

Det åldrande minnet

Lars Bäckman

Aging Research Center, KI

SNAC-K dagen, 14 oktober, 2015

Vad vet vi idag?

Episodiskt minne och arbetsminne försämras i åldrandet, medan kunskapsminne och procedurminne är väl bevarade

Vad vet vi idag?

Episodiskt minne och arbetsminne försämras i åldrandet, medan kunskapsminne och procedurminne är väl bevarade

De individuella skillnaderna är stora
(demografiska faktorer, livsstil, hälsfaktorer, biologiska faktorer, genetiska faktorer)

Vad vet vi idag?

Episodiskt minne och arbetsminne försämras i åldrandet, medan kunskapsminne och procedurminne är väl bevarade

De individuella skillnaderna är stora (demografiska faktorer, livsstil, hälsofaktorer, biologiska faktorer, genetiska faktorer)

Det finns en stor reservkapacitet bland äldre människor – en potential att förbättra minnet

”Riskgener” och fysisk aktivitet

Tre gener som kopplats till
episodiskt minne och demensrisk
(PICALM, CLU, BIN1)

”Riskgener” och fysisk aktivitet

Tre gener som kopplats till episodiskt minne och demensrisk (PICALM, CLU, BIN1)

Deltagarna delades in utifrån låg eller hög genetisk risk och utifrån grad av fysisk aktivitet

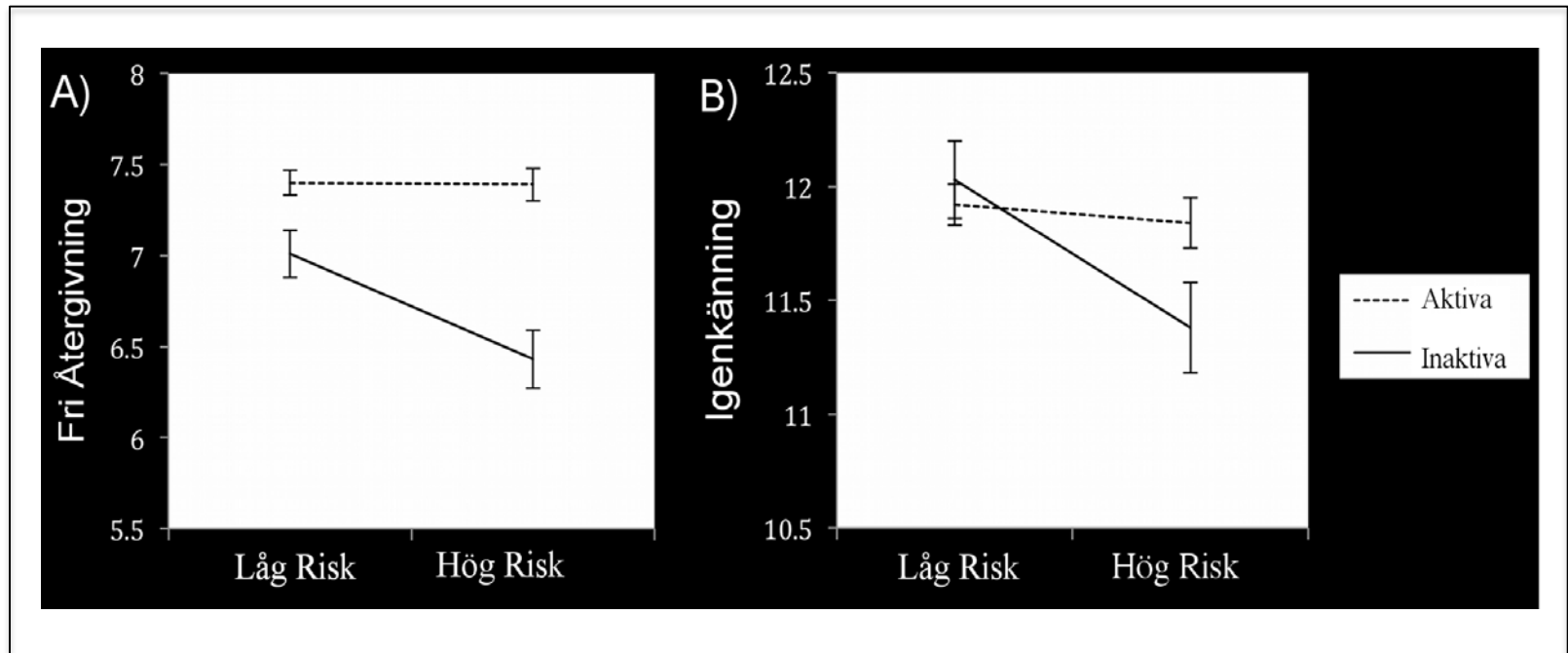
”Riskgener” och fysisk aktivitet

Tre gener som kopplats till episodiskt minne och demensrisk (PICALM, CLU, BIN1)

Deltagarna delades in utifrån låg eller hög genetisk risk och utifrån grad av fysisk aktivitet

Kan vi kompensera för hög genetisk risk genom att vara fysiskt aktiva?

