



Labo Neuro | IBB-Neurobiobank
Instituut Born-Bunge vzw
Universiteit Antwerpen
biomarkers@uantwerpen.be

Universiteitsplein 1 D.1630
2610 Antwerpen - België
www.uantwerpen.be/sampling
Tel: +32 3 265 26 05



Labo Klinische Biologie
Drie Eikenstraat 655
2650 Edegem
Erk.nr. 8-11603-93-998

Biological markers for Neurodegenerative diseases

Section 1/3: Analysis selection and confounding factors

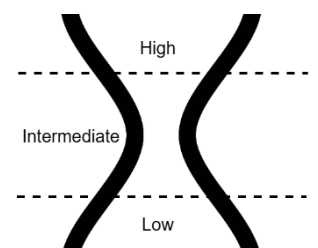
Mandatory Information:

Patient's name / Date of birth: _____		Patient's personal data/ hospital sticker	
Date of CSF sampling: _____			
Rapid progressive neurodegeneration			
Slow progressive neurodegeneration			
Clinical duration: _____ months			
Age at onset: _____			
MMSE: _____ / 30	MOCA: _____ / 30	CDR-SB: _____ / 18	CDR-GS: _____ / 3
eGFR: _____	Date: _____		
APOE ε4 status (if known): no ε4 allele / homozygous/ heterozygous (Brum et al. Nature Aging 2023)			
BMI: <18.5 Underweight / 18.5-25 Normal / 25-30 Overweight / >30 Obese			
Date: _____			
Clinical diagnose: _____			
Clinical symptoms at onset:	Complaints of memory and/or orientation	Pure cerebellar onset	Fazekas (cerebrovas. DWM lesions)
	Behavioural symptoms	Stroke-like onset	
	Language difficulties	Pure psychiatric onset	
	Isolated visual symptoms	Sensory symptoms at onset	
	Extra pyramidal onset	Other _____	
Clinical remarks: _____			

CSF:

dd Alzheimer's Disease (AD) ATN profiling based on proteins: $A\beta_{1-42}$, $A\beta_{1-40}$, tTau, pTau ₁₈₁ www.uantwerpen.be/ad-atn-interpretation Clin Chem Lab Med. 2021 Nov15;60(2):207-219 2x 1ml CSF + 2x 1ml EDTA Plasma (into 1,5ml PP tubes) www.uantwerpen.be/sampling Ref. EC/PM/AL/2021.020 'prospective sampling and storage' www.uantwerpen.be/icfprospect Analysis cost: https://labogids.uza.be/analyses	ddCreutzfeldt-Jakob Disease (CJD) - NRC-ddCJD Proteins: 14-3-3 / PrPsc (RT-QuIC) RT-QuIC inclusion only IF : - The diagnostic criteria 'possible CJD' according to the WHO/ECDC have been met, - OR 14-3-3 protein analysis returned (weak) positive, - OR tTau concentration is >1200pg/mL, - OR tTau / pTau ratio is ≥14. Acta Neurol Belg 2018 Sep;118(3):395-403 2x 1ml CSF (into 1,5ml PP tubes) Analysis cost: no cost (due to NRC-ddCJD Consortium)
---	---

EDTA Plasma:

dd Alzheimer's Disease (AD) Probability assessment based on proteins: pTau ₂₁₇ Disclaimer: - Presence of objective cognitive deficits necessary. - Result can be affected by kidney function and BMI. - Analysis designated RUO pending CE-IVD; may serve as an early, less-invasive prob. assessment indicating early pathological changes, to be confirmed by standard CSF-based ATN profile. If result returns intermediate, an additional CSF analysis (4 AD markers) will be required. Clin Chem Lab Med. 2021 Nov15;60(2):207-219 2x 1ml EDTA Plasma (into 1,5ml PP tubes) www.uantwerpen.be/sampling Ref. EC/PM/AL/2021.020 'prospective sampling and storage' (www.uantwerpen.be/icfprospect) Analysis cost: https://labogids.uza.be/analyses	 Fig: EDTA plasma pTau₂₁₇ distribution in patients with cognitive deficits.
---	--

Please complete specific clinical findings on next page



Patient's name / Date of birth: _____

Section 2/3: Clinical information, imaging and surveillance**Clinical evolution:**

Yes No ?

progressive dementia

memory disturbances

orientation difficulties (space/time)

attention difficulties / distractibility

behavioural changes: apathy

behavioural changes: loss of empathy

behavioural changes: disinhibition

hyperorality

perseverative / stereotyped / compulsive behaviour

executive dysfunction

language difficulties / aphasia

dysarthria

akinetic mutism

verbal apraxia

Yes No ?

