

Utredning av kognitiv funksjon når barnet har tale- og bevegelsesvansker

Til CPUP-dagene 2016

Kristine Stadskleiv
Nevropsykolog
Oslo Universitetssykehus,
Seksjon for nevrorehabilitering – barn



UiO Universitetet i Oslo



Definisjon av cerebral parese

Cerebral palsy (CP) describes a group of permanent disorders of the development of movement and posture, causing activity limitation, that are attributed to non-progressive disturbances that occurred in the developing fetal or infant brain.

The motor disorders of cerebral palsy are often accompanied by disturbances of sensation, perception, cognition, communication, and behaviour, by epilepsy, and by secondary musculoskeletal problems.

(Rosenbaum et al., 2007)



UiO Universitetet i Oslo



Tema

Kognitiv fungering hos barn med CP

- Hvorfor kognitiv testing?
- Hvordan kognitiv testing?



Kognisjon

”Nesten all menneskelig fungering innebærer bruk av kognitive funksjoner. Persepsjon, oppmerksomhet, hukommelse, begrepsdannelse, språk, tenkning og problemløsning er eksempler på kognitive funksjoner. Kognitive funksjoner er følgelig grunnleggende for læring og utvikling ...”

Schiørbeck og Stadskleiv, 2008



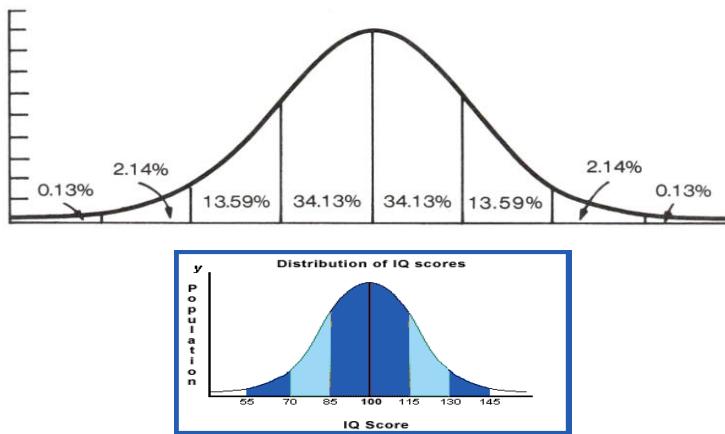
UiO Universitetet i Oslo



Utredning av kognisjon

- Formålet er å øke kunnskapen om barnet; både om sterke sider og om hva som er utfordrende
- Kunnskapen skal brukes til å gi barnet utfordringer som stimulerer til utvikling – i barnets nære utviklingssone (jfr. Vygotsky) – samt nødvendig bistand og tilrettelegging
- Utredning er også viktig for å kunne følge barnets utvikling over tid, og gir et grunnlag for å anslå barnets utviklingspotensiale

Normalfordelingskurven



Hvilke områder er det viktig å utrede?

- Generelt kognitivt nivå
- Spesifikke områder som
 - Språk og kommunikasjon
 - Ikke-språklig resonnering
 - Oppmerksomhet
 - Læring og hukommelse
 - Problemløsning
 - Organisering og planløsning
 - Arbeidstempo

Generelt evnenivå

Subtype CP	Totalt IQ<70	
	N	%
Spastisk unilateral	N=37 of 249	15
Spastisk bilateral		
Kombinert	N=161 of 348	46
Diplegi	N=77 of 182	20
Kvadriplegi	N=38 of 48	79
Dyskinesi	N=46 of 79	58
Ataksi	N=13 of 25	52
Samlet	N=267 of 720*	37

* inkluderer også noen uklassifiserte

Tallmateriale fra Himmelmann et al., 2006; Andersen et al., 2008; Sigurdardottir et al., 2008

Spesifikke kognitive vansker

Flesteparten av studiene er basert på studier av barn med en-to subtyper av CP
Signifikant økt risiko for spesifikke lærevansker

Språk er ofte spart, men

- Mer avansert forståelse av grammatikk kan være nedsatt
- Økt risiko for lese- og skrevevansker

Visuospatiale vansker er vanlige

- Leder ofte til vansker med matematikk
- Sees ofte ved skader i periventrikulær hvit substans (PVL) og prematur fødsel

Eksekutive vansker og problemer med oppmerksomhet (vedvarende og delt)

Frampton, Yude and Goodman, 1998; Swilling et al, 2012; Christie & Dalen, 2004; Jenks et al, 2007; Pirila et al, 2004; Pagliano et al, 2007; Böttcher et al, 2009; Pueyo et al, 2003



UiO Universitetet i Oslo



CPcog



Scandinavian Journal of Disability Research

ISSN: 1501-7419 (Print) 1750-3011 (Online) journal homepage: <http://www.tandfonline.com/loi/sjdr20>

Systematic cognitive monitoring of children with cerebral palsy – the development of an assessment and follow-up protocol

