő választ ad, megadható a maximális pontszám.

### Pontozás:

*Nyerspont (Nyp.):* Helyes (lehető legjobb válasz, absztrakció) = 2 pont, részlegesen jó (konkretizálás) = 1 pont, helytelen válasz/nem érkezik válasz = 0 pont. Maximális elérhető pontszám: 8 pont.

*Nem felelt meg (NFM) cut-off:* 6 vagy kevesebb pont esetén a „NFM” oszlopban 1 pontot kell adni.

### Példa:

Fül – orr	
2 pont	Érzékszervek
1 pont	Testrészek (Q) Arcon vannak (Q)
0 pont	Hallani és szagolni lehet velük (Q) Arc (Q)

Tó – folyó	
2 pont	Víz, víz formája
1 pont	Hideg, nyirkos (Q) Úszni, edzeni, játszani lehet bennük (Q) Meg lehet inni (Q)
0 pont	Mindkettő kék Egyik nagy/hosszú, másik kicsi/kerek Egyik egy helyben van, a másik mozgásban

Bárány – elefánt	
2 pont	Állatok, emlősök
1 pont	Négy lábuk van (Q) Mindkettő erős, gyors, izmos ...
0 pont	Állatkertben lehet látni Vadonban/természetben élnek Egyik kicsi, másik nagy

Repülőgép – motorbicikli	
2 pont	Közlekedési eszköz Jármű Elvisznek helyekre
1 pont	Utazni lehet velük (Q) Mindkettő mozog (Q) Vezetni lehet (Q) Használható szórakozásra
0 pont	Mindkettőnek van... (motorja, ülése, kereke) (Q) Mindkettőnek üzemanyagra van szüksége (Q) Mindkettő drága Mindkettő mechanikus (Q) Egyik a levegőben, másik az utcán megy Egyiknek van szárnya, a másiknak kereke

## 11. GO/NO-GO

**Felvétel:** vizsgálatvezető instrukciója: „Koppintani fogok az asztalon. Amikor egyszer koppintok, kérem, emelje meg az ujját, majd tegye vissza! Amikor kétszer koppintok, ne tegyen semmit. (Példával kezdje: koppintson először egyet, aztán kettőt.) Készen áll? Akkor kezdjük.” (1 mp / koppintás. Amikor kétszer koppint, nagyon rövid kihagyást hagyjon, hogy az egyszeri és kétszeres koppintások tisztán elkülöníthetőek legyenek egymástól).

Pontozás:

*Nyerspont (Nyp.):* Minden mulasztást vagy plusz koppintást jegyezzen fel. 0 hiba = 2 pont, 1 hiba = 1 pont, 2 vagy több hiba = 0 pont. Maximális elérhető pontszám: 2 pont.

*Nem felelt meg (NFM) cut-off:* 0 pont esetén a „NFM” oszlopban 1 pontot kell adni.

## 12. Affektusok

Felvétel: A vizsgálat vezetője a megfigyelései alapján eldönti, hogy a következő állítások igazak-e a vizsgálati személyre. A vsz. és/vagy a hozzátartozójától kapott információkat egyaránt fel kell használni.

Pontozás:

*Nyerspont (Nyp.):* 6 pont = egyik felsorolt viselkedés/tünet sem jellemző a páciensre. Vonjon le 1 pontot minden teljesülő tétel után. Maximális elérhető pontszám: 6 pont.

*Nem felelt meg (NFM) cut-off:* 4 vagy kevesebb pont esetén a „NFM” oszlopban 1 pontot kell adni.

Példa: Ha úgy tűnik, a páciensnek nehézséget okoz a figyelmi fókusz tartása, észlelhető a mentális rugalmatlanság, viszont más tünet nem észlelhető, akkor 6-1 = 5 nyerspontot kap. Ebben az esetben a “Megfelelt” (MF) / “Nem felelt meg” (NFM) oszlopba 0 pontot kell írni.

**ÖSSZPONTSZÁM** = Számolja ki az összpontszámot a nyerspontok összeadásával (első oszlop).

**CCAS valószínűsége** = Számolja ki a hibapontok számát a „Nem felelt meg (NFM)” feladatok számának összeadásával (második oszlop). Az egyes cut-off értékek szubtesztenként eltérnek.

Az eredeti skála<sup>1</sup> vágópontjai alapján a szindróma valószínűsége:

10/1 = lehetséges CCAS

10/2 = valószínű CCAS

10/3+ = határozott CCAS

A magyar validáció<sup>2</sup> alapján meghatározott vágópontok a szindróma valószínűségére:

10/5 = lehetséges CCAS (szenzitivitás: 100%, specificitás: 43,48%)

10/6 = valószínű CCAS (szenzitivitás: 90,91%, specificitás: 62,32%)

10/7+ = határozott CCAS (szenzitivitás: 81,82%, specificitás: 73,91%)

Az instrukciós füzet magyar fordítását készítette Műhelyi Viktória és Szabó Pál Tamás, 2021.07.09.

---

<sup>1</sup>Hoche F, Guell X, Vangel MG, Sherman JC, Schmahmann JD. The cerebellar cognitive affective/Schmahmann syndrome scale. *Brain*. 2018 Jan 1;141(1):248-270. doi: 10.1093/brain/awx317

<sup>2</sup>Szabó-Műhelyi V, Bencsik J, Hegedűs A, Borbély Cs, Baross J, Majer R, Varga R, Szabó PT, Béres-Molnár KA, Folyovich A. The Hungarian validation of the Cerebellar Cognitive-Affective Syndrome Scale. *Orv Hetil*. 2024; 165(20): 794–807. doi: 10.1556/650.2024.33042