limb apraxia

visuospatial dysfunction

hallucinations or delusions

REM sleep behaviour disorder

falls

loss of consciousness

myoclonus

frontal release signs

ataxia / **cerebellar signs****pyramidal signs**parkinsonism / **extrapyramidal signs**

depression

psychiatric problems

epilepsia

Neuro-imaging - if performed - tick when present**MRI / CT**

Normal

Abnormalities - non specific

Abnormalities - affecting striatum or neo-cortex

High signal in caudate lobe and putamen

High signal in posterior thalamus > other areas

Cortical ribbon sign

Enlargements - ventricular

Atrophy - cerebellar

Atrophy - cerebral

/ Predominant regions

frontal L R

temporal L R

parietal L R

occipital L R

/ Global atrophy

GCA = 0

GCA = 1

GCA = 2

GCA = 3

/ Temporal atrophy

MTA 0 L R

MTA 1 L R

MTA 2 L R

MTA 3 L R

MTA 4 L R

other: _____

EEG

Normal

Periodic sharp-wave complexes - triphasic

Slowing focal or diffuse

Slowing frontal or frontotemporal

Slowed alfa activity

Decreased beta activity

Increased theta and delta activity

other: _____

PET Amyloid

Neg

Pos

PET TAU

Neg

Pos

PET FDG predominant hypometabolism

frontal L R

temporal L R

parietal L R

occipital L R

other: _____

Additional information - Sciensano CJD Surveillance:**Specific risk factors**

Yes No ?

Ever had a stroke

Ever had a residence in UK

Ever had endoscopy

Ever had surgery

Ever had neurosurgery

Familial history of dementia

Year of stroke

When

When / which hospital

Surgery info

Neurosurgery info

Dementia type



Patient's name / Date of birth: _____

Section 3/3: Informed consent

Te bevestigen door de patiënt:

Geïnformeerde toestemming: Men heeft mij uitgelegd en ik heb begrepen dat:

1. Er verder eiwitonderzoek wordt voorgesteld naar de oorzaak van een neurodegeneratieve aandoening bij de patiënt vernoemd op pagina 1.
2. Het staal geanalyseerd zal worden om de aanwezigheid van de (mogelijke) aandoening te achterhalen. Hier zijn kosten aan verbonden met uitzondering van NRC-ddCJD merkers.
3. De arts de resultaten van deze analyse zal interpreteren en met mij zal bespreken.
4. Ik geïnformeerd kan worden wanneer er bij toeval een ernstige aandoening (incidental finding) wordt vastgesteld waarvoor een medische behandeling en/of preventie mogelijk is.
Dit onderzoek de aanwezigheid van andere aandoeningen niet uitsluit.
5. Alle gegevens bekomen uit dit onderzoek strikt confidentieel worden behandeld en ik het recht behoud op inzage en correctie van mijn gegevens, cfr. <https://www.uantwerpen.be/privacybeleid>.
6. Het staal en bijhorende gegevens bewaard worden in de beveiligde biobank IBB-Neurobiobank ID BB190113.
7. Mijn staal en gegevens kunnen enkel voor toekomstig onderzoek gebruikt worden na goedkeuring door een Medische Ethische Commissie én de IBB-Neurobiobank adviesraad. Dit gebeurt altijd gepseudonimiseerd, met minimaal noodzakelijk materiaal, waarbij restmateriaal terugkeert naar de biobank. Zowel academische als commerciële onderzoekers kunnen aanvragen indienen, volgens dezelfde voorwaarden.
8. Toekomstig onderzoek mogelijk bijkomende klinische informatie vereist en dit bij mijn behandelend arts kan worden opgevraagd door de arts-beheerder van IBB- Neurobiobank.
9. Ik kan op elk moment mijn deelname stopzetten door dit te melden aan mijn behandelend arts of via neurobiobank@uantwerpen.be.
10. Er worden dan geen nieuwe gegevens meer gegenereerd en ik ontvang hiervan een schriftelijke bevestiging.
11. Ik voor alle verdere vragen steeds terecht kan bij mijn behandelend arts bijgestaan door duiding vanuit het labo neurologie van Instituut Born-Bunge, Universiteit Antwerpen.