Gener och fysisk aktivitet



Depression och minne

Depression är kopplad till ett nedsatt episodiskt minne

Depression och minne

Depression är kopplad till ett nedsatt episodiskt minne

Biologiska mekanismer: Stress-kortisol-hippocampus; lägre aktivitet i pannloberna

Depression och minne

Depression är kopplad till ett nedsatt episodiskt minne

Biologiska mekanismer: Stress-kortisol-hippocampus; lägre aktivitet i pannloberna

Viktig fråga: Är nedsättningen permanent eller reversibel?

Depression och minne

Slutsats utifrån detektivarbete i patientregister: **I allt väsentligt är minnesproblem i depression övergående och inte bestående!**

Associativt minne

Associativt minne är den mest ålders känsliga formen av minne

60-åringar i SNAC-K som genomgått magnetröntgen

Vilka hjärnregioner är viktiga?

Hjärnavbildning i SNAC-K



Hjärnavbildning i SNAC-K

Strukturell (volym/cm³, tjocklek)

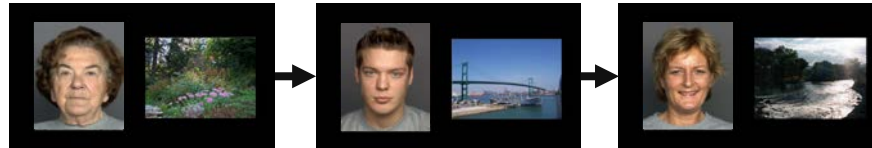
Funktionell (aktivitet)

Den grå substansen
(volym i cm³)

Associativt minne

24 par (ansikten-scener)

