

# Epilepsi hos barn och vuxna

## Del 2

Hanna Ljung

Neurologi & Rehabmedicin  
Skånes Universitetssjukhus

- I. Epilepsi och kognition
- II. Epilepsi hos barn
- III. Epilepsi hos vuxna
- IV. Läkemedels- och annan behandling vid epilepsi
- V. Indikationer för neuropsykologisk testning vid epilepsi

# I. Epilepsi och kognition



# Epilepsi och kognition

- >50 % objektiv nedsättning inom minst en kognitiva domän
  - uppmärksamhetsfunktioner
  - exekutiva funktioner
  - minne
- Värdefullt att mäta kognition vid debut
- Samsjuklighet vanligt
- Kognition, anfallen och samsjuklighet symtom samma patologi

# Kognitiv dysfunktion vid epilepsi - multifaktoriell

- **Statiska faktorer:**
  - Etiologi (strukturell skada, enskilda gener, kromosomförändringar, metabola sjukdomar)
  - Ålder vid debut
- **Dynamiska faktorer:**
  - Anfallsförebyggande medicinering
  - Anfallskontroll
  - Psykiskt mående
- **Sjukdomsförlopp:**
  - Status epilepticus (SE) eller många gen. tonisk-kloniska anfall (GTK)
  - Skallskada
  - Epilepsikirurgi

# II. Epilepsi hos barn



# Epilepsi hos barn

- Vanligaste barnneurologiska avvikelserna
- Vid sjukdomsdebut eller diagnos:
  - Vanligt med lättare och diffus kognitiv påverkan vid anfallsdebut
  - Vanligt med skolproblem och extra stöd redan innan anfallsdebut
  - Vanligt med psykiatriska och beteendeproblem
- Metylfenidat och SSRI säkert att använda
- Epilepsisyndrom i barndomen:
  - Benign ep: Rolandisk epilepsi (benign barnepilepsi), absencepilepsi m.fl.
  - Maligna: Wests syndrom (infantila spasmer), Lennox-Gastauts, CSWS m.fl.

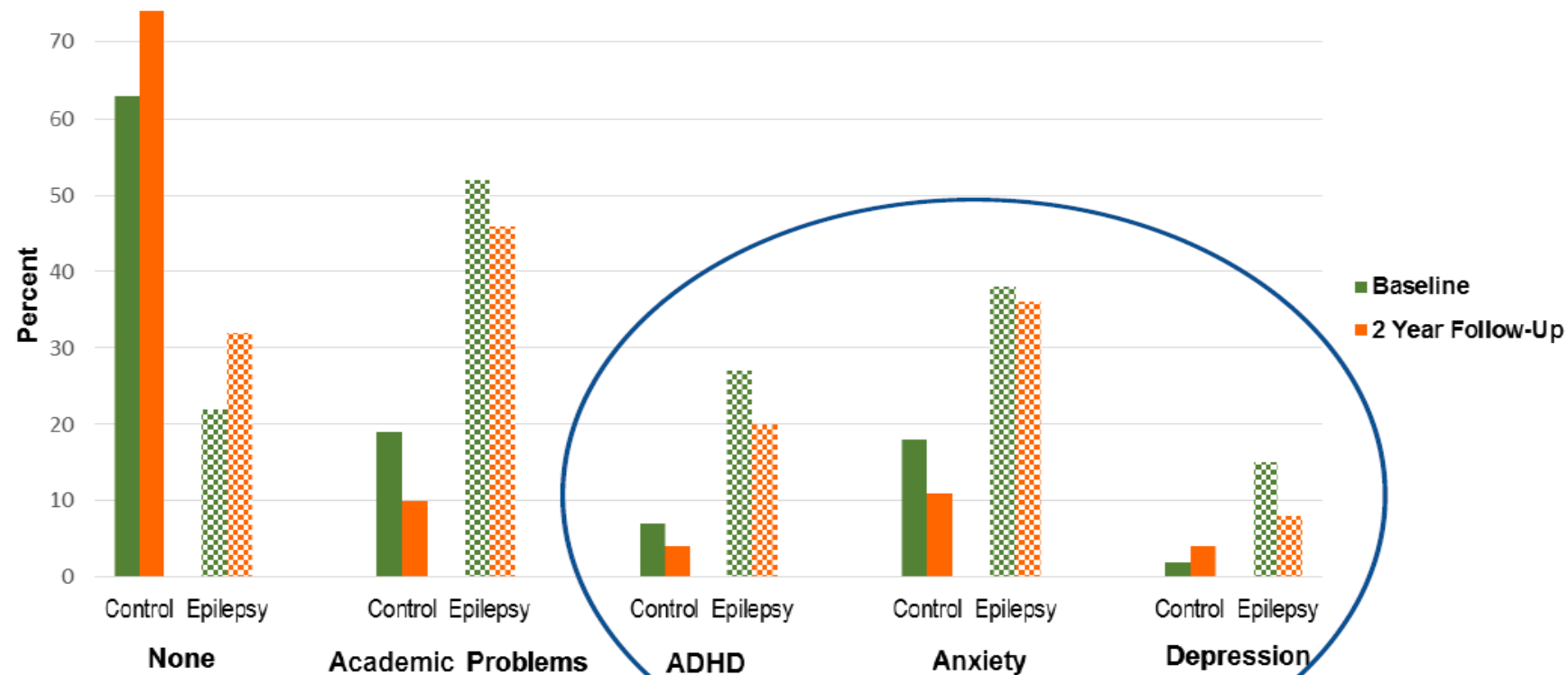
# Kognition hos barn med new onset epilepsya