Meer info: www.uantwerpen.be/sampling / www.bornbunge.org

Ik geef toestemming tot eiwit onderzoek door middel van Biomarker-analyse en de opname van het staal in de IBB-Neurobiobank:

Bij mezelf

Als vertegenwoordiger van de patiënt

Naam: _____

Datum: _____

Handtekening: _____

Opting out voor het gebruik van reststaal voor verder wetenschappelijk onderzoek: **Enkel aantikken indien patiënt bezwaar maakt**

Aanvrager:

Naam dokter _____

E-mail: _____

RIZIV/INAMI nr: _____

Datum: _____

Hospitaal: _____

Handtekening: _____

Ter attentie van de arts:

Sample receipt, validation & reporting

Labo klinische biologie UZA, route 169
 Drie Eikenstraat 655
 2650 Edegem
 Dr. Khadija Guerti (riziv nr. 11943866860)

Analysis, interpretation & contextualisation:

Labo Neuro/Neurobiobank IBB-UA
 E-mail: biomarkers@uantwerpen.be
 Tel. Lab +32 3 265 2605 Fax Lab +32 3 265 8501



Informatieblad voor de patiënt

Lumbale punctie (hersenvocht) en bloedafname (EDTA plasma) - stap voor stap

Uw arts stelt een lumbale punctie (ruggenprik) voor om een kleine hoeveelheid hersenvocht (liquor) af te nemen. Vaak nemen we ook bloed af om EDTA plasma te bekomen. Deze stalen worden gebruikt om bepaalde eiwitten (biomarkers) te meten.

1. Waarom is dit onderzoek nuttig?

- Het kan helpen om de oorzaak van neurologische of cognitieve klachten te onderzoeken en verschillende aandoeningen te onderscheiden.
- Soms geeft het onderzoek geen duidelijke diagnose. Uw arts bespreekt dan de volgende stappen.

2. Wat gebeurt er met het afgenomen hersenvocht en bloed?

- Hersenvocht en bloed worden naar het labo gestuurd. Het bloed wordt verwerkt tot EDTA plasma.
- De stalen worden geanalyseerd. De bijhorende resultaten worden bezorgd aan de aanvragend arts, die de uitslag met u bespreekt. In de geïnformeerde toestemming staat hoe met restmateriaal en gegevens wordt omgegaan.

3. Hoe verloopt de afname? (stap voor stap)

- Vooraf: meld het als u bloedverdunners neemt, een bloedingsstoornis heeft, koorts heeft, een huidinfectie aan de onderrug heeft, of zwanger bent. Stop nooit zelf medicatie zonder advies.
- Tijdens: u ligt op de zij met opgetrokken knieën of u zit voorovergebogen. De huid wordt ontsmet en steriel afgedekt. U krijgt een lokale verdoving.
- De arts prikt laag in de rug tussen twee lendenwervels en neemt een kleine hoeveelheid hersenvocht af in buisjes. Daarna komt er een pleister/verband.
- Bloedafname: er wordt bloed afgenomen uit een ader in de arm, in een buisje met EDTA (een stofje dat het bloed niet laat stollen).
- Na afloop: u wordt meestal nog even opgevolgd. Normaal gezien mag u dezelfde dag naar huis. Volg de instructies die u meekrijgt.

4. Mogelijke risico's en ongemakken

- Hoofdpijn na de punctie (typisch erger bij rechtop zitten/staan en beter bij plat liggen).
- Pijn of stijfheid in de onderrug; soms een kort schietend gevoel naar een been tijdens de prik.
- Bloeding of blauwe plek ter hoogte van de prikplaats en zelden infectie.
- Bij bloedafname: blauwe plek, pijn of flauwte.
- Ernstige complicaties zijn zeldzaam, maar kunnen een extra behandeling vereisen.

5. Nazorg en wanneer contact opnemen

- Rust de dag van de punctie en vermijd zware inspanningen of zwaar tillen gedurende 24-48 uur (of volgens advies).
- Neem contact op bij: aanhoudende of zeer hevige hoofdpijn, koorts, toenemende roodheid/warmte/zwelling of etter, lekkage van vocht, toenemende rug- of beenpijn, krachtsverlies/ernstige gevoelsstoornissen, of problemen met plassen.

6. Wanneer krijgt u de resultaten?

- De analyse in het labo vraagt tijd. Uw aanvragend arts bespreekt de resultaten met u (vaak binnen enkele weken).

Heeft u nog vragen of twijfels? Bespreek ze met uw behandelend arts. U beslist pas na voldoende uitleg en wanneer alles voor u duidelijk is.

Bovenstaande louter ter informatie - aansprakelijkheid blijft bij de uitvoerende arts.