



# Frontal Assessment Battery (FAB)

## Tidsforbrug

Knap 10 minutter.

## Instrumenttype

Kort kognitiv test til vurdering af mentale styringsfunktioner (eksekutive funktioner).

## Anvendelse

*Frontal Assessment Battery* (FAB) er konstrueret med henblik på at identificere tilstedeværelsen og sværhedsgraden af et dyseksekutivt ('frontalt') syndrom med påvirkning af henholdsvis kognitive og motoriske funktioner.

## Adgang til materiale

FAB består af et registreringsark, der også indeholder vejledning i administration og scoring. FAB er ikke udgivet på et forlag, men er så detaljeret beskrevet i et appendiks til Dubois (2000), at det er forholdsvis simpelt selv at fremstille testen.

## Copyright

FAB er som anført beskrevet i Dubois (2000) og derved omfattet af Lipincott Willams & Wilkins copyright.

## Dansk version

Nationalt Videnscenter for Demens har udarbejdet en dansk oversættelse af FAB med henblik på at gøre den tilgængelig for fagpersoner. Kontakt eventuelt neuropsykolog [Kasper Jørgensen](#). (Obs: Denne mail sendes ikke krypteret og må derfor ikke indeholde personfølsomme oplysninger.) Nationalt Videnscenter for Demens for nærmere oplysninger.

## Beskrivelse

Baggrunden for udviklingen af FAB er, at globale screeningsinstrumenter for demens ikke er specielt følsomme overfor dyseksekutive vanskeligheder.

FAB indeholder seks korte delprøver udvalgt på baggrund af forfatternes erfaringer med fokale frontallapslæsioner og beregnet på at belyse henholdsvis begrebsdannelse, mental fleksibilitet, motorisk programmering og inhibitorisk kontrol.

Kognitivt domæne	Delprøve	Score
Begrebsdannelse	1. Lighedsprøve: kategorisering af ord	3
Mental fleksibilitet	2. Bogstavstyret ordmobilisering: ord med forbogstavet S	3
Motorisk planlægning og styring	3. Motorisk serie: sekvens med tre håndstillinger ad modum Luria - knytnæve-håndkant-flad hånd 4. Sensitivitet for interferens: konfliktinstruktioner	6

Kognitivt domæne	Delprøve	Score
Inhibitorisk kontrol	5. Go-No Go ('skal skal-ikke') 6. Autonomi i forhold til kontekst (environmental autonomy): griberefleks	6

Se eventuelt registreringsarket for en mere fuldstændig beskrivelse af items.

Hver delprøve tildeles en score fra 3 til 0, hvorved den samlede score varierer mellem 0 og 18 med 18 som den 'bedste' præstation. FAB er oversat og valideret på adskillige sprog, bl.a. italiensk, japansk (Nakaaki 2007; Kugo 2007) og kinesisk (Mok 2004).

## Normer

I den primære valideringsundersøgelse (Dubois 2000) blev FAB bl.a. afprøvet på 42 ikkedemente kontrolpersoner (gennemsnitsalder 58, SD 14,4 år) med en gennemsnitlig MMSE-score på 28,9 (SD 0,8) og en score på Mattis Dementia Rating Scale (Mattis 1988) på 141 (SD 2,4). Kontrolpersonerne havde en FAB gennemsnitsscore på 17,3 (SD 0,8). Der sås ingen signifikant indflydelse fra alder eller MMSE på FAB-scoren, men pga. samplets begrænsede størrelse må der tages forbehold for resultaterne.

Egentlige normative data foreligger for to større italienske samples (Iavarone 2004; Appolloni 2005). I sidstnævnte, der består af 364 ikke-demente personer i alderen 20-94 år, ses en signifikant (positiv) effekt på FAB-scoren af uddannelse samt en signifikant (negativ) effekt af alder, hvorimod køn ikke synes at påvirke scoren (Appolloni 2005).

Tilsvarende resultater ses i det andet normsample (N = 236), hvilket underbygger, at resultaterne vedrørende effekten af uddannelse og alder må være valide. På grund af effekten af alder og uddannelse anbefaler Appolloni (2005), at der anvendes en individuelt justeret cut-off score. Med udgangspunkt i en cut-off på 13/14 justeres med helt op til +6 point for personer med høj alder og lav uddannelse og ned til -2 point for yngre personer med lang uddannelse.

