

# NEUROLINGVISZTIKAI ÉS KOGNITÍV ÉRTÉKELÉS A PRIMER PROGRESSZÍV AFÁZIA ALTÍPUSAINAK MEGHATÁROZÁSÁHOZ: JELENLEGI EUROPEAN REFERENCE NETWORKS FOR RARE, LOW PREVALENCE AND COMPLEX DISEASES

---

## **Share. Care. Cure.**

---



## Disclaimer:

“The European Commission support for the production of this publication does not constitute endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.”

More information on the European Union is available on the Internet (<http://europa.eu>).

Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2019

© European Union, 2019

Reproduction is authorised provided the source is acknowledged.

## A RITKA NEUROLÓGIAI BETEGSÉGEK EURÓPAI REFERENCIAHÁLÓZATA (ERN-RND)

Az ERN-RND az Európai Unió által létrehozott és jóváhagyott európai referenciahálózat. Az ERN-RND egy olyan egészségügyi infrastruktúra, amely a ritka neurológiai betegségekre (RND) összpontosít. Az ERN-RND három fő pillére a következő: (i) szakértők és szakértői központok hálózata, (ii) az RND ismeretek létrehozása, összegyűjtése és terjesztése, valamint (iii) az e-egészségügy megvalósítása, hogy a betegek és családok helyett a szakértelem utazhasson.

Az ERN-RND Európa 32 vezető szakértői központját egyesíti 13 tagállamban, és rendkívül aktív betegszervezeteket foglal magában. A központok Belgiumban, Bulgáriában, a Cseh Köztársaságban, Franciaországban, Magyarországon, Németországban, Olaszországban, Litvániában, Hollandiában, Lengyelországban, Szlovéniában, Spanyolországban és az Egyesült Királyságban találhatók.

Az ERN-RND a következő betegcsoportokra terjed ki:

- Ataxiák és örökletes spasztikus paraplegiák
- Atipikus parkinsonizmus és genetikai Parkinson-kór
- Dystonia, paroxizmális rendellenesség és neurodegeneráció agyi ionfelhalmozódással
- Frontotemporális demencia
- Huntingtons-kór és más házimunkák
- Leukodisztrófiák

A hálózatról, a szakértői központokról és a lefedett betegségekről a hálózat honlapján, a [www.ern-rnd.eu](http://www.ern-rnd.eu) oldalon található részletes információk.

### **Ajánlás klinikai használatra:**

**A Ritka Neurológiai Betegségek Európai Referenciahálózata kidolgozott egy aktuális gyakorlati dokumentumot a PPA-ra vonatkozóan, hogy segítse a PPA altípusainak diagnosztizálását FTD-s betegeknél.**

## FELELŐSSÉGI NYILATKOZAT

Bei den Az ERN-RND által közzétett, jóváhagyott vagy megerősített klinikai gyakorlati iránymutatások, gyakorlati tanácsok, szisztematikus áttekintések és egyéb útmutatók az aktuális tudományos és klinikai információk értékelését jelentik, amelyeket oktatási szolgáltatásként nyújtunk. Az információk (1) nem tekinthetők az összes megfelelő kezelést, ellátási módszert magába foglalónak, vagy az ellátás standardjának kijelentéseként; (2) nem folyamatosan frissülnek, és nem feltétlenül tükrözik a legfrissebb bizonyítékokat (az információk kidolgozása és a közzététel vagy olvasás között új információk jelenhetnek meg); (3) csak a konkrétan meghatározott kérdés(ek)re vonatkoznak; (4) nem írnak elő semmilyen konkrét orvosi ellátási módot; és (5) nem helyettesítik a kezelő szolgáltató független szakmai megítélését, mivel az információk figyelembe veszik a betegek közötti egyéni eltéréseket. Minden esetben a kiválasztott cselekvési irányt a kezelő szolgáltatónak az adott beteg kezelésének összefüggésében kell mérlegelnie. Az információk használata önkéntes. Az ERN-RND ezt az információt "ahogy van" alapon bocsátotta rendelkezésre, és nem vállal semmilyen kifejezett vagy hallgatóságos garanciát az információval kapcsolatban. Az ERN-RND kifejezetten kizárja az eladhatóságra vagy a meghatározott felhasználásra vagy célra való alkalmasságra vonatkozó garanciákat. Az ERN-RND nem vállal felelősséget az ezen információk használatából eredő vagy azzal kapcsolatos személyi vagy vagyoni sérülésekért vagy károkért, illetve az esetleges hibákért vagy kihagyásokért.