Louise Böttcher, Kristine Stadsklev, Torhild Berntsen, Klaus Christensen, Åsa Korsfelt, Margareta Kihlgren & Pia Ödman

- CP Norden: initiativ i 2012
- Gunnar Häggglund sentral rolle
- Skandinavisk gruppe psykologer
 - Louise Böttcher
 - Klaus Christensen
 - Åsa Korsfelt
 - Margareta Kihlgren
 - Torhild Berntsen
 - Kristine Stadsklev
- HabQ i Sverige, v/Pia Ödman



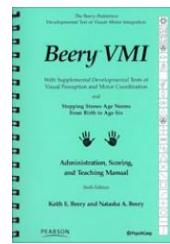
CPcog

- Felles testbatteri for de skandinaviske landene
- Minimumsbatteri
 - lettere å få implementert
 - Ikke undersøke normalfungerende barn mer enn nødvendig
- Gjennomføres forskjellig i de tre landene;
 - Sverige: HabQ
 - Norge: Registreres i CPRN (Cerebral parese registeret i Norge); opp til hver habiliteringstjeneste om de ønsker å delta
 - Danmark: Foreløpig ingen overordnet instans som har oppfølgingsansvar
- Håper å starte opp med en oppfølgingsundersøkelse i 2017

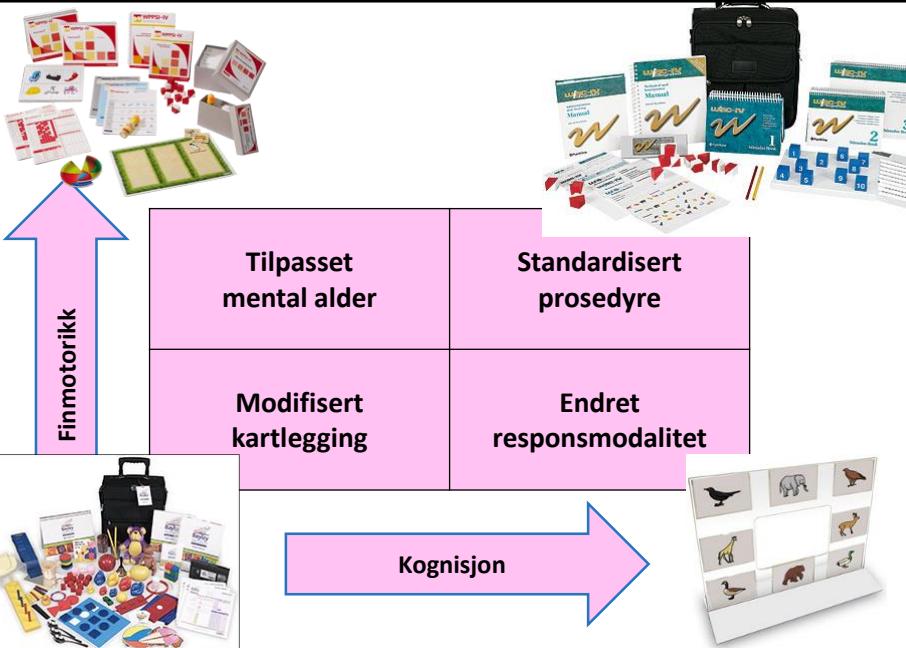
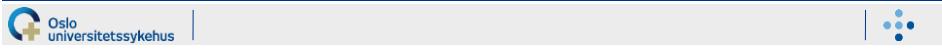
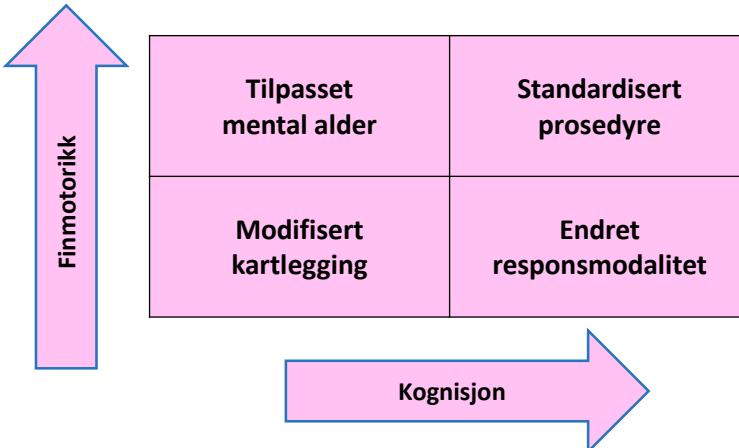


CPcog

Alder	GMFCS I-III	GMFCS IV-V
5/6 år	WPPSI-III Beery-VMI BRIEF	Tilrettelagte utredning med deltester fra standardiserte tester.
12/13 år	WISC-IV Beery-VMI BRIEF	



Tilnæringer til utredning



15

Modifisert utredning



Utredning av kognisjon og kommunikasjon ved mental alder < 24 mnd

- Utviklingsskaler
 - Carter Neurocognitive Assessment (bygger på Bayley)
 - Bayley Scale of Infant and Toddler development (Bayley-III)
 - Mullen Scales of Early Learning
 - Psychoeducative Profile (PEP-II & PEP-III)
- Spørre- og observasjonsskjema
 - PEDI
 - SVKS
 - IPCA
 - CDI/Hovedfortegnelsen
- Ikke-standardiserte metoder som observasjon, lek og intervju av nærpersoner svært viktig supplement til mer formell utredning



17

Hvilke områder ønsker vi å vite noe om?