## Dokumentation for måleegenskaber

**Reliabilitet.** Interraterreliabiliteten af FAB er i den primære valideringsundersøgelse fundet relativt høj. To uafhængige ratere opnåede ved testning af de samme 17 patienter en høj overensstemmelse (kappa 0,87) (Dubois 2000). Skalaens grad af homogenitet eller intern konsistens er moderat til god. I originalstudiet var Cronbachs alpha 0,78 og i et andet, rent klinisk, sample var alpha 0,69 (Lipton 2005). Test-retest reliabiliteten er tilsyneladende ikke undersøgt.

**Kriterievaliditet.** Sammenhængen mellem FAB-score og henholdsvis en generel demenstest, Mattis Dementia Rating Scale (MDRS), og en mere specifik eksekutiv test Wisconsin Card Sorting Test (WCST) er undersøgt i originalstudiet. Der ses en høj korrelation med MDRS ( $r = 0,82$ ) og en høj korrelation med WCST (antal kriterier,  $r = 0,77$ ; perseverationsfejl,  $\rho = 0,68$ ). Nogenlunde tilsvarende sammenhænge er påvist i flere kliniske samples (Lipton 2005, Paviour 2005).

I et større klinisk sample (N = 118) ses korrelationer mellem FAB og et udvalg af neuropsykologiske tests af både global og specifikt eksekutiv art (bl.a. tekstgengivelse, Token test, en test for konstruktionsapraksi, fonemisk fluency, en cifferudstregningstest), men sammenhængen afhænger dels af demenstype (FTD eller AD) og dels af demensens sværhedsgrad (Castiglioni 2006).

**Diskriminativ validitet.** I originalstudiet blev 89 % af samplet (42 ikke-demente og 121 patienter) samlet set klassificeret korrekt ud fra deres præstation på FAB. Testen virker således egnet til at differentiere mellem ikke-demente kontrolpersoner og patienter med forskellige former for dyseksekutive vanskeligheder.



Der er desuden foretaget en sammenligning af patienter med undertyper af atypiske Parkinsonsygdomme (PSP, MSA) samt idiopatisk Parkinsons sygdom, der tyder på at FAB kan bidrage til at differentiere mellem patientgrupper med bradykinetisk-rigide syndromer (Paviour 2005).

*Alzheimers sygdom.* Flere undersøgelser har fokuseret på FAB's evne til at skelne mellem patienter med AD og FTD. I en sammenligning af patienter med henholdsvis FTD (N = 26) og AD (N = 64) finder Slachevsky (2004), at patienter med FTD scorer signifikant lavere end patienter med AD på fem af de seks FAB-delprøver. Kun i delprøve 3 'motorisk serie' så man ingen forskel. Også på den samlede FAB-score sås signifikant forskel mellem AD (gennemsnit: 12,6; SD 3,7) og FTD (gennemsnit: 7,6; SD 4,2).

Med en cut-off score på 11 havde FAB en sensitivitet på 0,81 og en specificitet på 0,72 ved skelnen mellem AD og FTD. Analyserne blev gentaget på et delsample med demens i let grad defineret ved en MMSE-score  $\geq 24$ . I dette delsample på i alt 33 patienter havde FAB en sensitivitet på 0,77 og en specificitet på 0,87 ved en cut-off score på 12. Også i et mindre klinisk sample (15 med AD; 13 med FTD) sås, at patienter med FTD scorer lavere end patienter med AD (lavarone 2004).

Ved tredje sammenligning af patienter med FTD (N = 23) og AD (N = 31) sås ingen signifikant forskel på de to patientgruppers FAB-score og, det var ikke muligt at definere en cut-off score, der kunne differentiere tilfredsstillende mellem grupperne (Lipton 2005). Dog så man enkelte forskelle mellem de to patientgrupper på delprøveniveau, idet FTD-patienterne scorede signifikant lavere på henholdsvis delprøve 2 'bogstavstyret ordmobilisering' og delprøve 6 'griberefleks', mens AD-patienterne noget uventet klarede sig signifikant ringere på delprøve 3 'motorisk serie'.