<b>New Onset Epilepsy: Cognition (n=17)</b>				
<b>Authors</b>	<b>Year</b>	<b>AED Status</b>	<b>Controls</b>	<b>Abnormalities?</b>
Bourgeois et al.	1983	Not drug naïve	Yes	Yes
Stores et al.	1992	Drug naïve	Yes	Yes
Williams et al.	1998	Drug naïve	Yes	No
Kolk et al.	2001	Drug naïve	Yes	Yes
Oostrom et al.	2003	Drug naïve	Yes	Yes
Hermann et al.	2006	Not drug naïve	Yes	Yes
Fastenau et al.	2009	Not all drug naïve	Yes	Yes
Vintan et al.	2012	Drug naïve	Yes	Yes
Verroti et al.	2013	Drug naïve	Yes	Yes
Lee et al.	2015	Drug naïve	Yes	Yes
Filippini et al.	2016	Drug naïve	Yes	Yes
Cheng et al.	2016	Drug naïve	Yes	Yes
Matricardi et al.	2016	Drug naïve	Yes	Yes
Cheng et al.	2017	Drug naïve	Yes	Yes
Vannest et al.	2016	Drug naïve	Yes	Yes
Ekmekci et al.	2016	Not Drug naïve	Yes	Yes
Reuner et al.	2016	Drug naïve	Yes	Yes

Lånad av Bruce Hermann

# Psykiatri hos barn med new onset epilepsy

## Development: Psychiatric



Lånad av Bruce Hermann

# Epilepsi i barndomen– vad händer sen?

- Prospektiv uppföljning (245 barn) upp till 50 år efter diagnos:
  - 60 % anfallsfria (genetiska > strukturella)
  - Neurologiska avvikelser och MRI-lesion vanliga
  - Dödligheten högre än hos individer utan epilepsi (9 % vs. 1 %)
- Etiologi viktigaste prediktorn för anfallsfrihet
- Större risk för andra neurologiska sjukdomar i vuxen ålder

# III.

## Epilepsi hos vuxna



# Epilepsi hos vuxna

- Vanligt med kognitiv påverkan innan debut: strukturell > genetisk
- Kognitiv påverkan underrapporteras ofta tidigt i sjukdomen
- Psykiatrisk samsjuklighet vanligt