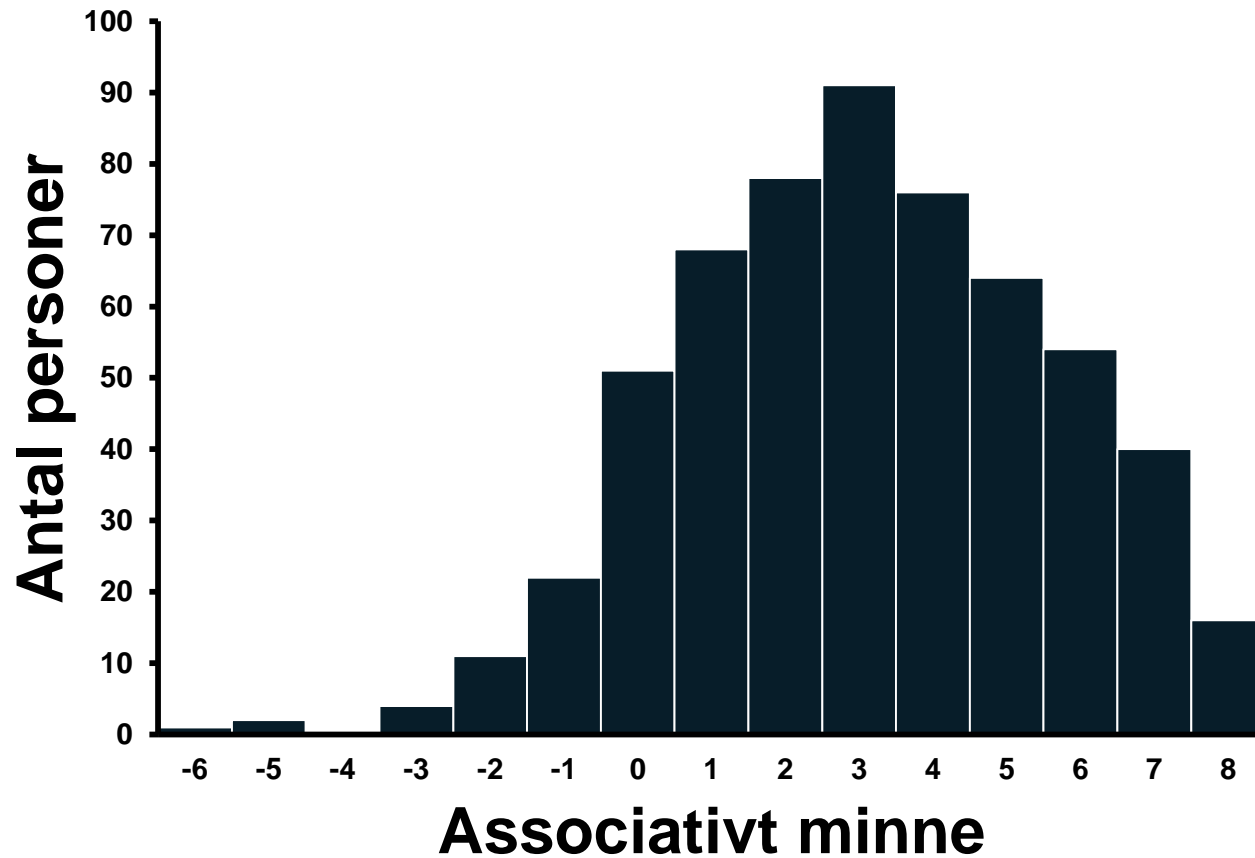
Inläring



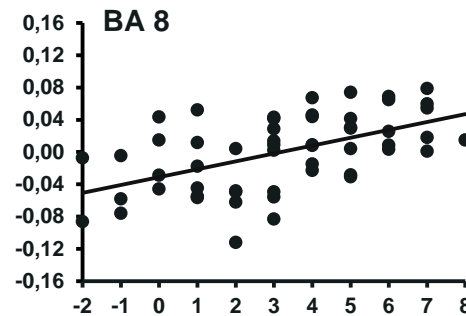
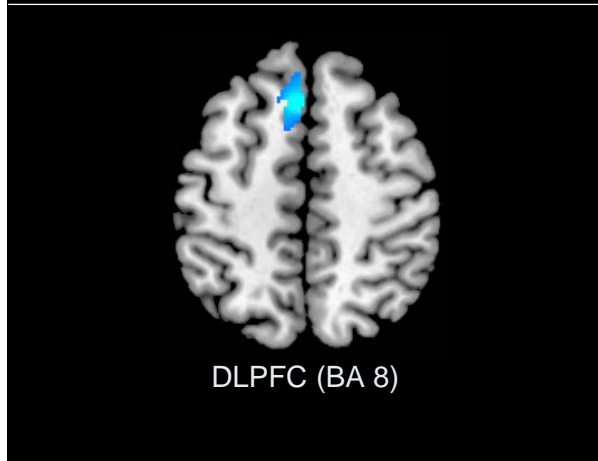
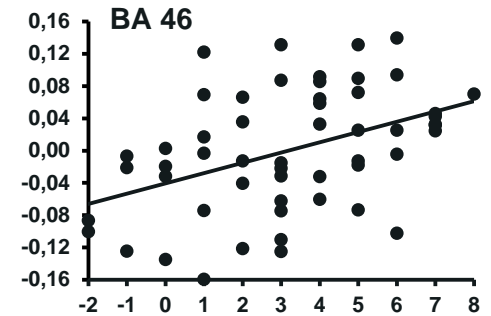
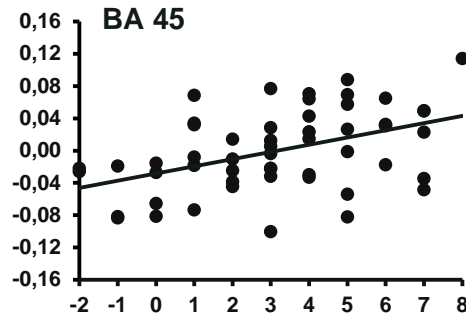
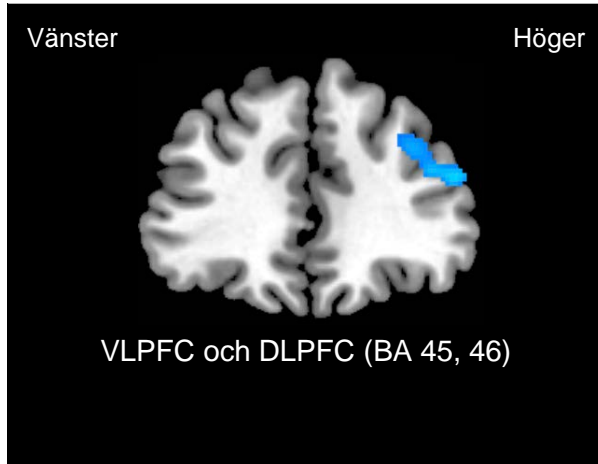
Test