## MÓDSZEREK

A PPA altípusok meghatározására vonatkozó jelenlegi gyakorlati dokumentumot az ERN-RND FTD betegségcsoportja készítette.

Az FTD betegségcsoportja:

### **Betegségcsoport-koordinátorok:**

Rik Vandenberghe<sup>1</sup>, Markus Otto<sup>11</sup>, Isabelle Leber<sup>2</sup>

### **Betegségcsoport tagjai:**

#### Egészségügyi szakemberek:

Alberto Albanese<sup>4</sup>; Adrian Danek<sup>5</sup>; Maria Teresa Dotti<sup>6</sup>; Barbara Garavaglia<sup>7</sup>; Zoltan Grosz<sup>8</sup>; Norbert Kovacs<sup>9</sup>; Milica Kramberger<sup>10</sup>; Bernhard Landwehrmeier<sup>11</sup>; Johannes Levin<sup>5, 12</sup>; Markus Otto<sup>11</sup>; Janne Papma<sup>13</sup>; Jonathan Rohrer<sup>2</sup>; Robert Rusina<sup>14</sup>; Harro Seelaar<sup>13</sup>; Matthis Synofzik<sup>15</sup>; Marc Teichmann<sup>2</sup>; Pietro Tiraboschi<sup>7</sup>; John van Swieten<sup>13</sup>

#### A betegek képviselői:

Mary Kearney

<sup>1</sup> University Hospitals Leuven, Belgium; <sup>2</sup> Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, Hôpital Pitié-Salpêtrière, France: Reference centre for rare dementias; <sup>3</sup> University College London Hospitals NHS Foundation Trust, United Kingdom; <sup>4</sup> IRCCS Clinical Institute Humanitas – Rozzano, Italy; <sup>5</sup> Klinikum der Universität München, Germany; <sup>6</sup> AOU Siena, Italy; <sup>7</sup> Foundation IRCCS neurological institute Carlo Besta – Milan, Italy; <sup>8</sup> Semmelweis University, Hungary; <sup>9</sup> University of Pécs, Hungary; <sup>10</sup> University Medical Centre Ljubljana, Slovenia; <sup>11</sup> Universitätsklinikum Ulm, Germany; <sup>12</sup> Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), Germany; <sup>13</sup> Erasmus MC: University Medical Center Rotterdam, Netherlands; <sup>14</sup> 3rd Faculty of Medicine, Charles University, Prague; <sup>15</sup> Universitätsklinikum Tübingen, Germany

### Fejlesztési folyamat:

- Az ERN-RND FTD-központokban alkalmazott vizsgálatok listája - 2017 novembere - 2020 áprilisa
- Hozzájárulás a diagnosztikai folyamatábrához az ERN-RND éves találkozóján 2018 - 07/06/2018
- Megbeszélés/felülvizsgálat az ERN-RND betegségcsoportban - 2018. június - szeptember
- A teljes betegségcsoport hozzájárulása a dokumentumhoz - 2020. június

## A NEUROLINGVISZTIKAI ÉS KOGNITÍV ÉRTÉKELÉS JELENLEGI GYAKORLATI DOKUMENTUMA A PPA ALTÍPUSÁNAK MEGHATÁROZÁSÁHOZ FTD-BEN

Ez a dokumentum az ERN-RND központokban az elsődleges progresszív afázia altípusainak meghatározására használt tesztek sorolja fel az EU különböző nyelvein: Holland, angol, francia, német, olasz, cseh, szlovák és holland nyelveken. Célja, hogy gyakorlati útmutatóként szolgáljon a neurológusok és más szakterületek számára a PPA altípusmeghatározására az ERN-RND-n belül jelenleg használt tesztek kiválasztásához. Ez a különböző nyelvi és beszédfunkciók átfogóbb értékeléséhez és pontosabb altípusmeghatározáshoz, valamint a diagnózis és a prognózis közléséhez vezethet. A tesztek felsorolása az ERN-RND FTD-központokban jelenleg használtaknak felel meg, és nem állítja be a teljesség igényét vagy normatív jellegét.