# Epilepsi hos vuxna *forts.*

## Fokala anfall vanligast (70 %):

- Temporallobsepilepsi
  - Feberkramper eller annan skada vanligt (80 % anfallsstart hippocampus)
  - Debuterar ofta i tonåren
  - Minnespåverkan (ofta materialspecifik)
- Frontallobsepilepsi
  - Ingen "typisk" kognitiv bild
  - Kognitiva deficits varierar (exekutiva funk, uppmärksamhet, social kognition, beteende)

# Att bli gammal med epilepsi

- Signifikant fler uppvisar kognitiv nedsättning (demensscreening)
- Andra riskfaktorer kognitivt åldrande och demens:
  - Sämre utgångsläge (tidiga kognitiv nedsättning)
  - Sämre hjärnreserv (tidiga strukturella avvikelser)
  - Begränsad social interaktion och fysisk aktivitet
  - Förhöjd risk demensmarkörer ( $\beta$ -amyloid, senila plack)
  - Livslång läkemedelsbehandling → ökar vaskulära riskfaktorer
- Hög ålder ingen kontraindikation vid operation – men ökade risker

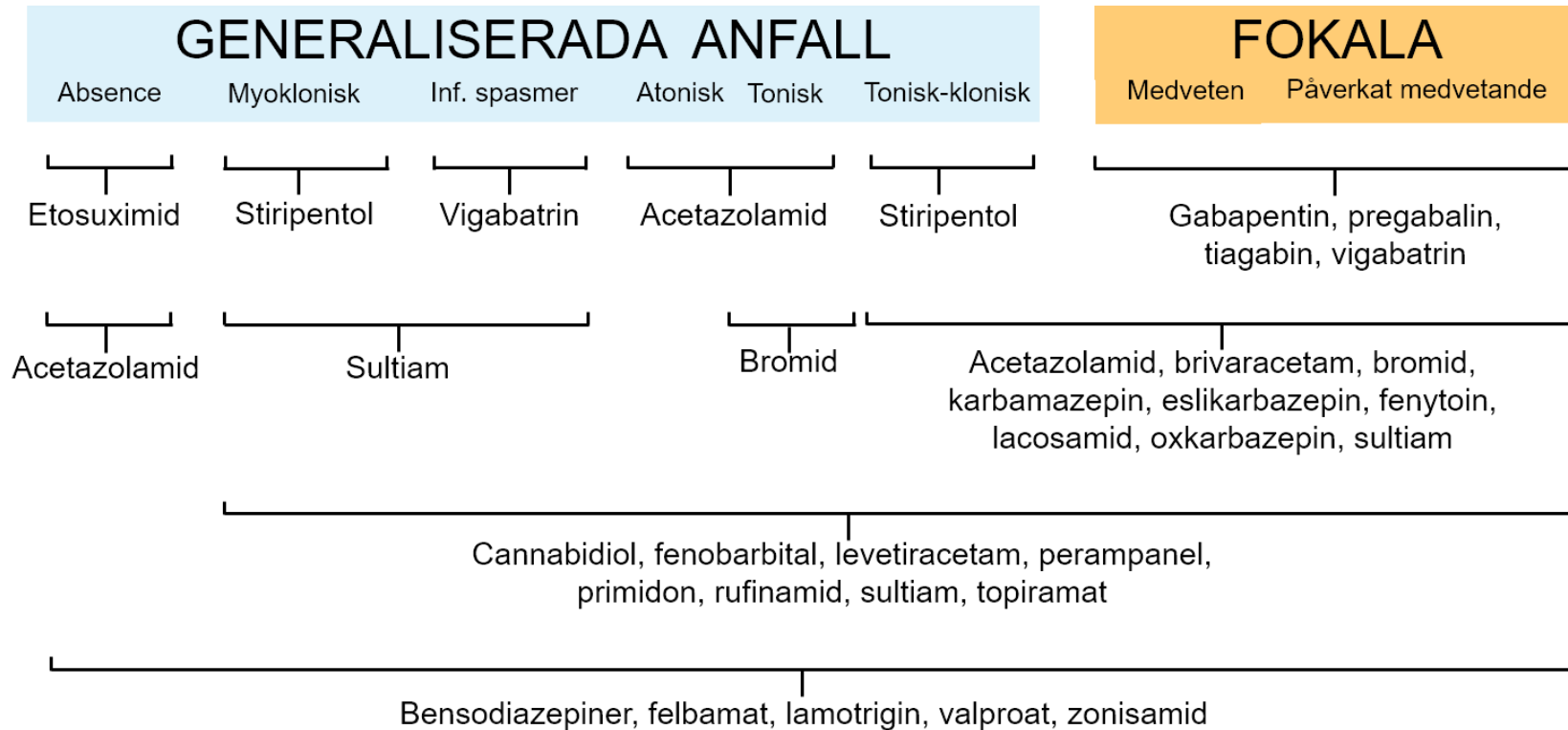
# IV.

