



**Karolinska  
Institutet**

# MemClin studien - Vad kan vi lära oss av datainsamling från minnesmottagningarna?

Urban Ekman

Leg. Psykolog, Karolinska Sjukhuset, Medicinsk psykologi

Med. Dr., Karolinska Institutet, NVS

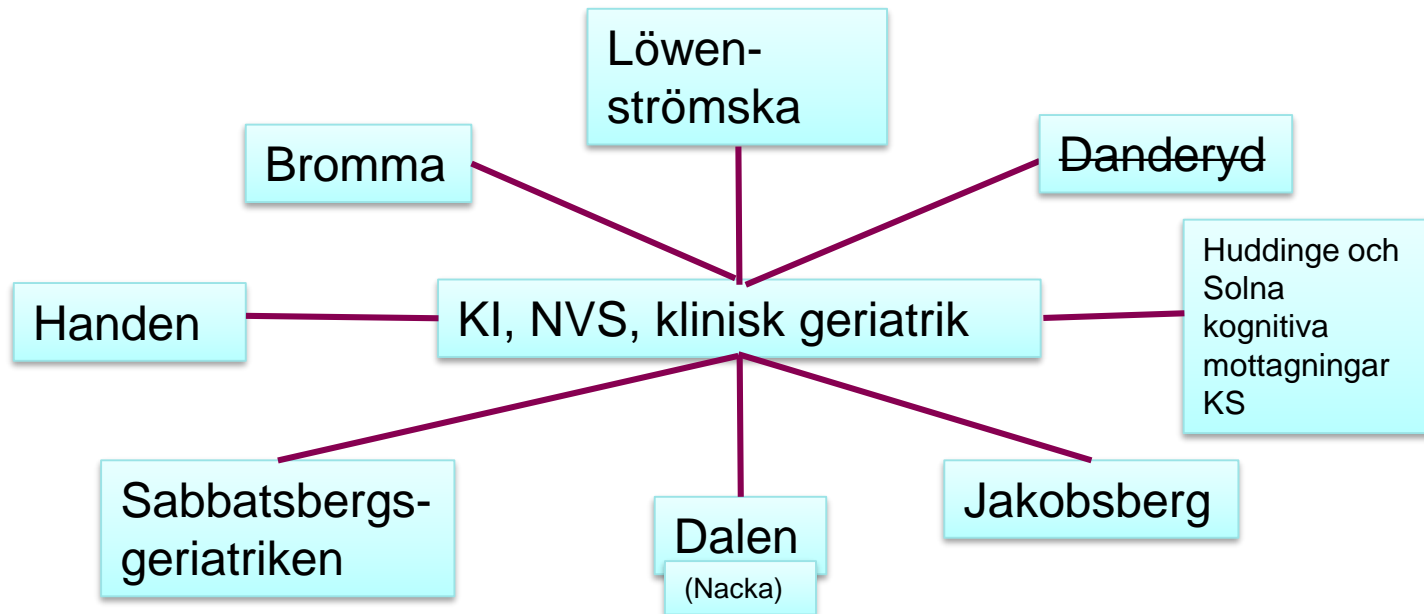
[urban.ekman@ki.se](mailto:urban.ekman@ki.se)

## Bakgrund till projektet

- Neuropsykologerna på Stockholms minnesmottagningar har liknande utredningsmetoder och ett starkt nätverk
- Finns därför underlag för att samordna datainsamling
- Saknades naturalistiska kliniska databaser med oselekterad inklusion
- Den populationsbaserade karaktären på projektet gör att resultaten går snabbare att generalisera
- Och att implementationsprocessen kan bli förhållandevis snabb