Megkülönböztetünk olyan tesztek, amelyeket jellemzően a klinikus használ a klinikai értékelés során, és olyan tesztek, amelyeket neuropszichológus vagy logopédus végez egy formálisabb és kiterjedtebb neurolingvisztikai vagy neuropszichológiai értékelés során.

Két hozzáférhető klinikai áttekintés, amely elmagyarázza a PPA altípusok meghatározásának alapjait: Vandenberghe, 2016, és Marshall et al, 2018.

Ez a dokumentum a Gorno-Tempini és munkatársai 2011-es konszenzusos iránymutatásainak keretein belül marad (Gorno-Tempini és munkatársai, 2011). E dokumentum célja, hogy az ERN-RND FTD-központok jelenlegi gyakorlatán alapuló, a klinikai gyakorlatban a kritériumok operacionalizálására használható vizsgálatok listáját nyújtsa. A szerzők tisztában vannak a terminológiával és az osztályozással kapcsolatban fennmaradt vitákkal, a dokumentum célja nem az, hogy állást foglaljon ezekben a vitákban. Egyes szerzők például különbséget tesznek egyrészt a primer progresszív afázia nem folyékony változata és a domináns (vagy kizárólag) beszédapraxia között, másrészt a primer progresszív beszédapraxia között (Josephs et al, 2012). Bár ez a megkülönböztetés elméleti és klinikai szempontból is érdekes lehet, a jelen dokumentum mindkét állapotot a Gorno-Tempini et al. 2011-es konszenzusos iránymutatásainak keretében tárgyalja, ahol klinikai szempontból a progresszív beszédapraxia a nem folyékony változat altípusába tartozna. Ez a dokumentum nem a progresszív beszédapraxiával kapcsolatos egyik vagy másik nézetet hivatott támogatni, hanem gyakorlati klinikai tesztek kíván nyújtani e nyelvi és beszédzavarok értékeléséhez. Hasonlóképpen, a konszenzuskritériumok három altípusán kívül más változatokat is javasoltak, amelyek különböző elnevezések alatt ismertek, mint például atipikus PPA, PPA nem besorolható, kevert PPA (Mesulam et al 2012) vagy LV+. A dokumentum ezúttal sem foglal állást ezekkel a további altípusokkal kapcsolatban, és csupán felsorolja a jelenlegi gyakorlatban a PPA különböző klinikailag releváns dimenzióinak vizsgálatára alkalmazott vizsgálatokat. A dokumentumnak nem célja továbbá a PPA altípusok meghatározására szolgáló tesztek és érvényességi mérőszámaik szisztematikus áttekintése sem.

Sematikusan háromféle tesztet különböztetünk meg:

1. Széles körben használt és számos nyelven validált értékelő eszközök az afázia általános kezelésére.
2. Kifejezetten a PPA altípusainak meghatározására kifejlesztett, viszonylag tömör nyelvi tesztelemek, amelyeket korlátozott számú nyelven validáltak.
  - a. Sydney Language Battery (SYDBAT, Savage et al 2013) (holland nyelven is validálva)
  - b. Screening for Aphasia in NeuroDegeneration (SAND) (olaszul is validálva, Catricalà et al 2017)
3. Egy adott nyelvre specifikus tesztek, amelyeket az afázia általános értékelésére használnak.

### **A KLINIKUS ÁLTAL A KLINIKAI ÉRTÉKELÉS SORÁN A PPA ALTÍPUSÁNAK MEGHATÁROZÁSÁHOZ HASZNÁLANDÓ KLINIKAI VIZSGÁLATOK**

A primer progresszív afázia gyökérkritériuma

Progresszív afáziának kell lennie. Ezt a spontán beszéd, a képmegnevezés, a szó- vagy mondatmegértés és/vagy a mondatismétlés értékelésével lehet dokumentálni. Más kognitív területek megőrzése klinikailag értékelhető anamnézis alapján (pl. topográfiai memória vagy amnesztikus problémák bizonyítása) vagy klinikailag (pl. az átfedő ötszögek másolásával kapcsolatos konstrukciós problémák bizonyítása).

Az afázia időbeli lefolyása és túlsúlya is fontos. PPA esetén a nyelvi és beszédproblémáknak legalább az első 12-24 hónapban vezető szerepet kell játszaniuk és elkülönítve kell jelentkezniük.

