

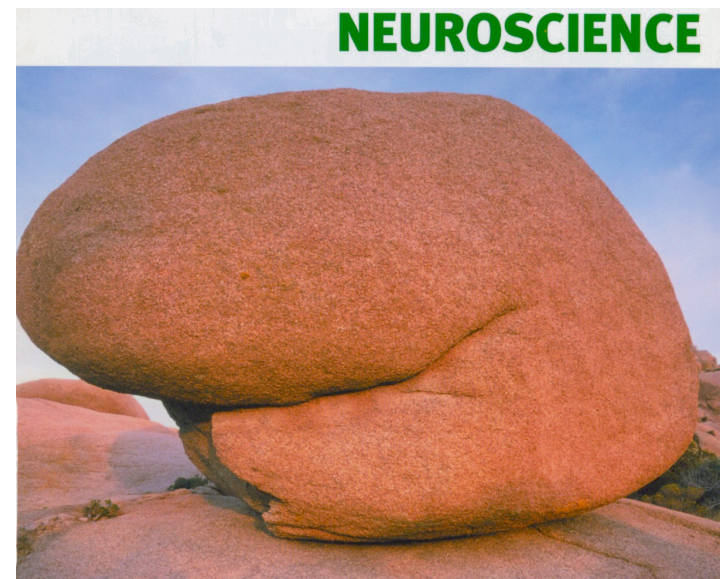
Consciousness

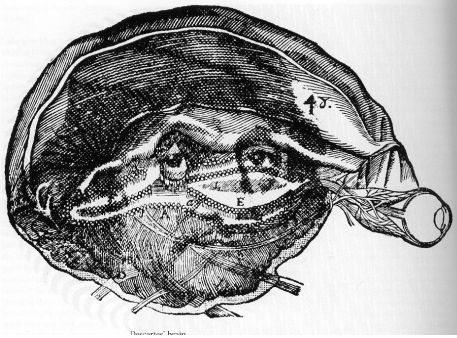
"The hard problem"

D.Chalmers

How does the brain get us
over the hump
from neurochemistry to
subjective feeling

▪ *John Searle*





**Karolinska
Institutet**

Det nyfödda barnets medvetande

Vaket

Självmedvetet

Perception

Språk

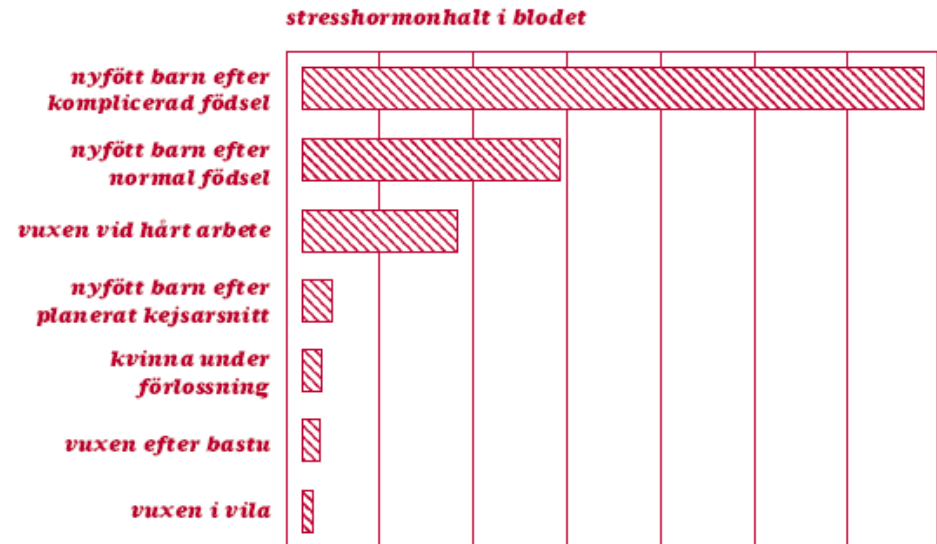
Uttrycker emotioner

Minne

Social interaktion

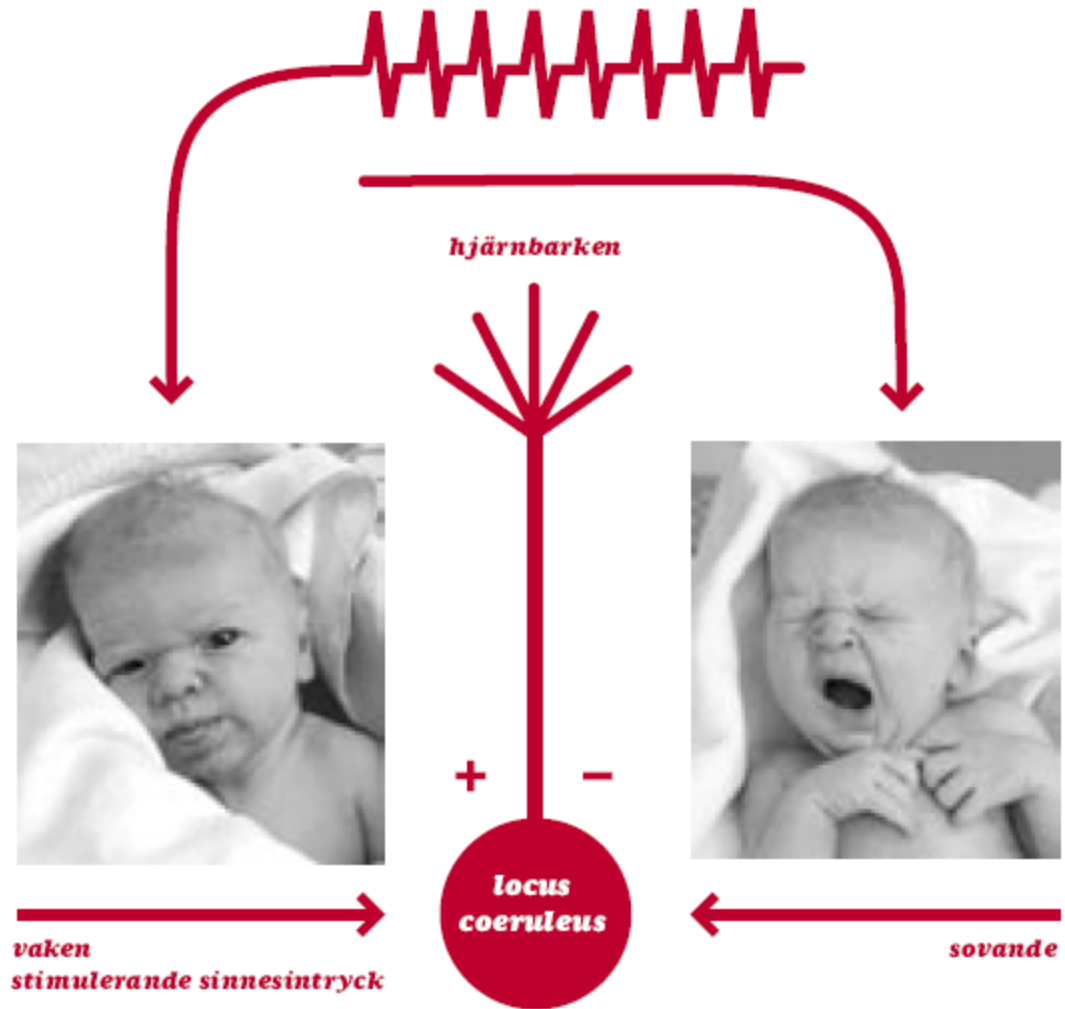


Stressen att födas väcker fostret



Stressen under födelsen. Noradrenalinivåer i fostrets blod före, under och efter födelsen. Nivån ökar flerfaldigt, och ligger betydligt högre än hos vuxna i vila eller i olika stressituationer.