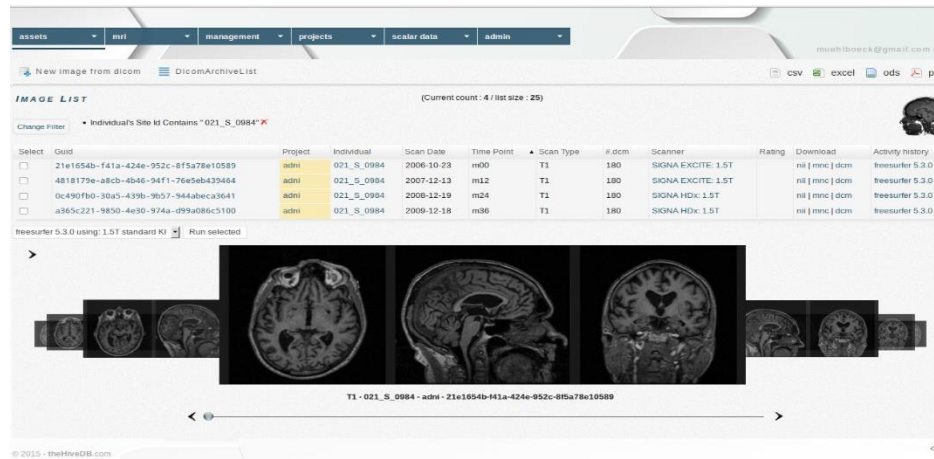
## Inkluderade minnesmottagningar i MemClin

Karolinska Institutet, NVS, klinisk geriatrik är forskningshuvudman



# Vem tillfrågas att dela i MemClin-projektet?

- De patienter som refererats till en neuropsykologisk utredning
- Om patienten ger sitt samtycket till deltagande så överförs all klinisk data som samlas in inom ramen för utredningen till projektets databas



The screenshot shows the TheHiveDB web interface. At the top, there are navigation tabs: 'assets', 'mri', 'management', 'projects', 'scans data', and 'admin'. Below the navigation, there are options to 'New image from dicom' and 'DicomArchiveList'. A filter is applied: 'Individual's Site Id Contains "021\_S\_0984"'. The main area displays an 'IMAGE LIST' with a table of scan data. Below the table, there is a preview of brain MRI slices.

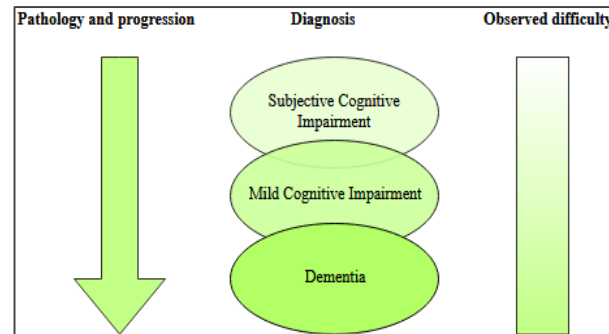
Select	Qid	Project	Individual	Scan Date	Time Point	Scan Type	#/dom	Scanner	Rating	Download	Activity history
<input type="checkbox"/>	21e1554b-f41a-424e-952c-8f5a78e10589	adm1	021_S_0984	2006-10-23	m00	T1	180	SIEMENS EXCITE 1.5T		nl   mmc   dcm	theurserfer 5.3.0
<input type="checkbox"/>	4818179e-85cb-4b4e-94f1-76e5eb439644	adm1	021_S_0984	2007-12-13	m12	T1	180	SIEMENS EXCITE 1.5T		nl   mmc   dcm	theurserfer 5.3.0
<input type="checkbox"/>	0c490f8d-30a5-4398-9b57-944abeca3641	adm1	021_S_0984	2008-12-19	m24	T1	180	SIEMENS HDx 1.5T		nl   mmc   dcm	theurserfer 5.3.0
<input type="checkbox"/>	a365c221-9850-4e30-974a-099a086c5100	adm1	021_S_0984	2009-12-18	m36	T1	180	SIEMENS HDx 1.5T		nl   mmc   dcm	theurserfer 5.3.0