Ved en fjerde sammenligning af patienter med FTD (N = 33) og AD (N = 85) (Castiglioni 2006) sås heller ikke nogen væsentlig forskel mellem de to patientgruppers FAB-score, og det var således heller ikke muligt at differentiere mellem dem ved hjælp af en cut-off score – heller ikke efter korrektion for alder og uddannelse som foreslået af Appolloni (2005).

Heller ikke på delprøveniveau sås nogen forskel på de to grupper fraset delprøve 5. 'Go-No Go', hvor AD-gruppen mod forventning klarede sig signifikant ringere end FTD-gruppen. Tilsvarende resultater sås i et delsample med demens i let grad defineret ved en MMSE-score  $\geq 20$  (20 med FTD; 38 med AD). Sammenfattende vurderes, at det er usikkert om FAB er egnet til at skelne mellem FTD og AD.

## Kilder

Dubois, B., Slachevsky, A., Litvan, I., & Pillon, B. (2000). The FAB: a Frontal Assessment Battery at bedside. *Neurology*, 55, 1621-1626.

[PubMed](#)

Appollonio, I., Leone, M., Isella, V., Piamarta, F., Consoli, T., Villa, M. L. et al. (2005). The Frontal Assessment Battery (FAB): normative values in an Italian population sample. *Neurol.Sci.*, 26, 108-116.

[PubMed](#)

Castiglioni, S., Pelati, O., Zuffi, M., Somalvico, F., Marino, L., Tentorio, T. et al. (2006). The frontal assessment battery does not differentiate frontotemporal dementia from Alzheimer's disease. *Dement.Geriatr.Cogn Disord.*, 22, 125-131.

[PubMed](#)

Iavarone, A., Ronga, B., Pellegrino, L., Lore, E., Vitaliano, S., Galeone, F. et al. (2004). The Frontal Assessment Battery (FAB): normative data from an Italian sample and performances of patients with Alzheimer's disease and frontotemporal dementia. *Funct.Neurol.*, 19, 191-195.

[PubMed](#)

Kugo, A., Terada, S., Ata, T., Ido, Y., Kado, Y., Ishihara, T. et al. (2007). Japanese version of the Frontal Assessment Battery for dementia. *Psychiatry Res.*, 153, 69-75.

[PubMed](#)

Lipton, A. M., Ohman, K. A., Womack, K. B., Hynan, L. S., Ninman, E. T., & Lacritz, L. H. (2005). Subscores of the FAB differentiate frontotemporal lobar degeneration from AD. *Neurology*, 65, 726-731.

[PubMed](#)

Mattis, S. (1976). Mental status examination for organic mental syndrome in the elderly patient. In L.Bellak & T. B. Karasu (Eds.), *A handbook for psychiatrists and primary care physicians* (pp. 77-122). New York: Grune & Stratton.

Mok, V. C., Wong, A., Yim, P., Fu, M., Lam, W. W., Hui, A. C. et al. (2004). The validity and reliability of chinese frontal assessment battery in evaluating executive dysfunction among Chinese patients with small subcortical infarct. *Alzheimer Dis.Assoc.Disord.*, 18, 68-74.

[PubMed](#)

Nakaaki, S., Murata, Y., Sato, J., Shinagawa, Y., Matsui, T., Tatsumi, H. et al. (2007). Reliability and validity of the Japanese version of the Frontal Assessment Battery in patients with the frontal variant of frontotemporal dementia. *Psychiatry Clin.Neurosci.*, 61, 78-83.

[PubMed](#)

Paviour, D. C., Winterburn, D., Simmonds, S., Burgess, G., Wilkinson, L., Fox, N. C. et al. (2005). Can the frontal assessment battery (FAB) differentiate bradykinetic rigid syndromes? Relation of the FAB to formal neuropsychological testing. *Neurocase.*, 11, 274-282.

[PubMed](#)



Slachevsky, A., Villalpando, J. M., Sarazin, M., Hahn-Barma, V., Pillon, B., & Dubois, B. (2004). Frontal assessment battery and differential diagnosis of frontotemporal dementia and Alzheimer disease. *Arch.Neurol.*, 61, 1104-1107.

[PubMed](#)

Yoshida, H., Terada, S., Sato, S., Kishimoto, Y., Ata, T., Ohshima, E. et al. (2009). Frontal assessment battery and brain perfusion imaging in early dementia. *Dement.Geriatr.Cogn Disord.*, 27, 133-138.

[PubMed](#)

Senest opdateret: 09. september 2020