### Erőlködéses és/vagy rosszul artikulált a beszéd?

A Gorno-Tempini és munkatársainak osztályozási ajánlásai szerint a beszédapraxia a nem folyékony változatú PPA (nfv) egyik jellegzetes vonása. A beszédapraxiára jellemző klinikai jellemzők a beszéd rendellenes időzítése, a magánhangzók vagy az interszillabikus szegmensek időtartamának megnyúlásával. Egy másik hasznos jellemző az erőlködés. A beszédapraxia a több szótagú szavak és a mássalhangzó-halmazokat tartalmazó szavak esetében a legszembetűnőbb.

Ezt a szembesítéses megnevezés, a spontán beszéd vagy a félig spontán beszéd során lehet értékelni. A semispontán beszédet jellemzően egy jelenet leírása váltja ki, mint például a bostoni diagnosztikus afázia-vizsgálat Cookie Theft képe, a Western Aphasia Battery PICNIC jelene vagy a SAND Summer Time képe.

A szóismétlés során is értékelhető. A beszédapraxia kimutatására a több szótagú főnevek vagy mássalhangzó-halmazokat tartalmazó főnevek ismétlése hasznos. Ilyenek például az "alkotmányos", "elektromosság", "katasztrófa". A páciens arra is megkérhető, hogy háromszor ismétlje meg ugyanazt a több szótagú szót, például a "tüzérség" vagy a "lovasság" szót.

Fontos különbséget tenni a szavak ismétlése és az összetett vagy hosszú mondatok/funkciós szavak ismétlése között. Az egyes szavak ismétlése hasznos a beszédapraxia tesztjeként, a hosszú mondatok ismétlése pedig a logopenikus PPA-változat (lv) tesztjeként.

A beszéd apraxiáját nehéz azonosítani a klinikai gyakorlatban. Gyakran keveredik a diszartriával, és a beszédapraxia és a diszartria megkülönböztetése nehéz lehet. Mint fentebb említettük, az izolált beszédapraxiát "elsődleges progresszív beszédapraxiának" is nevezik (Josephs et al, 2012). Az nfvPPA afázia jellemzői a fonológiai kódolás és a szintaxis károsodása. A beszéd apraxia gyakran kiegészíti ezeket a nyelvi jellemzőket. Az agrammatizmus jelenléte klinikailag hasznos lehet az afázia és az erőlködő beszéd megkülönböztetésében a diszartria esetében.

### Gyakoriak a nyelvtani hibák?

A nyelvtani hibák klinikailag a spontán beszéd vagy a félig spontán beszéd alapján értékelhetők. Értékelje a mondatok hosszát és összetettségét, valamint a morfológiai vagy szintaktikai hibák jelenlétét.

A mondatmegértés vizsgálható megfordítható mondatokra (ahol a szó jelentése nem különbözteti meg a különböző lehetséges tematikus szerepeket) vagy nem kanonikus szórenddel rendelkező mondatokra (pl. "Pétert kiszolgálja János. Ki a pincér?").

### A mondatok ismétlődését érinti?

Az lvPPA jellemzően a hosszabb és összetettebb mondatoknál nem sikerül, feltehetően a fonológiai rövid távú memória hiányosságai miatt. A használható mondatok a Montreal Cognitive Assessment (MoCA) teszt nyelvi altételének mondatai vagy az AAT ismétlési teszt utolsó néhány mondata. A legérzékenyebbek a hosszabb és szemantikailag kiszámíthatatlan mondatok (pl. "Nem volt pénze, ezért megvásárolta az egész doboz cigarettát").

A funkciószavak ismétlése, mint az MMSE-ben, érzékeny, de nem specifikus a logopenikus altípusra.

### Befolyásolja-e a szavak jelentésének megértését?

Ezt klinikailag a kórtörténet alapján lehet értékelni, vagy úgy, hogy megkérdezzük a beteget, hogy felismeri-e a szót azon szavak esetében, amelyeket a Boston Naming teszt során nem tud visszahívni.

Az egyszavas szövegértés, amely (főként) az sv-PPA-ban érintett, a képekre való mutogatással tesztelhető a szóbeli bevitelkor.