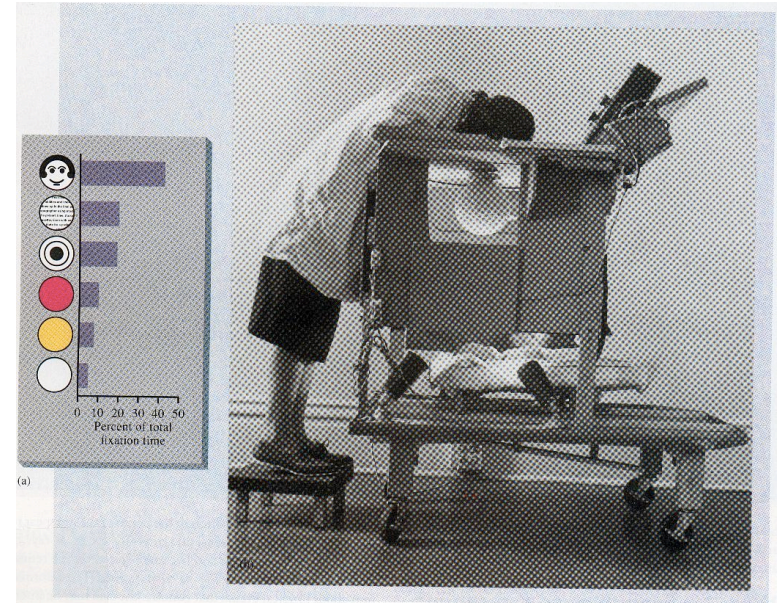
Människofostrets huvud kläms och omformas ordentligt under födelsen.
Foto: Thomas Bergman



Uppvaknandet vid födelsen. En särskild kärna – locus coeruleus – aktiveras, varvid noradrenalinivån ökar i hela hjärnan. Foton: Anders Vigant

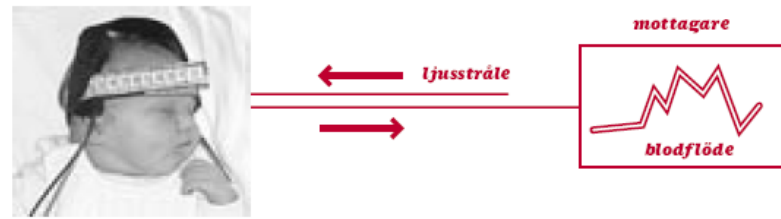


Det nyfödda barnet är medvetet på en basal nivå - kan ex känna skillnad på om det berör sig självt jämfört med om det smeks av mamman

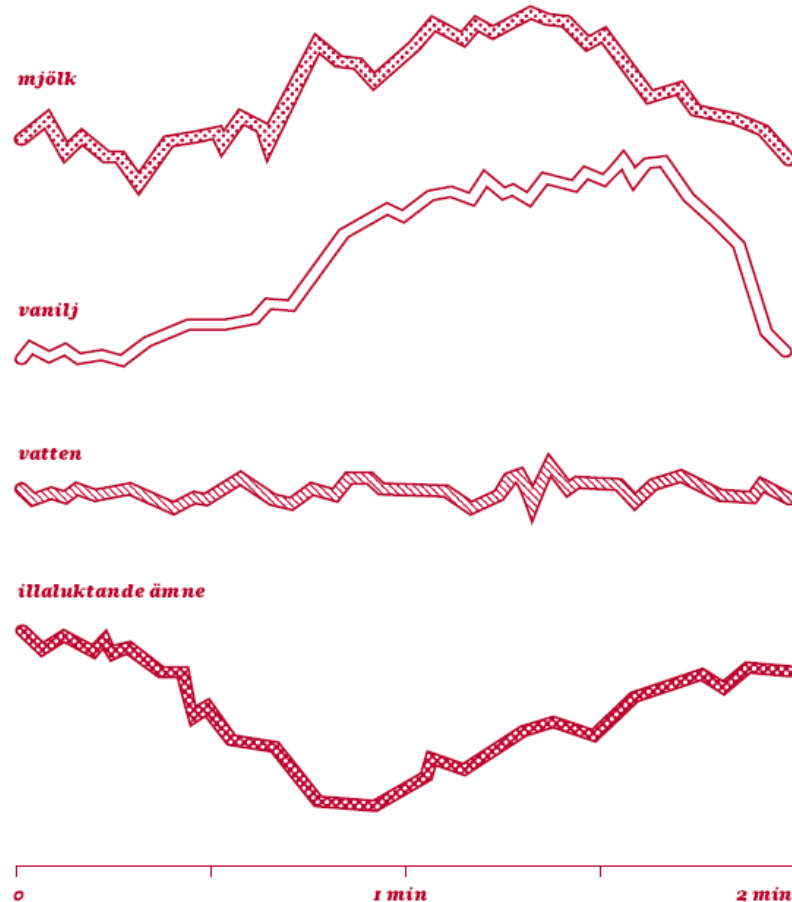
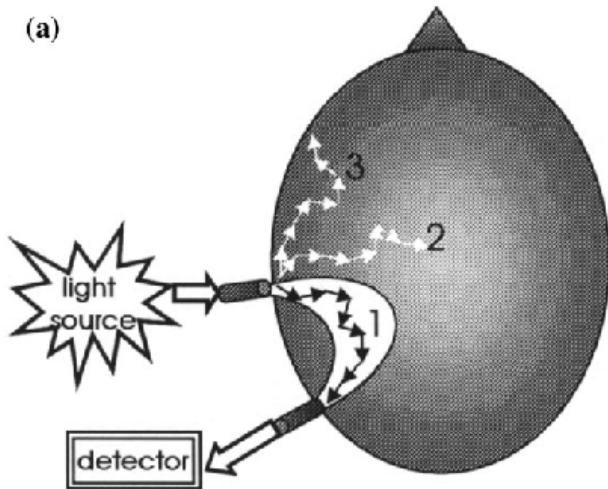


Människan är utrustad med spegelnervceller

NIRS Near-InfraRed Spectroscopy

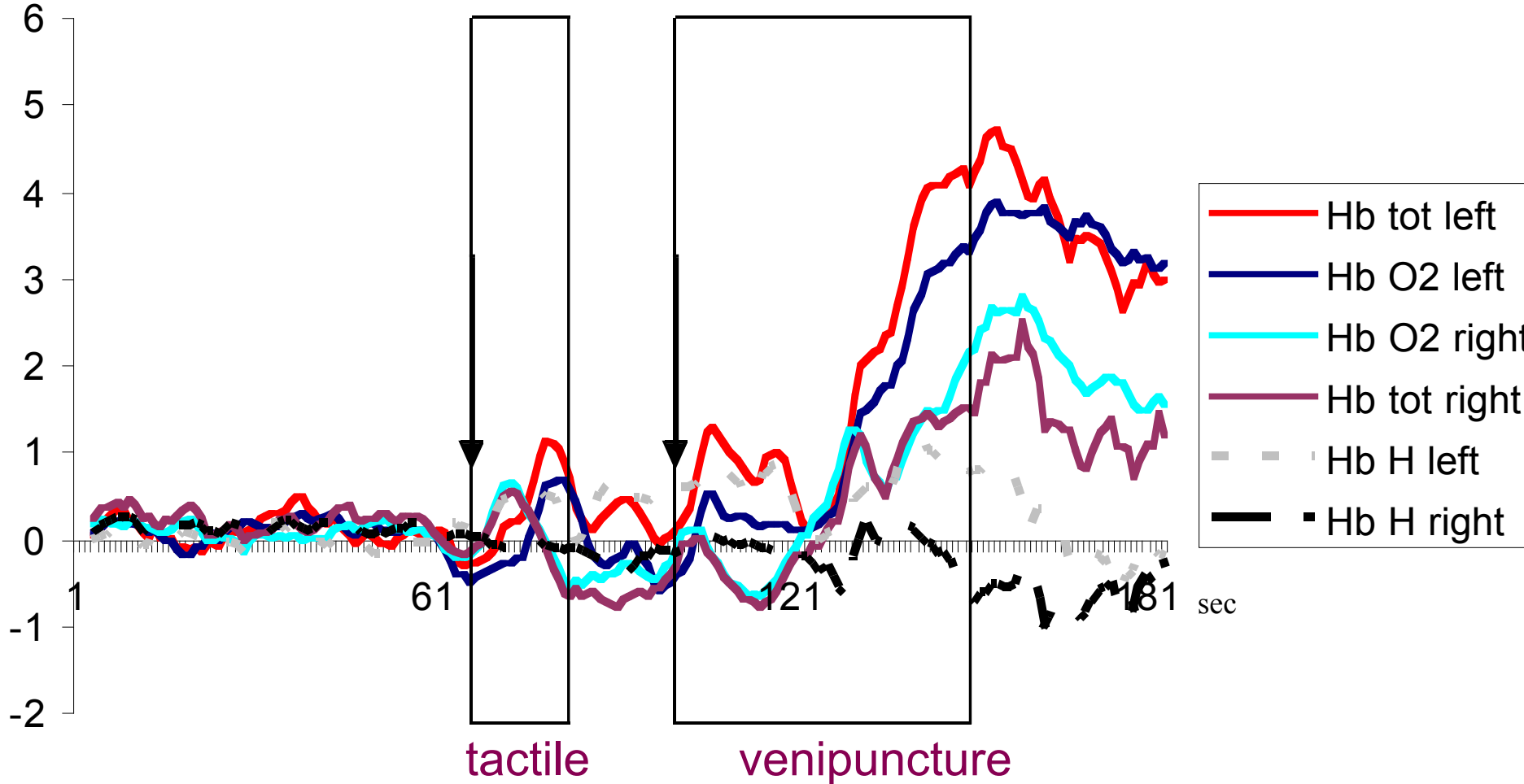


(a)