## Behandling vid epilepsi – vad tänka på som neuropsykolog

# Behandling vid epilepsi

- Läkemedelbehandling
- Ketogen kost
- Epilepsikirurgi
- Stimulering:
  - Vagusnervstimulering (VNS)
  - Deep brain stimulation (DBS)
  - Responsive neurostimulation (RNS)
- Genetiska terapier

# Antiepileptiska verkspektra



Med tillstånd av Arne Reimers, Klinisk kemi och farmakologi, SUS

# Kognitiva biverkningar av AEDs

- Biverkningar vanligt:
  - Mental förlångsamning, reducerade uppmärksamhets- & exekutiva funktioner
  - Psykisk påverkan
- Vissa AEDs: specifik profil → språk och minne
- Pre-existerande kognitiv/psykisk påverkan → ökad sårbarhet
- Polyterapi = ökad risk (*total drug load*)
- Patientens subjektiva uppfattning korrelerar dåligt med verkligheten
- Kan feltolkas som grundsjukdom, depression eller demens
- Behandling avslutas utan underlag för det
- Objektiv monitorering kan förbättra behandling och livskvalitet

# Epilepsikirurgi hos barn

- Indikation för operation:
  - Anfallssituation
  - Kognitiv stagnation/regression
  - Risk för ”kindling”
- Pre- och postoperativ NP undersökning:
  - Små barn: utveckling i fokus
  - Ungdomar: utredning mer lik vuxna

# Epilepsikirurgi hos barn - outcome

- >70 % anfallsfrihet
- Prediktorer
  - Kognitiv utveckling efter operation:
  - Ålder anfallsdebut (låg sämre än hög) och anfallsduration
  - Kortikala malformationer sämre utveckling
  - Global och kontralateral kortikal struktur
  - Anfallsfrihet och läkemedelsbehandling efter operation
  - Föräldrars utbildningsnivå

# Epilepsikirurgi hos barn – outcome *forts.*

- Kallosotomi
  - Palliativt, uppemot 80 % förbättrade, split-brain/transient disconnect syndrom
- Hemisfärektomi
  - Tar bort/separerar en hemisfär, 90 % anfallsfrihet, förbättrad kognition

# Epilepsikirurgi hos vuxna

- Lateraliserande och lokaliserande data
- Riskbedömning postoperativa deficits (*functional adequacy*)
- Värdera postoperativ kapacitet/kompensation (*functional reserve*)
- Förståelse för och förväntningar av operation
- Förbereda för livet efter operation
- Postoperativ neuropsykologisk testning