A neuropszichológus vagy a logopédus a különböző területek értékelésére **standardizált, normatív adatokkal rendelkező tesztek**et végezhet. Ez a tesztek nem korlátozó listája, amelyek segíthetnek a PPA altípusainak megkülönböztetésében. A tesztek vagy tesztcsomagok három "osztályát" különböztetjük meg

1. Az olyan normatív tesztek, mint az Aachener Aphasie Test (AAT) (Huber et al, 1983) , a Psycholinguistic Assessments of Language Processing in Aphasia (PALPA) (Kay et al 1992), a Comprehensive Aphasia Test (CAT) (Swinburn et al, 2005) vagy a Boston Diagnostic Aphasia Examination (Kaplan et al 1983, validálva franciául (Mazaux és Orgogozo 1982) és más európai nyelveken), általában használják a nyelvi teszteléshez, és szinte az EU összes nyelvén rendelkezésre állnak. Ezek esetében nem említjük azokat a konkrét nyelveket, amelyekre validálták őket (pl. Mazeau és Orgogozo, 1986). E tesztek előnye, hogy könnyen standardizálhatók nyelvi csoportok között. Hátrányuk, hogy leggyakrabban elsősorban a PPA-tól eltérő afázia-típusok, leggyakrabban a stroke okozta afázia tesztelésére fejlesztették ki őket. Ezeket a tesztek a továbbiakban "közös" teszteknek nevezzük, utalva mind a nyelvek közötti széles körű validációjukra, mind pedig az afáziára való általános használatukra.
2. A tesztek egy második osztályát kifejezetten a PPA számára fejlesztették ki, és általában korlátozott számú nyelven érhető el: (Savage et al 2013) (holland nyelven is validálva), Screening for Aphasia in NeuroDegeneration (SAND) (olasz nyelven is validálva, Catricalà et al 2017). Ezeket a PPA-ra szabott tesztkészleteket gyakran nyelvenként kell validálni. Ezeket a tesztek a továbbiakban PPA-specifikus teszteknek nevezzük.
3. Más tesztek az afáziára általánosságban és nyelvspecifikusan fejlesztettek ki, és ezeknél a teszteknel a nyelvet külön megemlítik. Ezeket a továbbiakban nyelvspecifikus teszteknek nevezzük.

## **KONFRONTÁCIÓ ELNEVEZÉSE**

### *Közös tesztek*

1. Boston névteszt
2. Konfrontáció elnevezése az AAT, PALPA vagy CAT alapján

### *PPA-specifikus vizsgálatok*

3. A szemantikai asszociációs teszt (SAT) megnevezési része
4. A Sydney Language Battery (SYDBAT) elnevezési részfeladata
5. Angol és olasz nyelven: (Catricalà et al 2017)

### *Nyelvspecifikus tesztek*

6. Angolul: Warrington & McKenna, 1980)
7. Csehország: Vyšetření fatických funkcí (VFF) - cseh nyelvű akkumulátor elnevezési tesztje
8. Szlovák: Test pomenovania obrázkov (Šteňová, Cséfalvay, 2011)
9. Franciául: D080 (Deloche et al, 1997)
10. Olasz: Test di denominazione visive (Sartori, 1988)

## **A BESZÉD ERŐLKÖDŐ ÉS/VAGY ROSSZUL ARTIKULÁLT?**

Ezt a szembesítő megnevezést, az ismétlést és a félbeszakított beszédet vizsgáló tesztek során lehet felmérni.

### *Közös tesztek*

1. Az AAT ismétlési tesztjei
2. A BDAE beszédartikulációs részfeladatai

### *PPA-specifikus vizsgálatok*

3. A SAND vagy a SYDBAT ismétlési tesztje

### *Nyelvspecifikus tesztek*

4. Cseh, szlovák: A VFF (cseh) átfogó nyelvi teszt ismétlési altesztje; DgAAA (szlovák)
5. Holland: Diagnostisch Instrument voor Apraxie van de Spraak (DIAS)
6. Németül: Hierarchische Wortlisten, hierarchikus szólisták ismétlési tesztje.