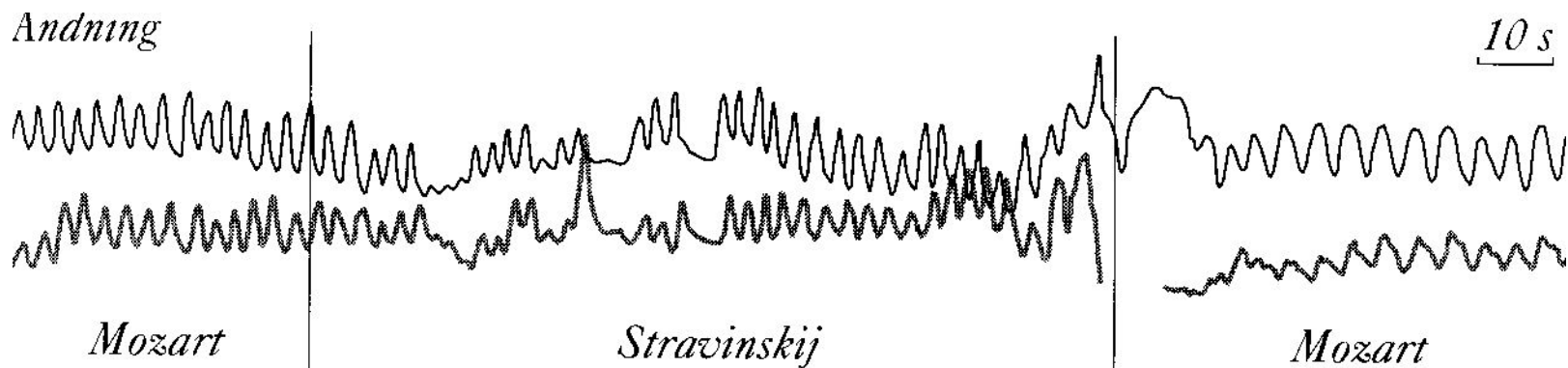


Med så kallad NIRS-spektroskopi kan man genom att lysa igenom skallen med nästan infrarött ljus undersöka hur spädbarn processar luktnintryck i hjärnan. Det infraröda ljuset reflekteras mot de röda blodkropparna. Detta motsvarar blodflödet. Kurvorna visar blodflödet i lukthjärnan när barnet får lukta på vaniljdoft, den första mjölken (cholostrum), vatten och något illaluktande (acetonliknande doft). Barnläkaren Marco Bartocci har utfört denna studie vid Astrid Lindgrens barnsjukhus.

Mmol/L



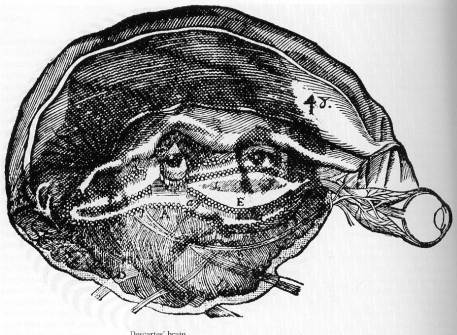
Andningsrörelser hos ett nyfött barn, som lyssnar på musik



Lagercrantz et al 1997



Svenska nyfödda verkar känna igen uuuu medan amerikanska barn verkar mera vana med eee (Moon, Lagercrantz, Kuhl, Acta Paediarica 2013)