# Epilepsikirurgi hos vuxna *forts.*

## Riskfaktorer

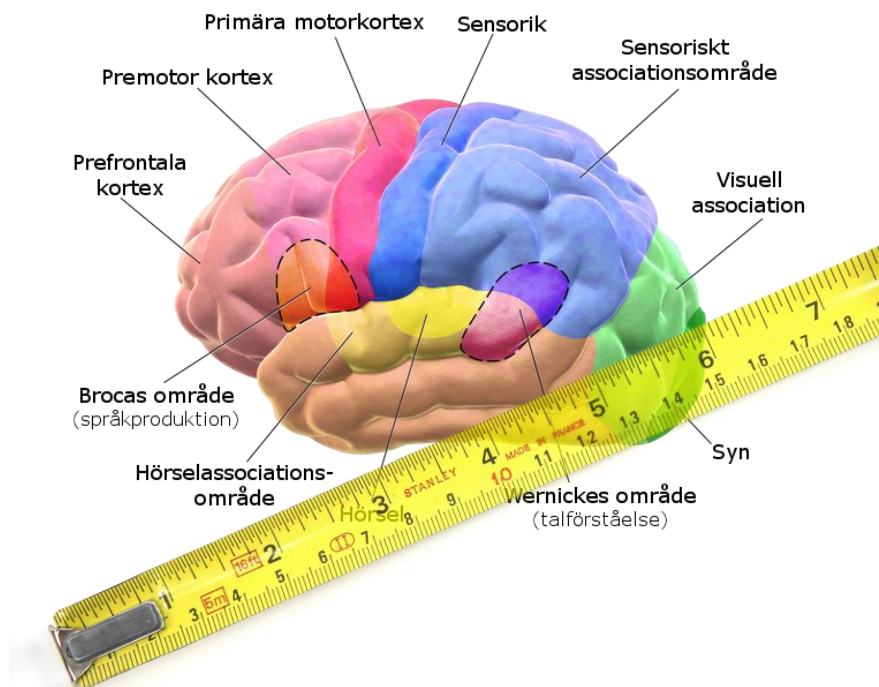
- Resektion av språkdominant hemisfär
- Intakt (verbal) minneskapacitet
- MR-negativ
- Begränsad reservkapacitet (och låg IQ)
- Hög ålder vid operation

# Epilepsikirurgi hos vuxna - outcome

- Resektion språkdominant temporallob:
  - försämrat verbalt minne 60 %, språk (benämning) 40 %
- Resektion icke-språkdominant temporallob:
  - Både försämrat icke-verbalt och verbalt minne förekommer
- 20 % förbättrad minnesfunktion (kontralateralt)
- Livskvalitet:
  - Korrelerar med **anfallsfrihet**, ej minnesfunktion
  - ”Double-losers” (anfall + minnesförsämring) påverkar livskvalitet mycket negativt