FreeSurfer 5.3.0 using: 1.5T standard K1 | Run selected

T1 - 021\_S\_0984 - adm1 - 21e1554b-f41a-424e-952c-8f5a78e10589

Databas: TheHiveDB; Muehlboeck et al., 2014, Frontiers in Neuroinformatics

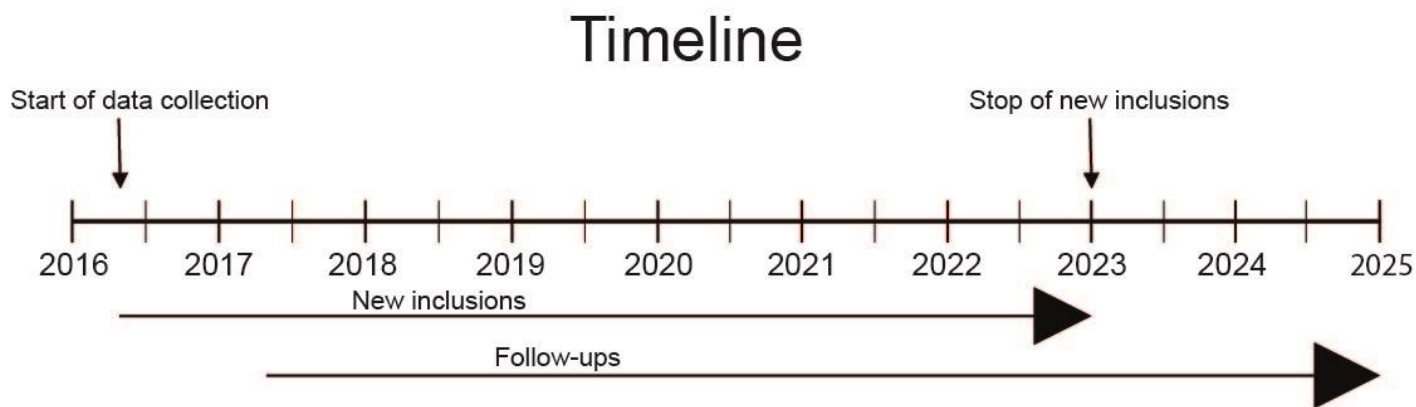
# Övergripande syften



- Att bli bättre på att predicera övergångarna från subjektiv kognitiv svikt via lindrig kognitiv svikt (MCI) till demens
- Tydliggöra specifika riskfaktorer, kognitiva profiler (neuropsykologi) och biologiska markörer (MRI, CT, LP och andra kliniska markörer såsom blod mm)
- Stärka differentialdiagnostiken (AD, vaskulär demens, blanddemens mm.)
- Studera det prediktiva värdet av specifika test samt studera dess psykometriska egenskaper (validitet, reliabilitet, samt känsligheten för förändring)
- Utvärdera nya analysmetoder och nya neuropsykologiska test
- Mycket annat.....

# Tidslinje

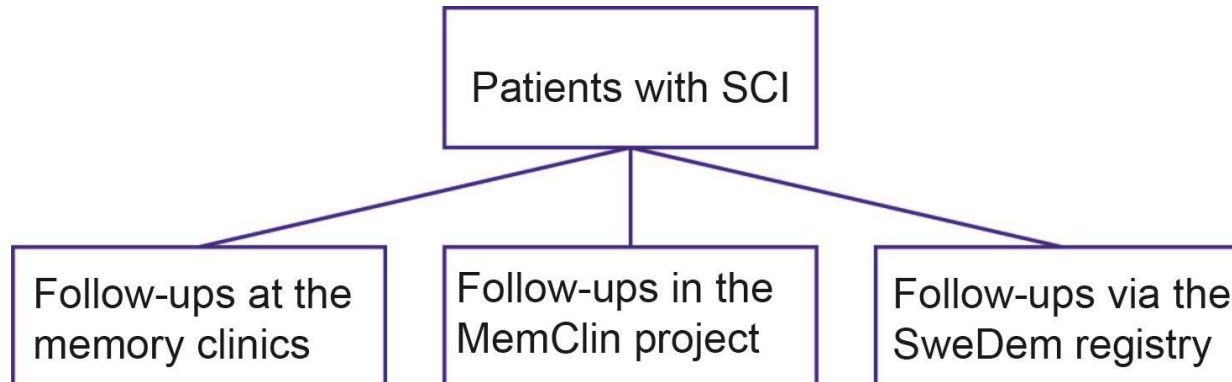
- Preliminär uppskattning



# Nulägesstatus gällande inklusion

- Uppskattningsvis har 2000 patienter givit sitt samtycke till forskning
- Årlig nyinklusion i projektet uppskattas till ungefär 800-1000 patienter
- Antal uppföljningar per år uppskattas till 250-350 patienter

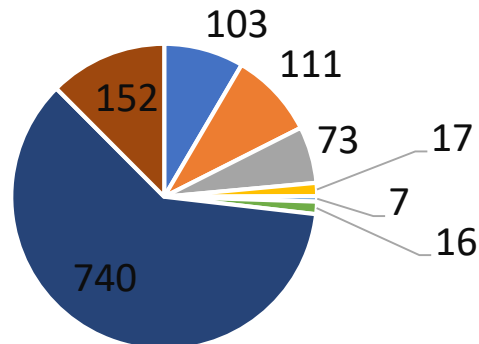
## Olika strategier för att följa personer med subjektiv kognitiv svikt (SCI) och lindrig kognitiv svikt (MCI) över tid