**Karolinska
Institutet**

Det nyfödda barnets medvetande

Vaket

Självmedvetet

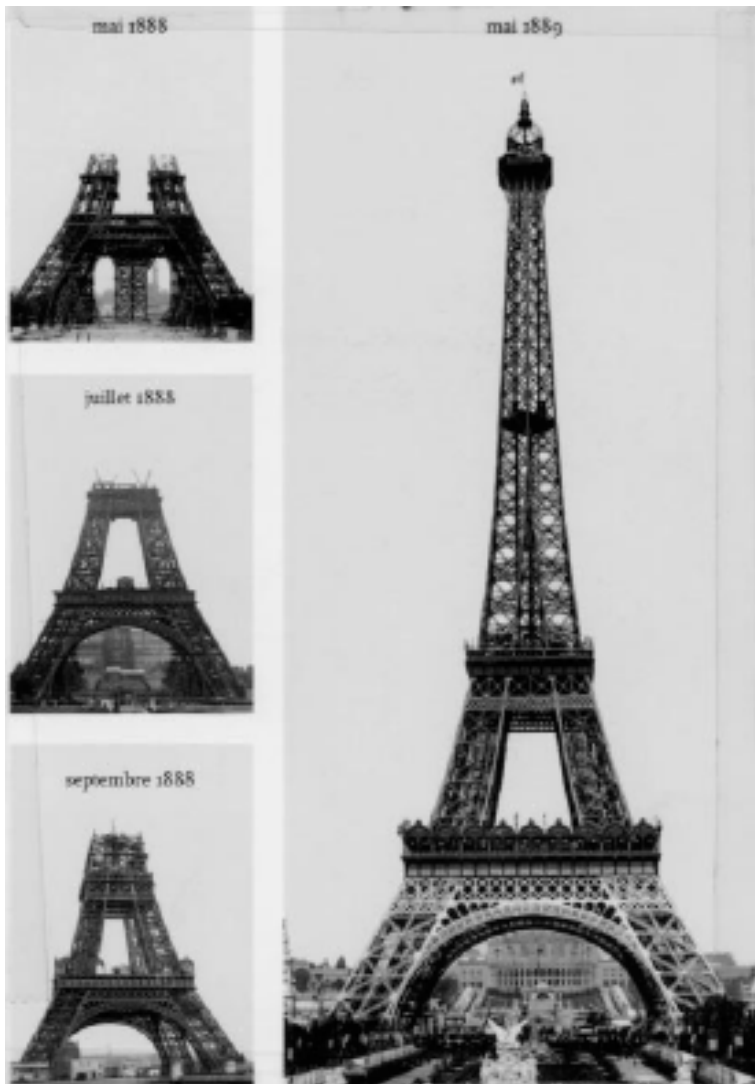
Perception

Språk

Uttrycker emotioner

Minne

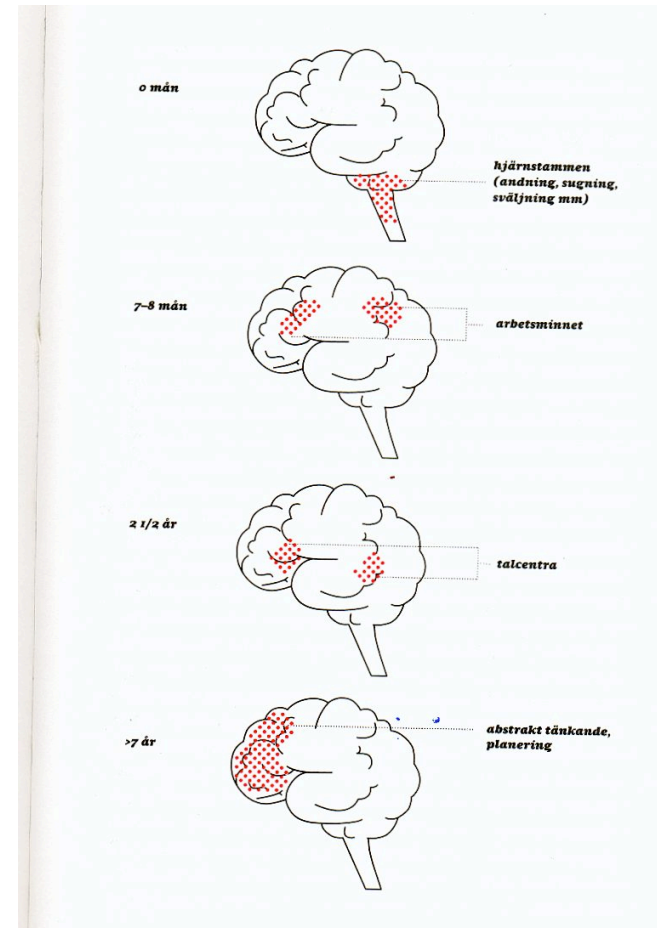
Social interaktion



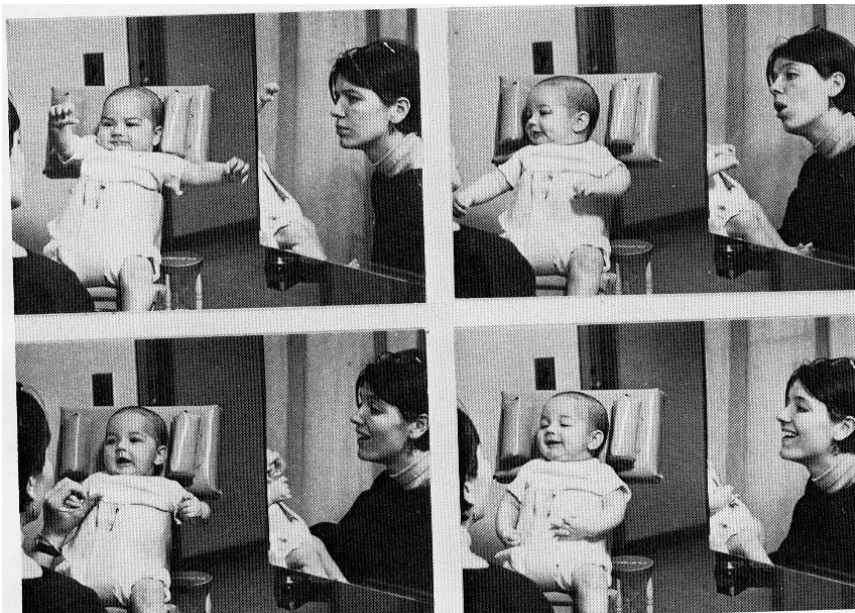
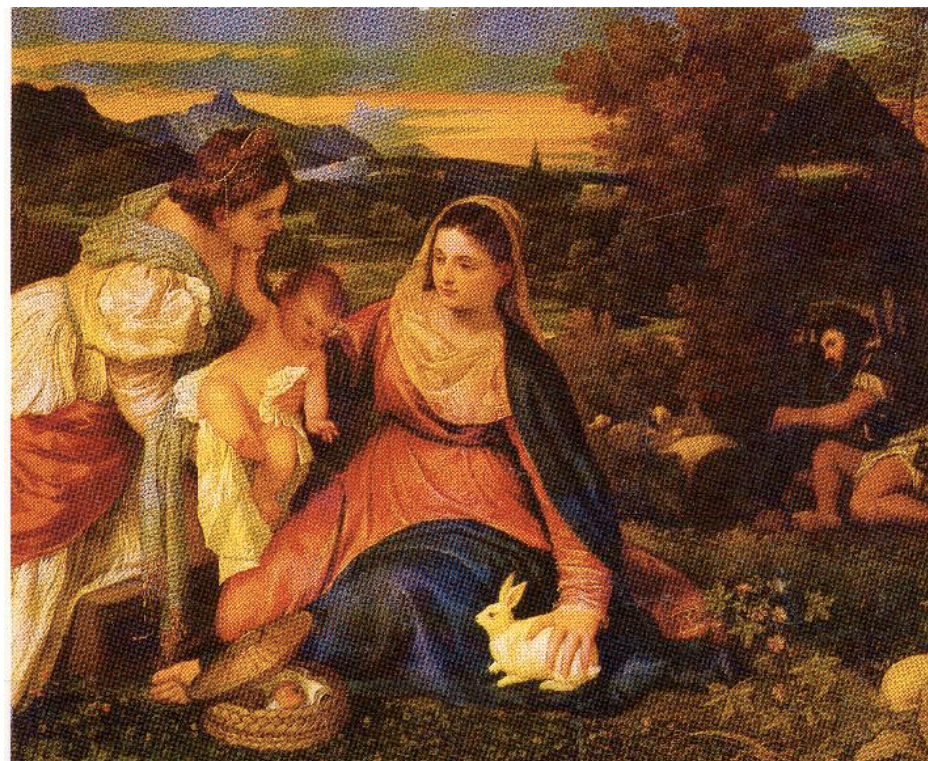
Hjärnans mognad - från hjärnstam till hjässan

Hjärnans utveckling

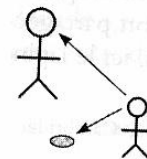
- Social interaktion
- Minnet
- Språkutveckling
- Lek
- Inläarning
- Beslutsförmåga



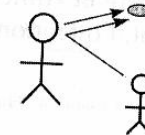
Social interaktion



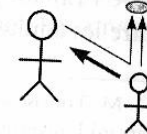
Vérifie l'attention
(9-12 mois)



Suit l'attention
(11-14 mois)



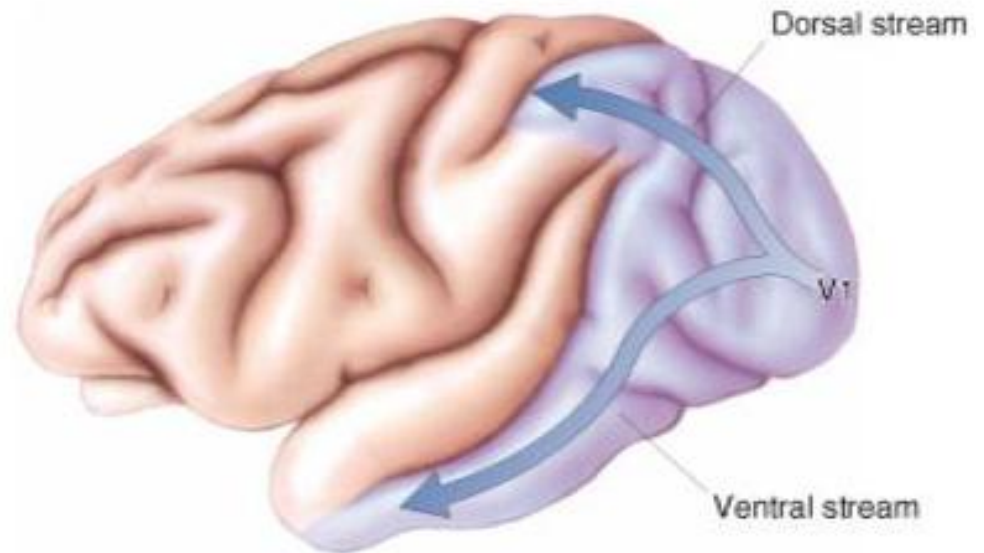
Dirige l'attention
(13-15 mois)



Förmågan att känna igen ett ansikte uppkommer tidigt

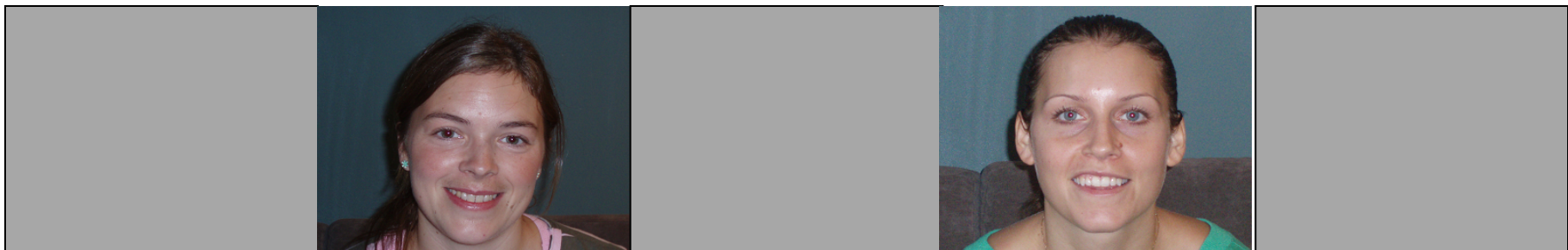


Namn Efternamn



Metodik

- 7-8 mån barn fick titta först på ett grått fält, sedan mammans ansikte, ett grått fält igen och sedan ett okänt ansikte

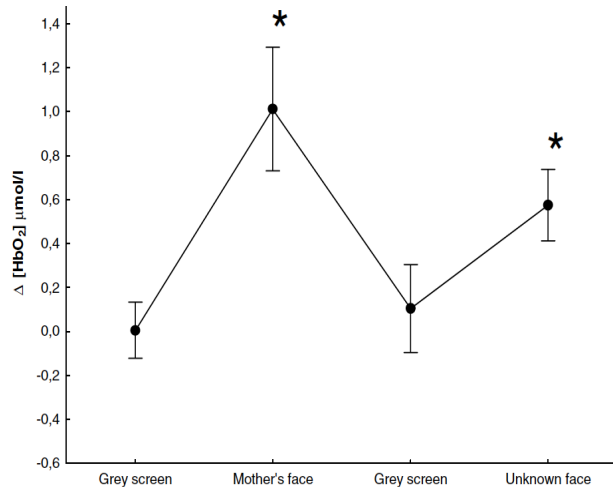


Mormorsnerv- cellerna är aktiva

Carlsson et al



- Mammans ansikte



- Okänt ansikte



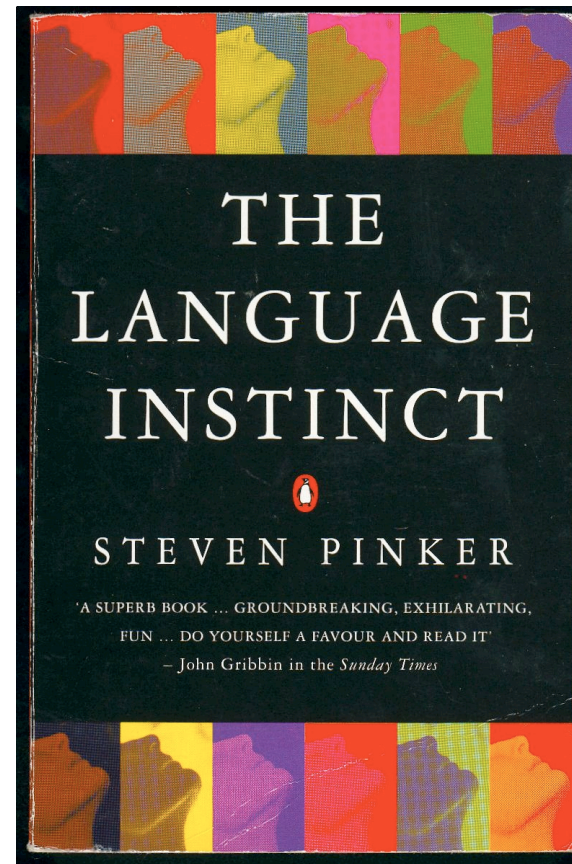
**Man kan ha en personlig relation med
upptill 150 personer och känna till, känna
igen upptill 1500 personer i ett
militärförband, organisation, institution
mm**