# V.

## Indikationer för neuropsykologisk undersökning vid epilepsi



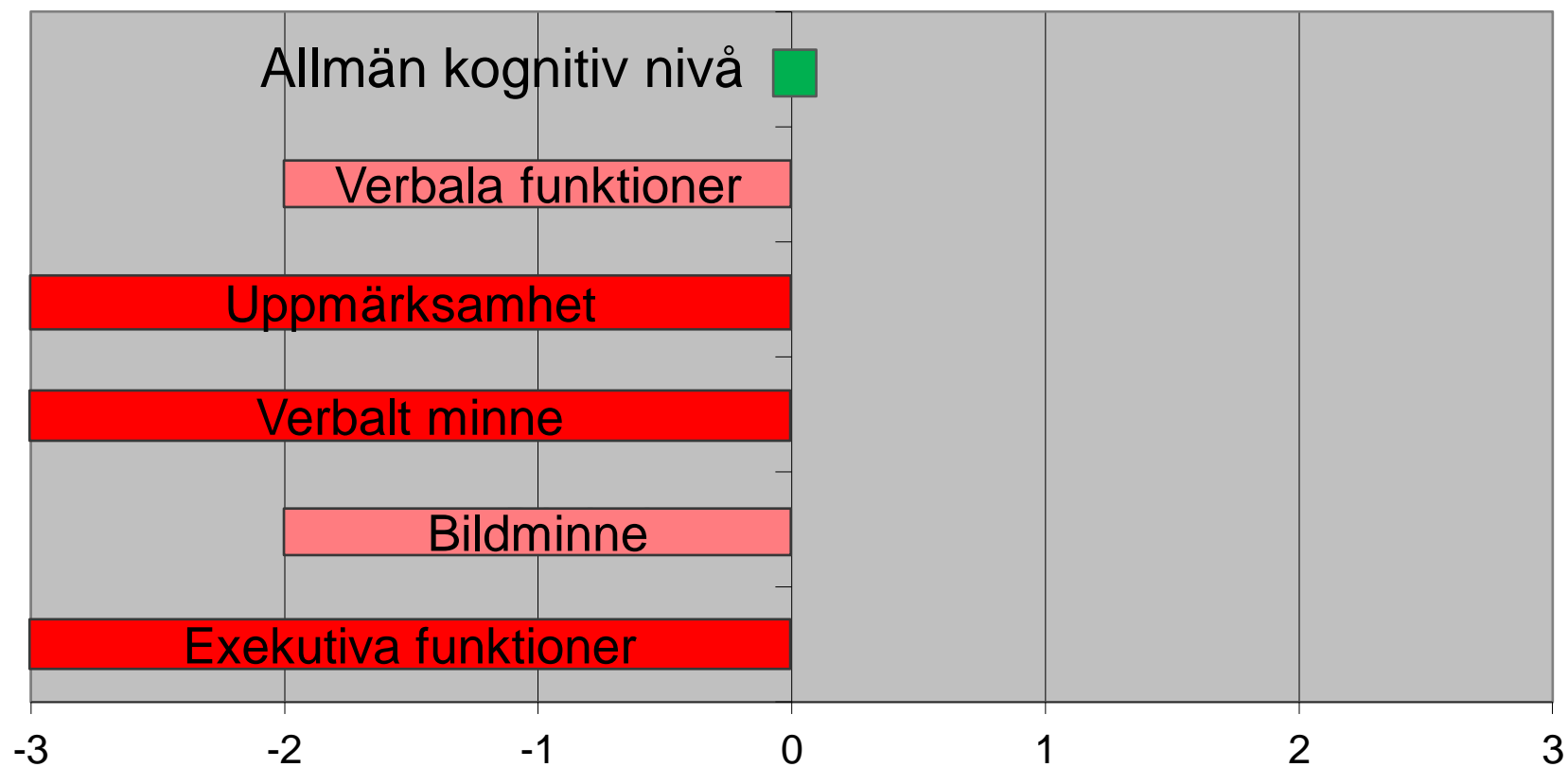
# Indikationer för NP testning

- Sjukdomsdebut/diagnos
- Misstanke om kognitiv påverkan
- Utvecklingsförsening, inlärningssvårigheter, stagnation eller försämring
- Misstanke kognitiva läkemedelsbiverkningar
- Arbetsförmågebedömning, sjukersättning, rehabilitering
- Epilepsikirurgi