## **GYAKORIAK A NYELVTANI HIBÁK?**

### *Közös tesztek*

1. Képleírás (AAT, CAT)
2. Megrendelés végrehajtása részfeladat (BDAE)
3. Token teszt (a mondatmegértés szempontjából releváns munkamemória)

### *PPA-specifikus vizsgálatok*

4. Auditív mondatmegértés SAND

### *Nyelvspecifikus tesztek*

5. Holland:
  - Werkwoorden en Zinnen Test (WEZT)
  - Szintaxis a ScreeLingben
6. Angolul: Teszt a nyelvtan befogadására (TROG)
7. Német: Komplexe Sätze, összetett mondatok alkotása

## **ÉRINTI-E A MONDATOK ISMÉTLÉSE?**

### *Közös tesztek*

1. Aachener Aphasie Test (AAT) ismétlési teszt
2. A CAT 12-14. ismétlési tesztjei
3. A BDAE ismétlési részfeladata

### *PPA-specifikus vizsgálatok*

4. A SYDBAT ismétlési részfeladata
5. A SAND ismétlése

### *Nyelvspecifikus tesztek*

6. Cseh, szlovák: a VFF (cseh); DgAAA (szlovák) átfogó nyelvi teszt ismétlési altesztje.
7. Németül: Aphasia Check List (ACL) ismétlése
8. Holland: Nazeggen uit subtest Fonologie van de ScreeLing

## **BEFOLYÁSOLJA-E A SZÓ JELENTÉSÉNEK MEGÉRTÉSÉT?**

### *Közös tesztek*

1. Hallás utáni és írásbeli egyszavas szövegértési teszt (AAT, PALPA)
2. A PALPA asszociatív szemantikai tesztje (45. alteszt)



3. CAT hallás utáni szövegértés (7. teszt) és írásbeli szövegértés (8. teszt)
4. BDAE alteszt II.02. alteszt

#### *PPA-specifikus vizsgálatok*

5. Piramisok és pálmafák teszt
6. A SYDBAT vagy a SAND szövegértés és szemantikai asszociáció részfeladata

#### *Nyelvspecifikus tesztek*

7. Holland:
  - Test Relaties Abstracte concepten (TRACE)
  - ScreeLing szubsztesztek Semantiek
8. Angol
  - A szemantikai asszociációs feladat (SAT) verbális és vizuális asszociációs részfeladata.
  - Absztrakt és konkrét szinonimák (Warrington et al., 1998)
  - British Picture Vocabulary Scale (Dunn & Whetton, 1982) (pl. 100-150 tétel, ha időhiány van).
9. Németül:
  - Az ACL auditív beszédértése

### **TÁRGYAZONOSÍTÁS:**

#### *Közös tesztek*

1. BORB Tárgy Döntési teszt

#### *PPA-specifikus vizsgálatok*

2. Piramisok és pálmafák tesztje
3. Teve és kaktusz teszt
4. A SAND szemantikus asszociációs alskálája

#### *Nyelvspecifikus tesztek*

5. Holland: Semantische Associatie Test Benoemen
6. Német: Kaffee und Kuchen Test

### **OLVASÁS ÉS ÍRÁS:**

#### *Közös tesztek*

1. Az AAT olvasási és írási altesztjei.
2. Írás a PALPA diktálásra (42. és 43. alteszt)
3. A CAT írásos leírása
4. A CAT szavainak olvasása (20. teszt)

#### *PPA-specifikus vizsgálatok*

5. A SAND olvasási és írási altesztjei

#### *Nyelvspecifikus tesztek*

6. Cseh, szlovák: az átfogó nyelvi tesztek olvasási és írási altesztjei VFF (cseh); DgAAA (szlovák).
7. Holland: Hardop lezen screener DIAS

**Rövidítések:** AAT: Aachen Aphasia Test (számos nyelvre lefordítva); PALPA: Psycholinguistic Assessment of Language Processing in Aphasia (számos nyelvre lefordítva); SAND: Screening for Aphasia in Neurodegeneration (angol és olasz nyelven elérhető); BDAE (számos nyelvre lefordítva); BORB:

Birmingham Object Recognition Battery; PPT Pyramids and Palm Trees teszt (számos nyelven elérhető, pl. francia változat (Merck et al. 2011); ACL Aphasia-Check-Liste.

## Hivatkozások:

Bastiaanse R, Maas E. Werkwoorden en Zinnentest, 95. kötet. Lisse: Swets & Zeitlinger; 2000. 35.

Bozeat S, Lambon R M A, Patterson K, Garrard P, Hodges J R, 2000. Nem verbális. szemantikai károsodás szemantikus demenciában. Neuropsychologia, 38: 1207-15.