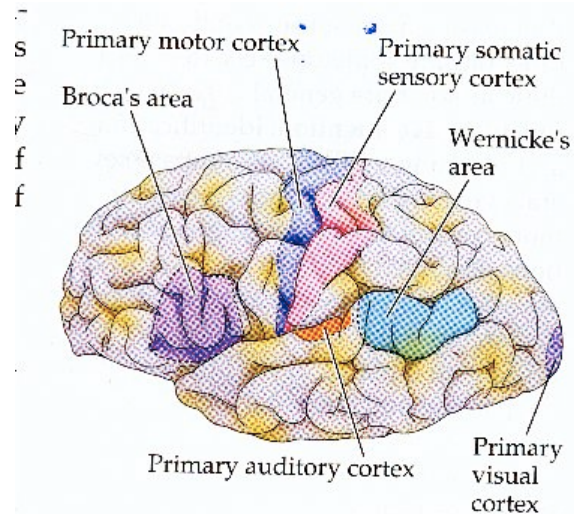
Gustaf II Adolf insåg detta när han införde
att kompanierna inte bör omfatta fler än 150 soldater

Språkinstinkten

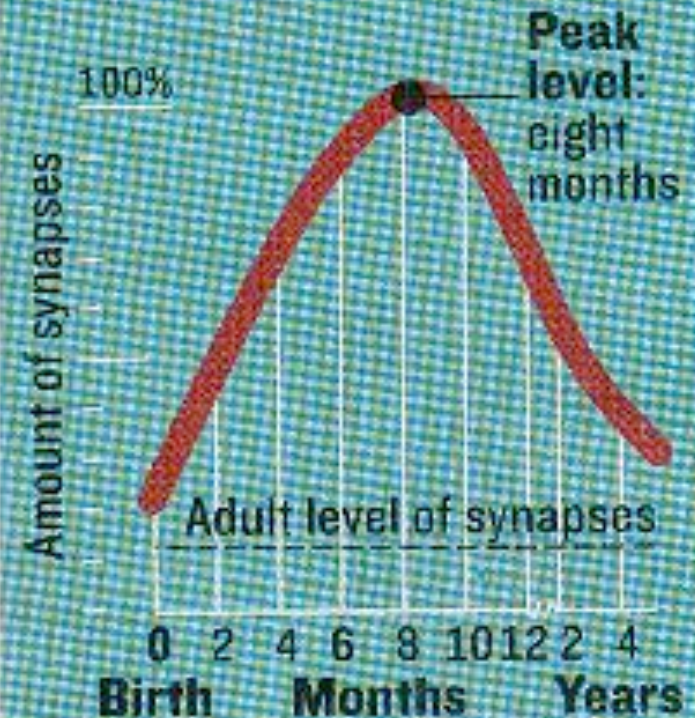
- Barnet börjar prata ungefär, som spindeln väver sin väv
- Även mycket förstånds-
handikappade barn kan lära sig engelska som Oxford dons



Synapsbildning i hjärnans språkcentrum Modersmålen bör läras in före 3 år



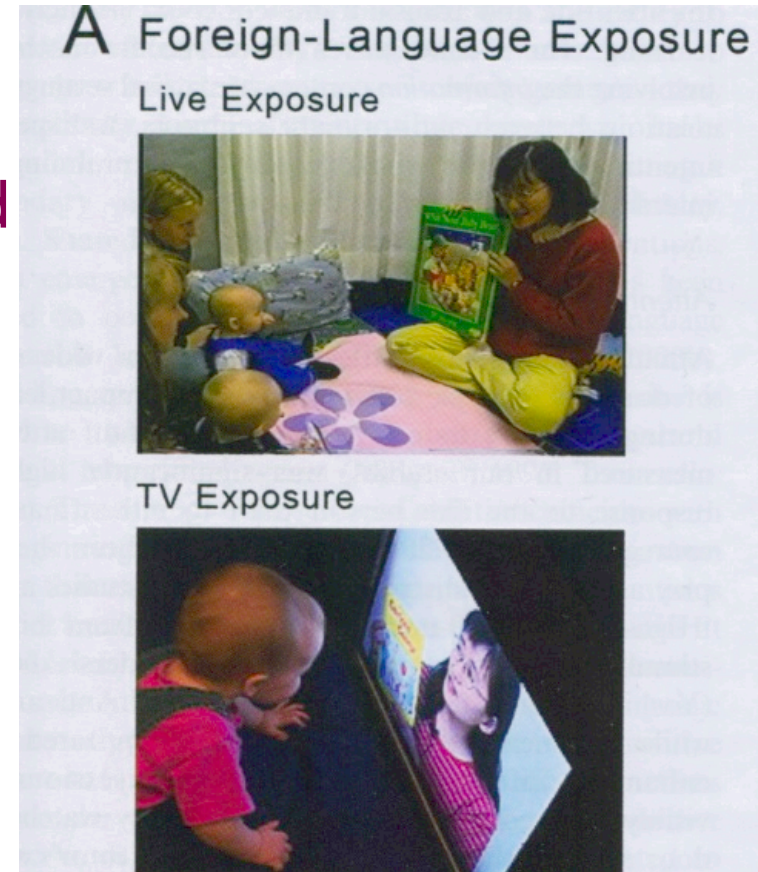
■ **Language:** At 6 months, babies can discern the basic sounds of most languages, but lose this skill by 1 year, once they specialize in a native tongue.



Amerikanska barn kan lära sig kinesiska

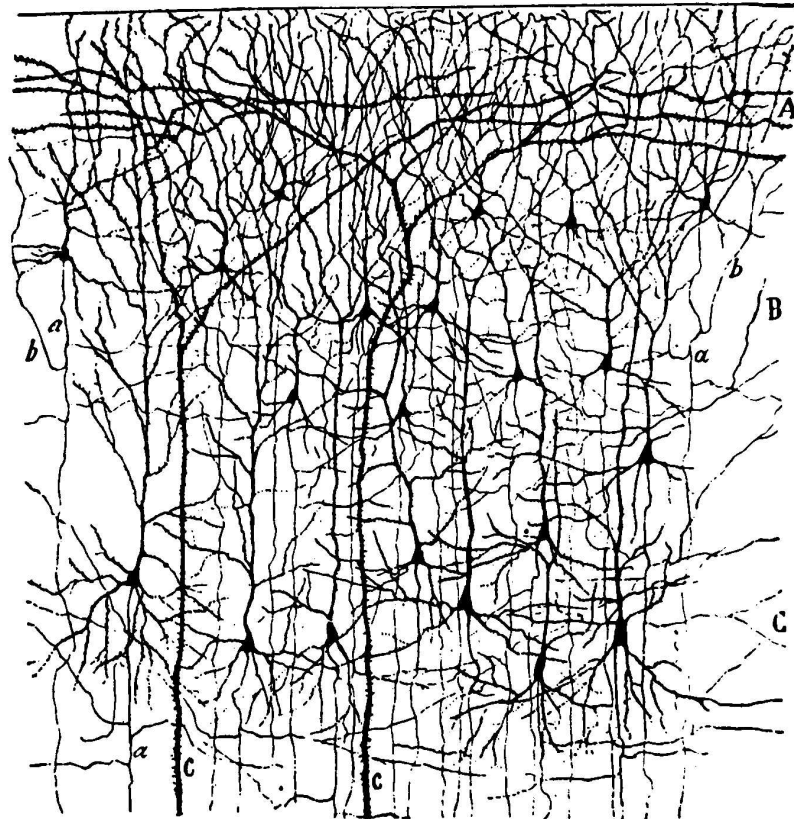
P Kuhl

- Ett par timmars övning vid 9 mån ålder är resulterade i att de förstod kinesiska
- Personlig undervisning nödvändigt, det räckte ej med tv undervisning