# Pre-operativ NP-undersökning I

Medikation: Tegretol, Neurontin, Zonegran, Vimpat

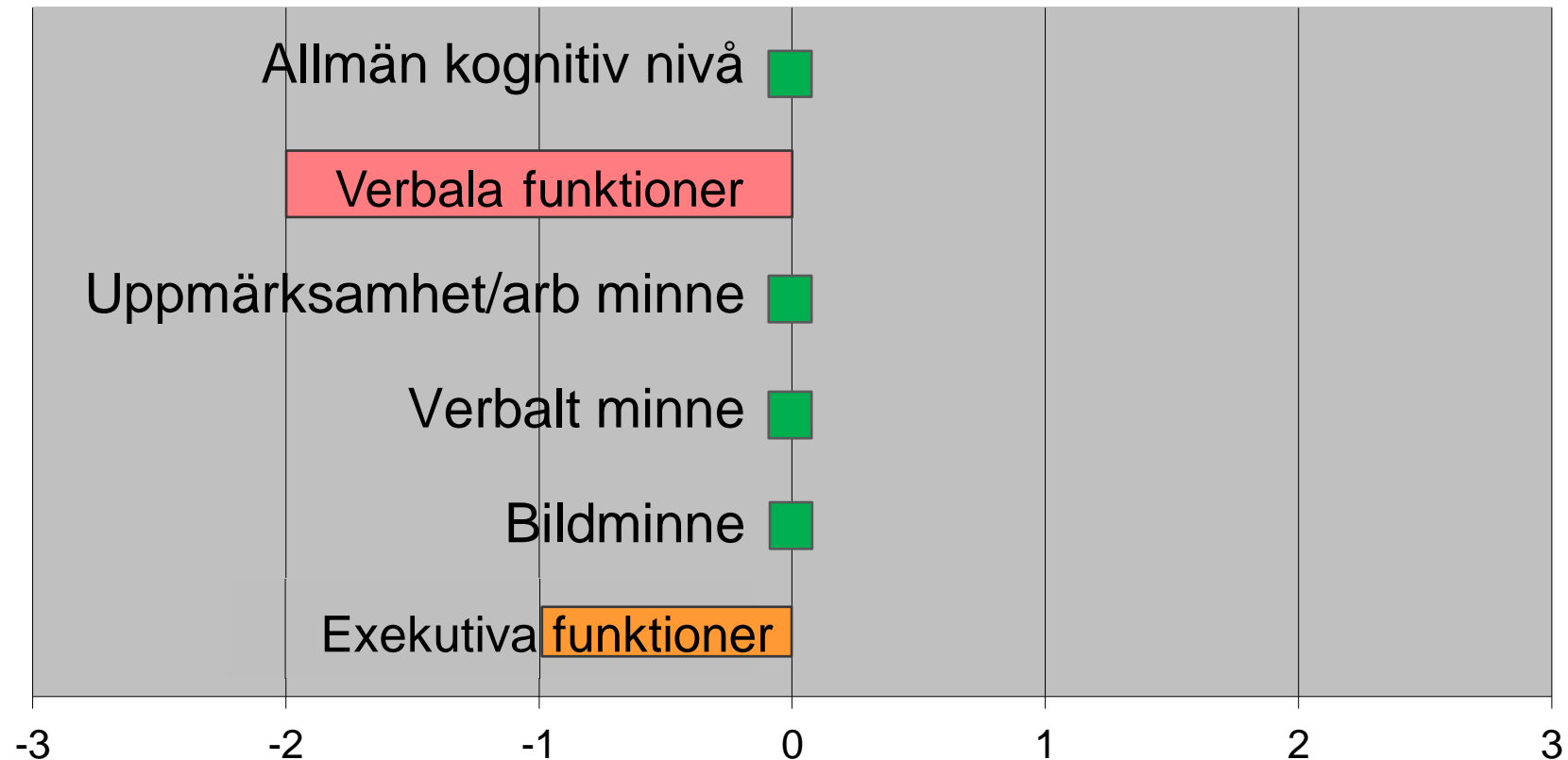
Handdomin.: Vänster



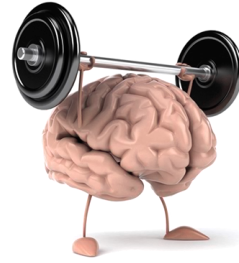
# Pre-operativ NP-undersökning II

Medikation: Tegretol, Neurontin, Vimpat

Handdomin.: Vänster



# Take home-message



- Kognitiva svårigheter och epilepsi = komorbiditeter av samma underliggande sjukdom
- Kognitiv påverkan vid epilepsi är vanligt:
  - Tidig debut: generella kognitiva svårigheter
  - Sen debut: specifika kognitiva svårigheter
- Psykiatrisk och neuropsykiatrisk samsjuklighet vanligt
- Kognitiva biverkningar av läkemedel vanligt och bör monitoreras