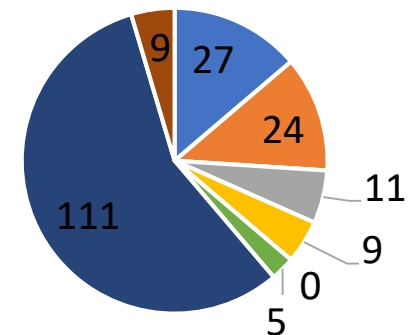


# Fördelning diagnos vid undersökningstillfälle 1 och 2

Första testtillfället n=1228



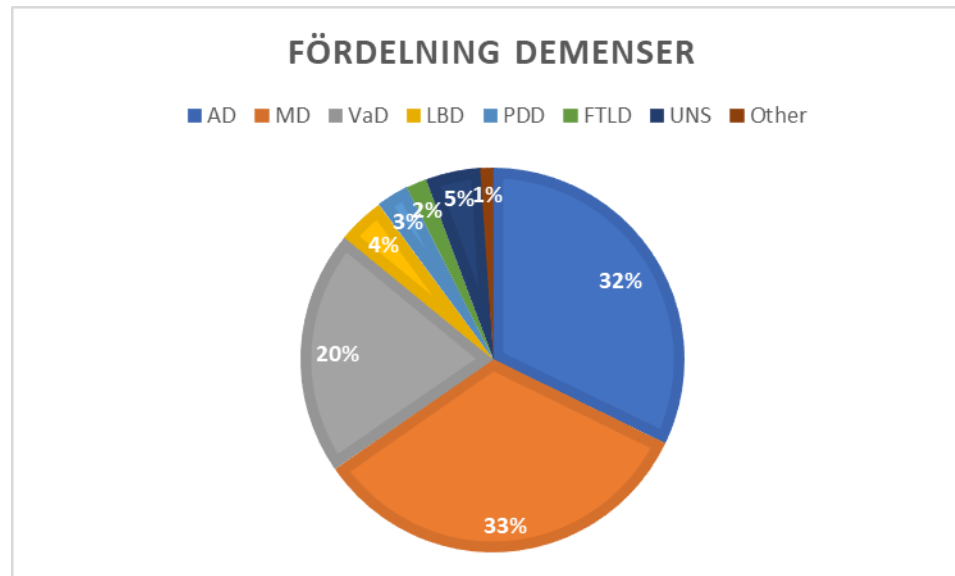
Andra testtillfället n=195



	AD	MD	VaD	PDD/LBD	FTD	UNS	MCI	SCI	Totalt
Ålder	78,48 (6,20)	79,85 (5,98)	80,58 (6,00)	76,82 (5,99)	74,89 (4,45)	74,16 (5,04)	78,00 (5,90)	75,32 (5,70)	77,95 (6,05)
MMSE	24,86 (2,53)	24,65 (2,90)	25,67 (2,26)	26,44 (3,22)	26,33 (0,81)	25,31 (2,44)	27,36 (2,02)	28,91 (1,36)	26,94 (2,47)

AD = Alzheimers sjukdom; MD = mixad demens (AD/VaD); VaD = vaskulär demens; PDD = Demens vid Parkinsons sjukdom; LBD = Lewy Body demens; FTD = frontallobsdemenser; UNS = ospecificerad demens; MCI = lindrig kognitiv svikt  
SCI = subjektiv kognitiv svikt