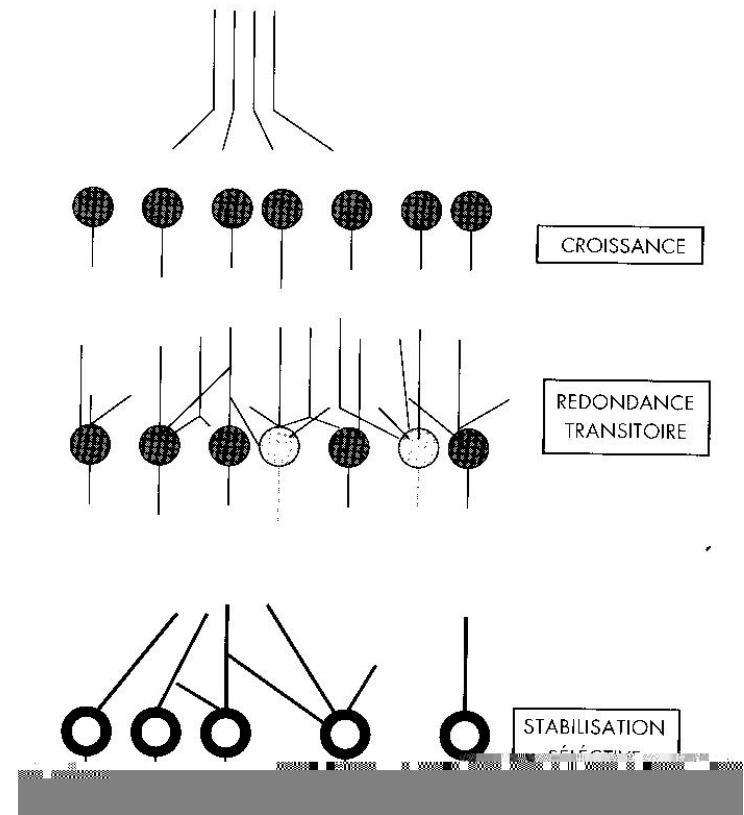
Barnhjärnan är ingen dator, det är en djungel

G Edelman



Att lära sig är att eliminera

J-P Changeux



Förmågan att lära sig språk sjunker med åren

Fonem < 1år
Syntax < 3 år
Ordförråd
> 18 mån

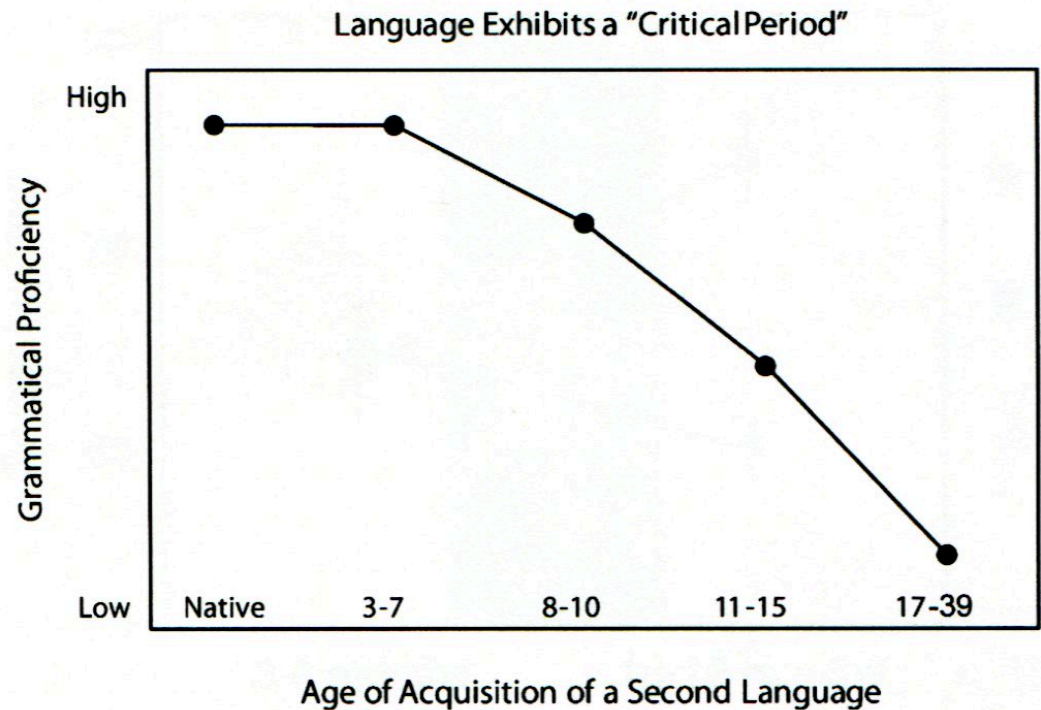


Figure 2. The Relationship between Age of Acquisition of a Second Language and Language Skill

Adapted from Johnson and Newport (1989).

Horace Engdahl, Peter Englund, Olle Josephson m fl anser att Fp:s förslag om att lära sig engelska från åk 1 är illa underbyggt (SvD 20/11/10)



26 "Han har ingen kunskap att tala om"

Aftonbladet
november 2009

Foto: BJÖRN LINDAHL

Hugo Lagercrantz.
Foto: BERTIL ERICSSON SCANPIX

27/11/10

SPRAKBRÅK Bråket startade när Peter Englund sågade Hugo Lagercrantz förslag. Forskare i ordkrig – med akademien

Engelska redan i första klass?
Ja, sa hjärnforskaren Hugo Lagercrantz. Och startade ett krig med Svenska akademien. Förslaget om engelska från årskurs ett kommer från Folkpartiet. Men pajkastarna är hjärnforskaren och barnläkaren Hugo Lagercrantz på Karolinska samt Peter Englund, ständigt sekreterare i Akademien. Allt började med en debattartikel i Svenska Dagbladet

20 november där Englund och hans företrädare Horace Engdahl sågade idén. Då såg Hugo Lagercrantz rött: – Peter Englund är en okunnig fullblods-humanist som helt saknar kunskap i ämnet. Peter Englund tar utspelet med ro: – Hugo Lagercrantz är totalt blind i sitt naturvetenskapliga perspektiv. Han har ingen kunskap att tala om för att över huvud taget uttala sig i humanism.

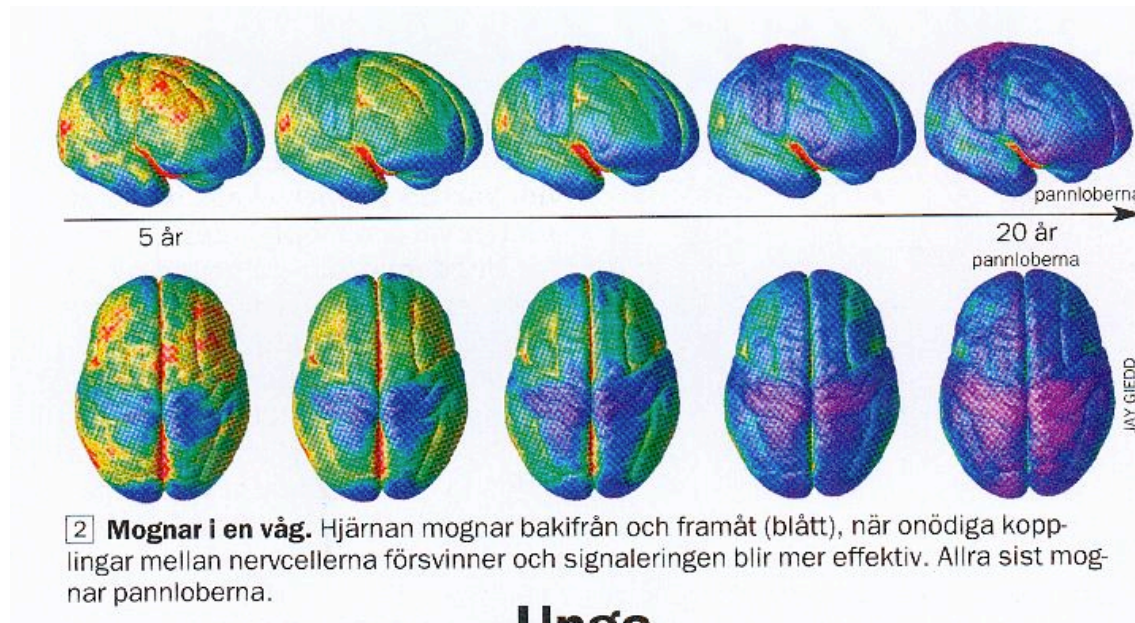
Enligt Peter Englund fungerar inlärninng av nya språk allra bäst om barnen först behärskar sitt eget modersmål. Helt fel, enligt Hugo Lagercrantz: – Ledamöterna koketterar med sin okunnighet om hjärnans utveckling. Jag är förvånad över att Peter Englund och de andra fortfarande står fast vid sin åsikt.

Alexander Lindman
alexander.lindman@afnordbladet.se

Alkohol i samband med arbete ökar risken för olyckor.