Catricalà E, Gobbi E, Battista P, Miozzo A, Polito C, Boschi V, Esposito V, Cuoco S, Barone P, Sorbi S, Cappa SF, Garrard P, SAND : a Screening for Aphasia in NeuroDegeneration. Fejlesztés és normatív adatok. Neurol Sci 38, 1469-1483, 2017.

Cséfalvay, Zs., Egyrová, M., Wiedermann, I. Diagnostika afázie, alexie a agrafie (DgAAA) - 2., revidované vydanie. Bratislava: Kaminský, 2018.

Cséfalvay, Zs., Košťálová, M., Klimešová, M. Vyšetření fatických funkcí. Praha: AKL, 2003.

Feiken J, Jonkers R. DIAS: Diagnostisch instrument voor Apraxie van de Spraak. Houten: Bohn Stafleu van Loghum; 2012.

Gorno-Tempini, Maria Luisa, et al. A primer progresszív afázia és változatainak osztályozása. Neurology 76.11: 1006-1014, 2011.

Heitkamp, N., Leiss, E., Danek, A. (2010). A szemantikus demencia és a primer progresszív afázia megkülönböztetésére szolgáló eszköz német adaptációja. Klinische Neurophysiologie, 41, ID102.

Huber W, Poeck K, Weniger D, Willmes K. Aachener Aphasia Test (AAT). Göttingen: Verlag für Psychologie Dr. C.J. Hogrefe, 1983.

Josephs, Keith A., et al (2012). "Egy neurodegeneratív szindróma jellemzése: primer progresszív beszédapraxia". Brain 135.5: 1522-1536.

Kalbe, E. (2002). Aphasia-Check-Liste (ACL): Protokollheft, Testheft, Lösungsfolien, Vorlagen, Manual. ProLog, Therapie-und Lernmittel.

Kaplan L, Goodglass H, Weintraub S. (1983). Boston Naming Test. Philadelphia: Lea & Febiger.

Kay J, Coltheart M, Lesser R. A nyelvi feldolgozás pszicholingvisztikai értékelése afáziában. Psychology Press. Routledge Taylor & Francis (1992).

Liepold, M., Ziegler, W., & Brendel, B. (2010). Hierarchische Wortlisten, Ein Nachsprechtest für die Sprachapraxiediagnostik. Materialien für die Rehabilitation (13. kötet, 3. kiadás). EKN.

Marshall CR, et al, Primary progressive aphasia: a clinical approach. Journal of Neurology 2018;265:1474-1490.

Mazeaux JM, Orgogozo JM. HDAE (BDAE): Echelle d'évaluation de l'aphasie. Paris: ECPA (Editions du Centre de Psychologie Appliquée); 1986.

Mesulam, MM, et al. A primer progresszív afázia mennyiségi osztályozása a korai és az enyhe károsodás stádiumában. Brain 135.5 (2012): 1537-1553.

Savage S, Hsieh S, Leslie F, Foxe D, Piguet O, Hodges JR. Alattípusok megkülönböztetése primer progresszív afáziában: a Sydney nyelvi akkumulátor alkalmazása. Dement Geriatr Cogn Disord 2013;35:208-218.

Schröder, A., Lorenz, A., Burchert, F., & Stadie, N. (2009). Komplexe Sätze. Störungen der Satzproduktion: Materialien für Diagnostik, Therapie und Evaluation. Hofheim: NAT-Verlag. Schröder, 98.

Swinburn K, Porter G, Howard D (2004). Átfogó afázia teszt. Routledge. Psychology Press.

Vandenberghe R. A primer progresszív afáziák osztályozása: elvek és a 2011 óta elért eredmények áttekintése. Alzheimer's Research & Therapy 2016; 8:16.

Visch-Brink EG, Stronks DL, Denes G. De semantische associatie test. Amsterdam: Amsterdam: Harcourt Assessment B.V., 2005.



[https://ec.europa.eu/health/ern\\_en](https://ec.europa.eu/health/ern_en)



**European Reference Network**

for rare or low prevalence complex diseases

**Network**  
Neurological Diseases  
(ERN-RND)

**Coordinator**  
Universitätsklinikum  
Tübingen – Deutschland

[www.ern-rnd.eu](http://www.ern-rnd.eu)

Co-funded by the European Union