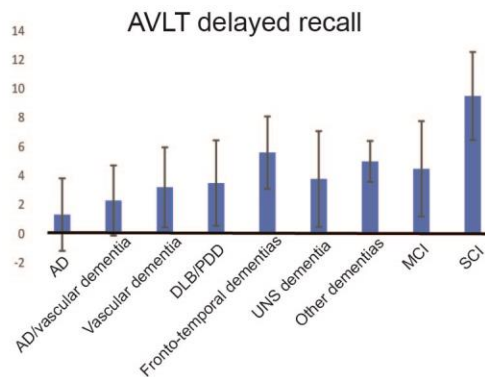
# Fördelning demensdiagnoser



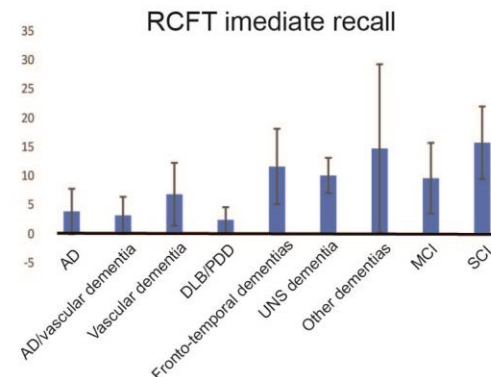
AD = Alzheimers sjukdom; MD = mixad demens (AD/VaD); VaD = vaskulär demens; PDD = Demens vid Parkinsons sjukdom; LBD = Lewy Body demens; FTD = frontallobsdemenser; UNS = ospecificerad demens; Other = tex. MS, ALS, Huntingtons, Creuzfeldt Jacobs mm.