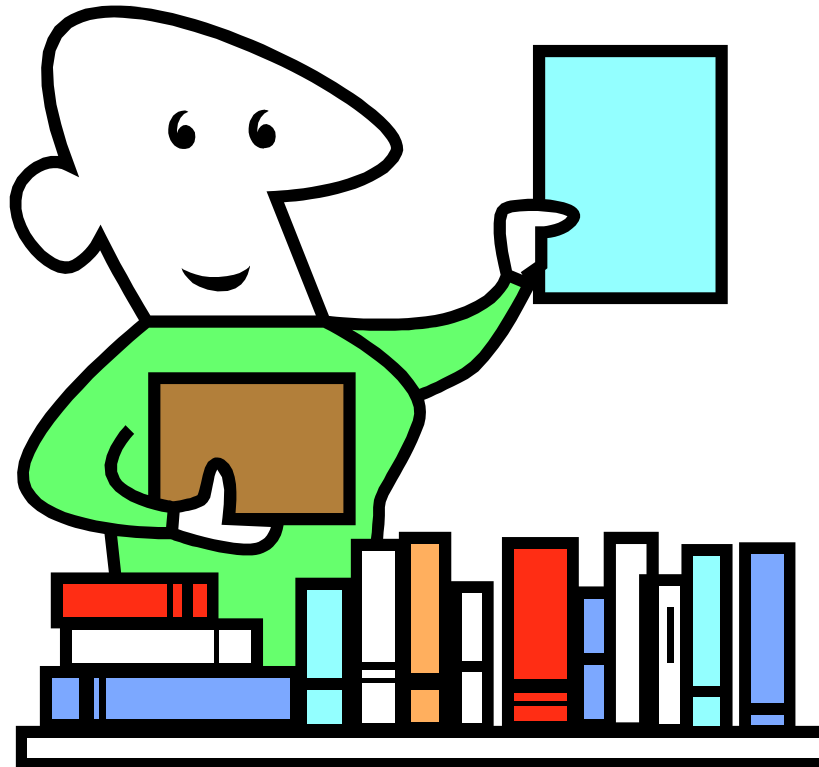
ABRO SEDAN 1950.

Människohjärnans sena mognad



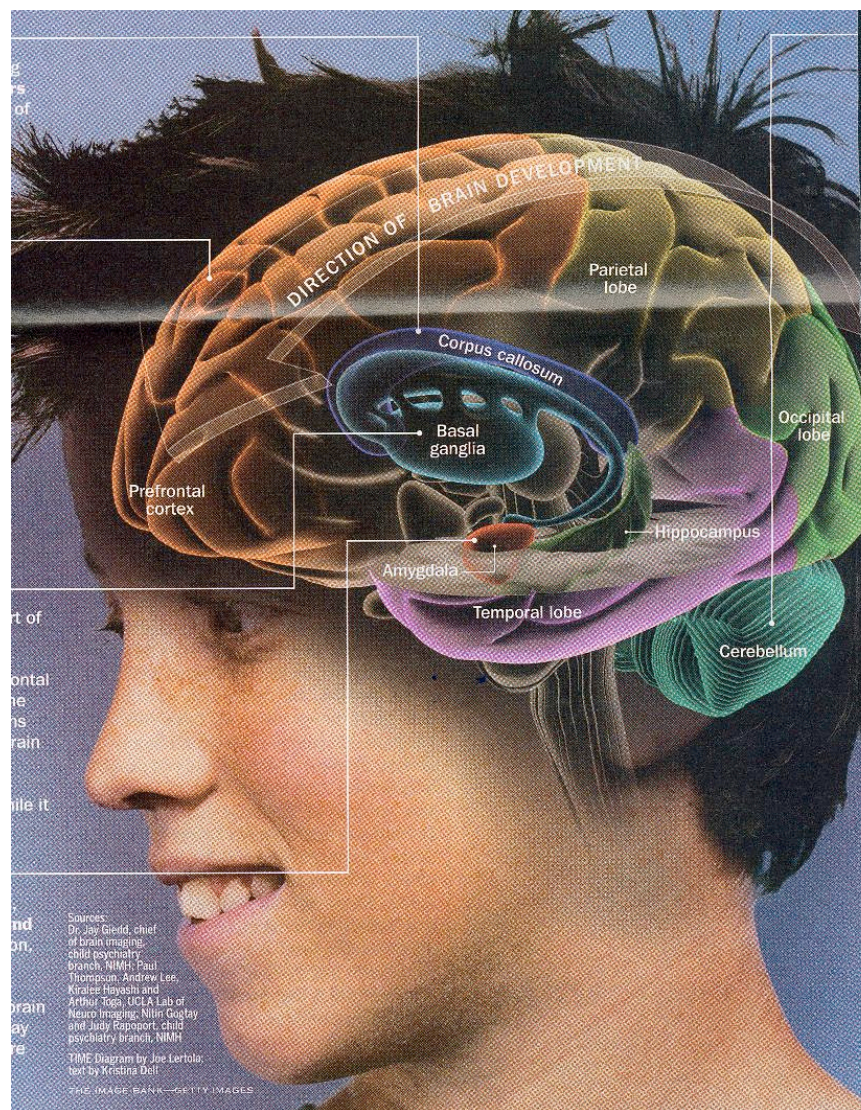
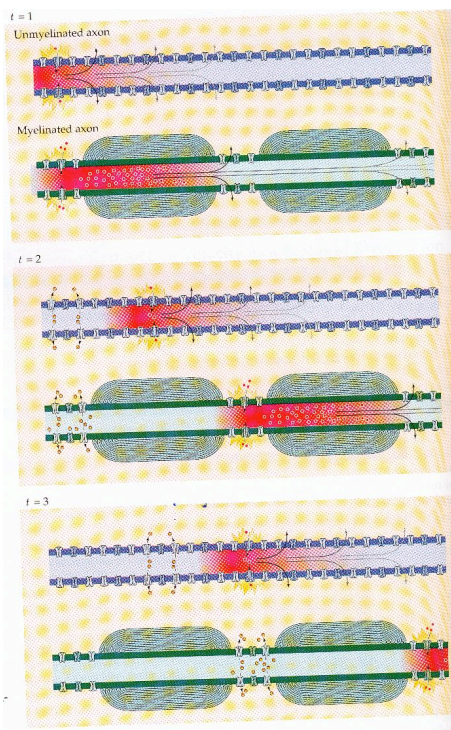
Barn har svårt att välja