Stor variation i associativt minne



Bättre associativt minne – större pannlober



Hjärna och beteende – beteende och hjärna

Den mänskliga hjärnan är plastisk
– möjlig att förändra genom
erfarenheter och systematisk
träning

Hjärnans plasticitet



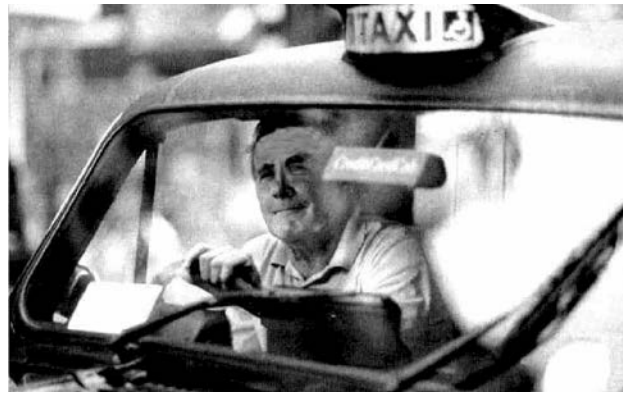
Van Praag et al. (2006) *Nat Rev Neurosci*



Draganski et al. (2006) *J Neurosci*



Gaser & Schlaug (2003) *J Neurosci*



Woollett & Maguire (2011) *Curr Biol*

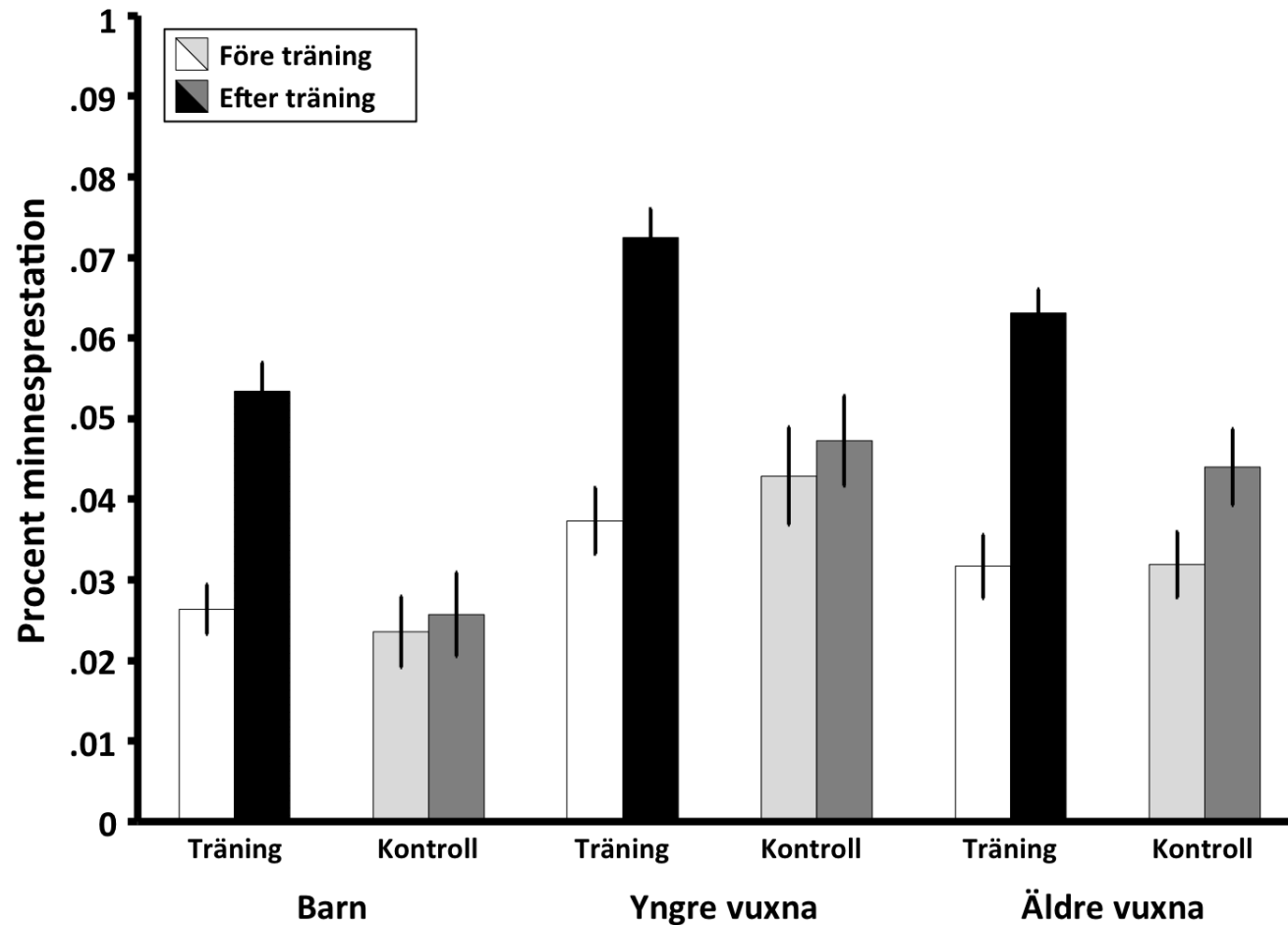


Draganski et al. (2004) *Nature*

Kognitiv träning

Träning av episodiskt minne och arbetsminne

Träning av strategier för associativt minne



Träning av strategier för associativt minne: Förändringar i hjärnan