# Neuropsykologiska skillnader

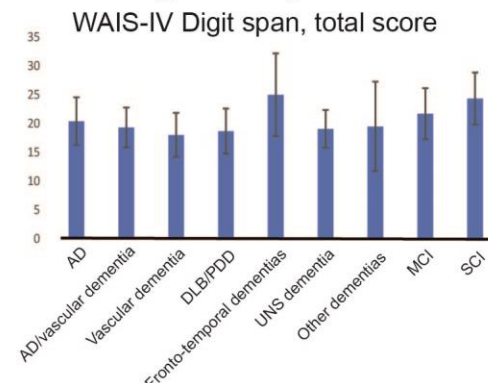
A. Verbal episodic memory



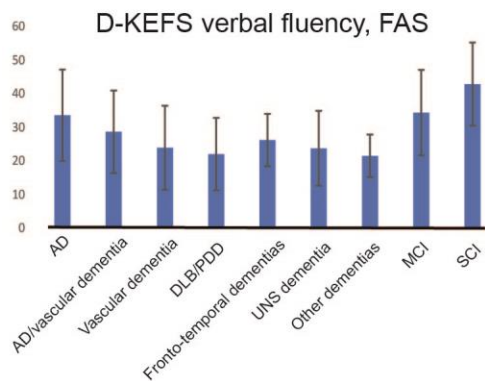
B. Non-verbal episodic memory



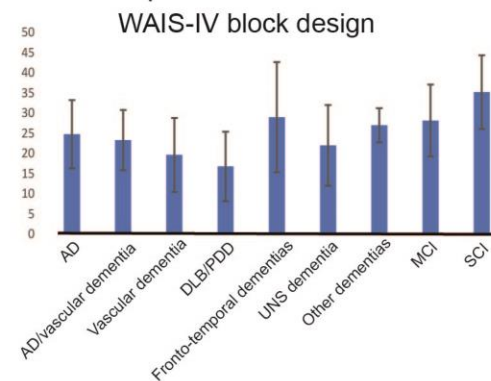
C. Working-memory



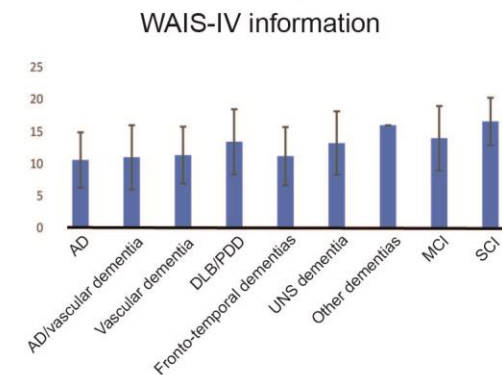
D. Executive functions



E. Visuospatial functions

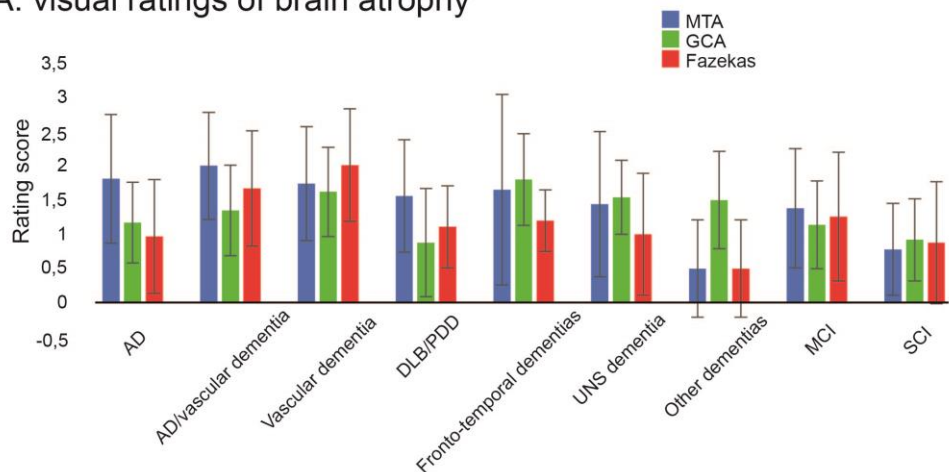


F. Semantic memory

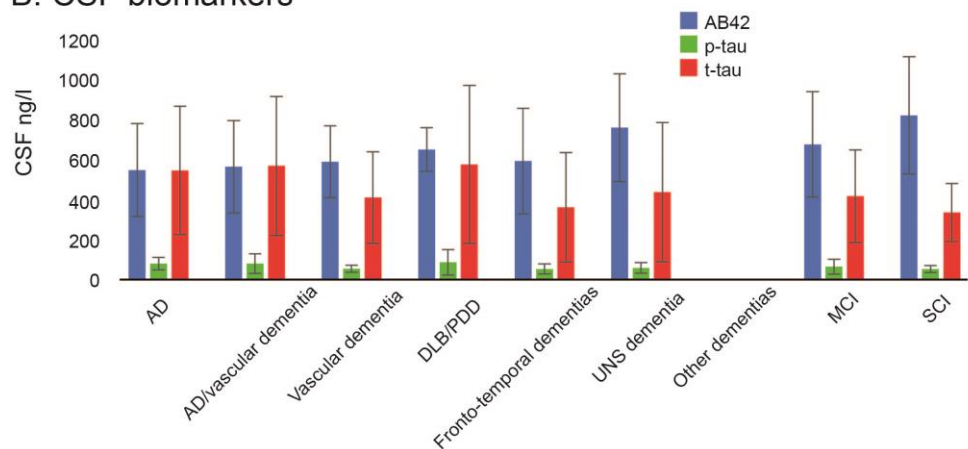


# Biologiska markörer

A. visual ratings of brain atrophy



B. CSF biomarkers



# Vetenskaplig produktion, på gång

- En studieprotokollsartikel är på review hos BMC Geriatrics

Två psykologer har gjort sina examensarbeten med data från MemClin:

- Anna Rennie visade att kognitiv testning generellt har större effekt på diagnosen som sätts än de biologiska markörerna
- Måns Gyllenhammar visade att yrkeskategorisk nivå relaterar till kognitiv funktionsnivå

Dessa examensarbeten håller på att arbetas om till vetenskapliga artiklar

- Andra artiklar är under bearbetning och analys

## Några identifierade svårigheter

- Inkonsekvens med att tillfråga om deltagande i forskning
- Heterogenitet i utredningsmetoder mellan psykologer och mottagningar
- Mycket forskningsdata som saknas
- Variationer i diagnostik/cut-off-värden
- Svårt att få till datahantering i övergången till GDPR

## Några fördelar med projektet

- Projektets naturalistiska populationsbaserade karaktär
- Storskaligheten
- Prediktionsanalyser
- Går förhoppningsvis därför att på sikt studera mindre diagnosgrupper
- Differentialdiagnostisk differentiering

# En databas som är öppen för samarbete

- Ta gärna kontakt om ni har intresse av att undersöka någon frågeställning eller hypotes

[urban.ekman@ki.se](mailto:urban.ekman@ki.se)



# Frågor, synpunkter?

## Tack till:

- Stockholms minnesmottagningar/kognitiva mottagningar
  - Psykologerna som deltar i datainsamlingen
  - Docent Eric Westman, KI, NVS
  - Professor Lars-Olof Wahlund, KI, NVS
  - Professor Maria Eriksdotter, Dekan KI syd
  - Forskningsassistent, MSc Anna Rennie
  - Doktorand John Wallert, Uppsala universitet
  - Biträdande lektor Daniel Ferreira
  - MSc Sebastian Muehlboeck
  - FORTE
  - Vetenskapsrådet
  - ALF, Stockholm
  - Stiftelsen för ålderssjukdomar, KI
  - Loo och Hans Ostermans stiftelse för medicinsk forskning
-