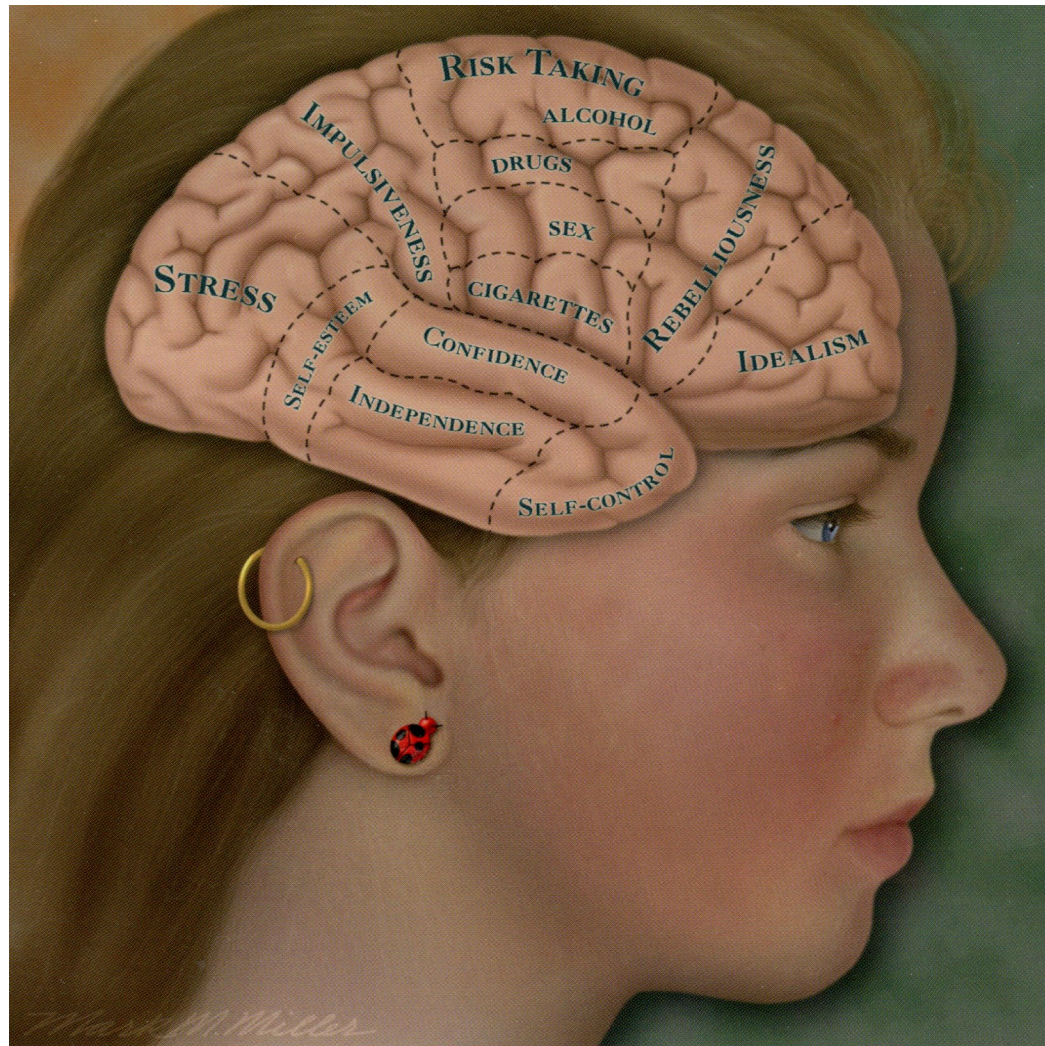
Den exekutiva hjärnan mognar sist



Tonåringens hjärna

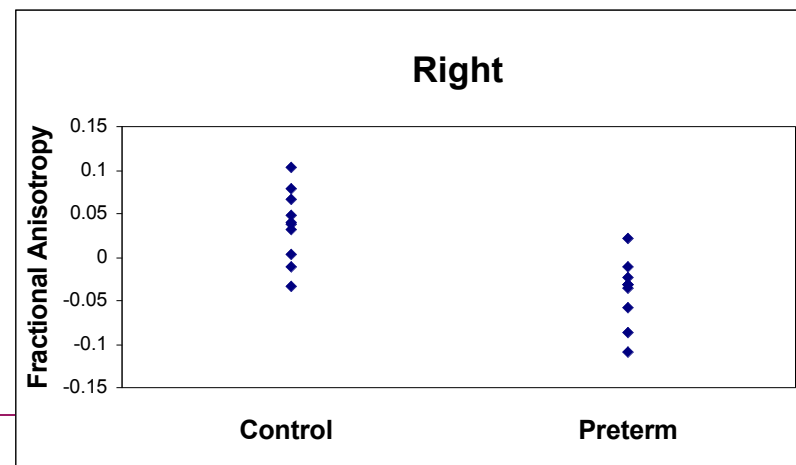
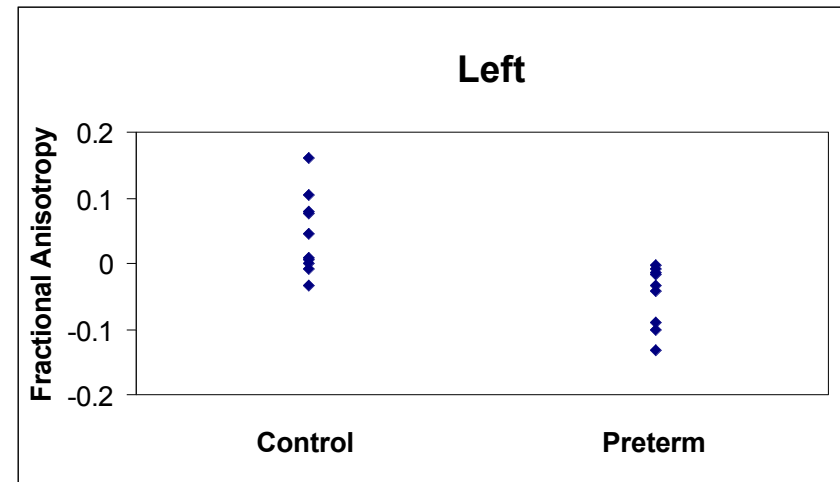
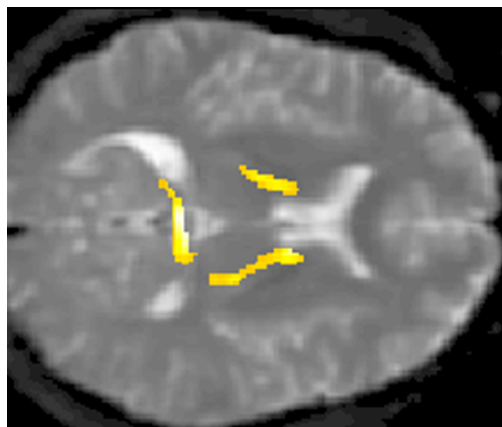
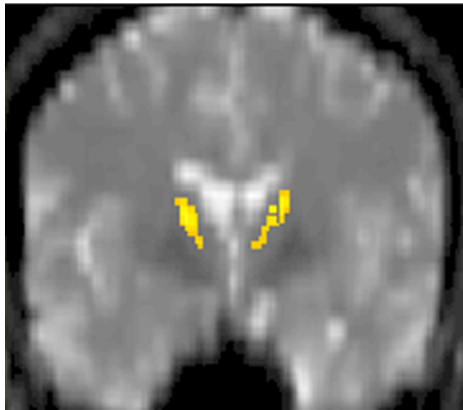
*Nerverna i pann-
loben ännu ej
myeliniserade*





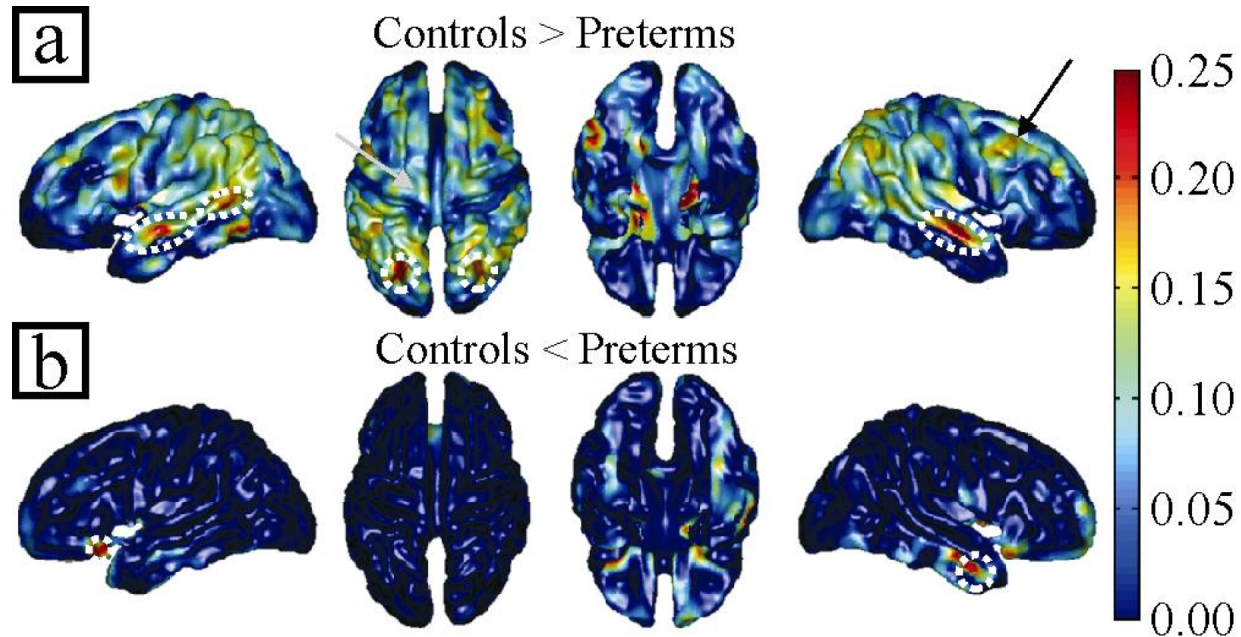
Adolescence Extended

Myeliniseringen är försämrad hos barn som fötts mycket för tidigt – kan också påverkas av alkohol



Cortical thickness lower in ex-preemies during adolescence

Nagy et al Pediatrics 2011





Neo-BIG

Pediatric neurology

Brigitte Vollmer



Neuroradiology

Mikael Mosskin



Neonatology

Sandra Horsch

Béatrice Skiöld

Georgios Alexandrou

Boubou Hallberg

Mats Blennow

Ulrika Ådén

Jenny Bolk

Hugo Lagercrantz



MR physics

Zoltàn Nagy

Gustaf Mårtensson

Anders Nordell

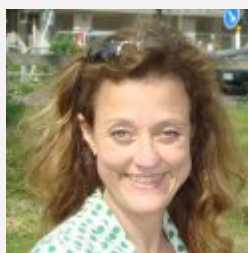
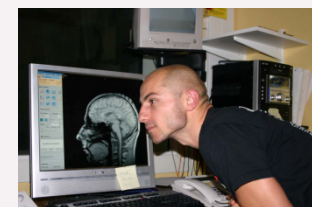
Mathias Engström

Johan Bengtson

Marcus Lundh

Peter Fransson

Bo Nordell



MR scanner ALB

Rosemarie Claesson



The End