Funktionella förändringar i hjärnan under inläring, framför allt i pannloberna, hos alla tre åldersgrupperna – mer effektivt processande

Kognitiv träning

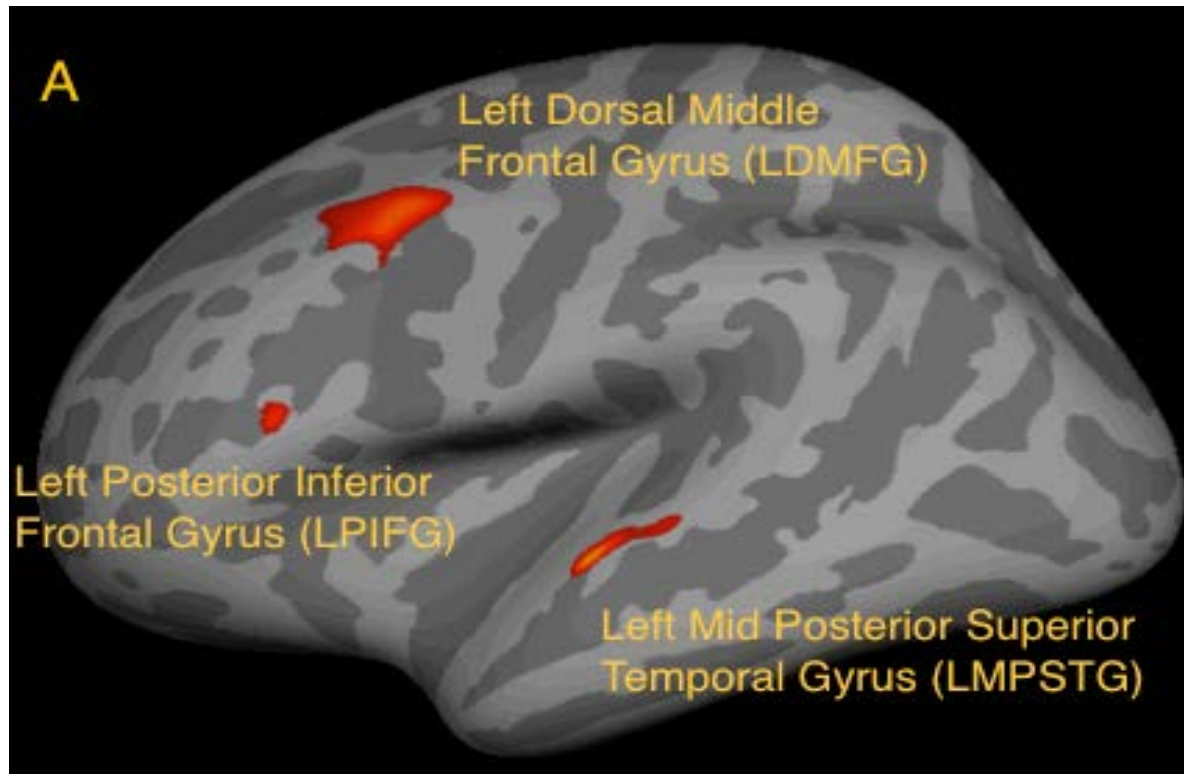
Träning av episodiskt minne och arbetsminne

Språkinlärning

Inlärnning av ett nytt språk



Inlärning av ett nytt språk



Kognitiv träning

Träning av episodiskt minne och arbetsminne

Språkinlärning

Kombinationsträning (arbetsminne + fysisk aktivitet eller elektrisk stimulans av hjärnan)

Hjärna och beteende – beteende och hjärna

Hjärnans åldrande och kognition påverkas av hur vi lever våra liv – fysiskt, intellektuellt, socialt!

Nytt resultat: Aktivitet – hjärnans vita substans – mentalt tempo hänger samman över 6 år