- Sansning (syn og hørsel)
- Finmotorikk
- Evne til imitasjon
- Objektpermanens
- Forståelse av årsak-virkning
- Språkforståelse (utenfor kontekst)
- Ekspressive ferdigheter
- Oppmerksomhet
- Læring og hukommelse
- Samspillsferdigheter og lekeferdigheter

Bayley-III

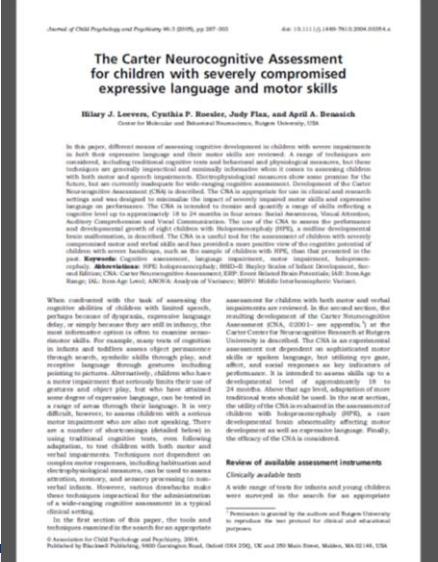


- Nancy Bayley
- Bayley Scales of Infant and Toddler development, third edition
- 1-42 måneder
- 5 skalaer:
 - Cognitive
 - Receptive language
 - Expressive language
 - Fine motor
 - Gross motor
- Tilleggmateriell:
 - Social-Emotional subtest
 - Adaptive Behavior subtest



Carter neurocognitive assessment (CNA)

19



Leevers et al., 2005

- Tatt utgangspunkt i oppgaver fra Bayley-II
- Ferdigheter opp til 18-24 måneders alder
- Beregnet for barn med omfattende tale- og bevegelsesvansker
- Fire områder:
 - Sosial oppmerksomhet
 - Visuell oppmerksomhet
 - Auditiv forståelse
 - Vokal kommunikasjon
- Ikke oversatt eller normert
- Gir estimat på mental alder

20

Tilrettelegging av Bayley-III;
Linda Visser ved Groningen, NL

- Tilrettelegging av Bayley-III for barn med milde til moderate motoriske og visuelle vansker
- Tilrettelegging: Eksempelvis knotter på brikker så letttere å plukke opp
- Hypotese: Tilretteleggingen affiserer ikke testresultatene
- Studie:
 - Undersøkte 41 barn uten vansker og 63 barn med
 - Brukte standard versjon av Bayley-III og en tilrettelagt versjon (Low motor/vision version)
- Funn:
 - Tilpasningen påvirket ikke skårene hos barn som ikke har vansker
 - Tilpasningen forbedret skårene barn med vansker oppnådde på kognisjonsskalaen => fikk vist frem sitt potensiale på en bedre måte
 - Noen barn hadde for store vansker til at denne formen for tilpasningen var egnet

21

Tilrettelagt utredning med standard tester; endret responsmodalitet



Alternative måter å bevare oppgaver på

Skanning:

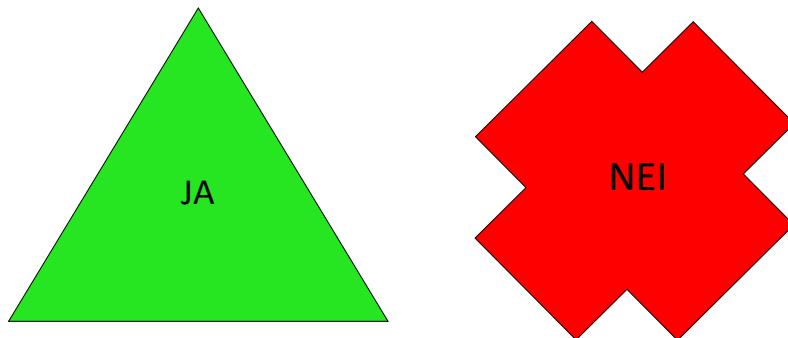
- I stedet for at barnet peker direkte på svaralternativet, kan testleder skanne over de mulige svaralternativene
- Barnet svarer verbalt eller ved å peke/blikkpeke på grafiske symboler

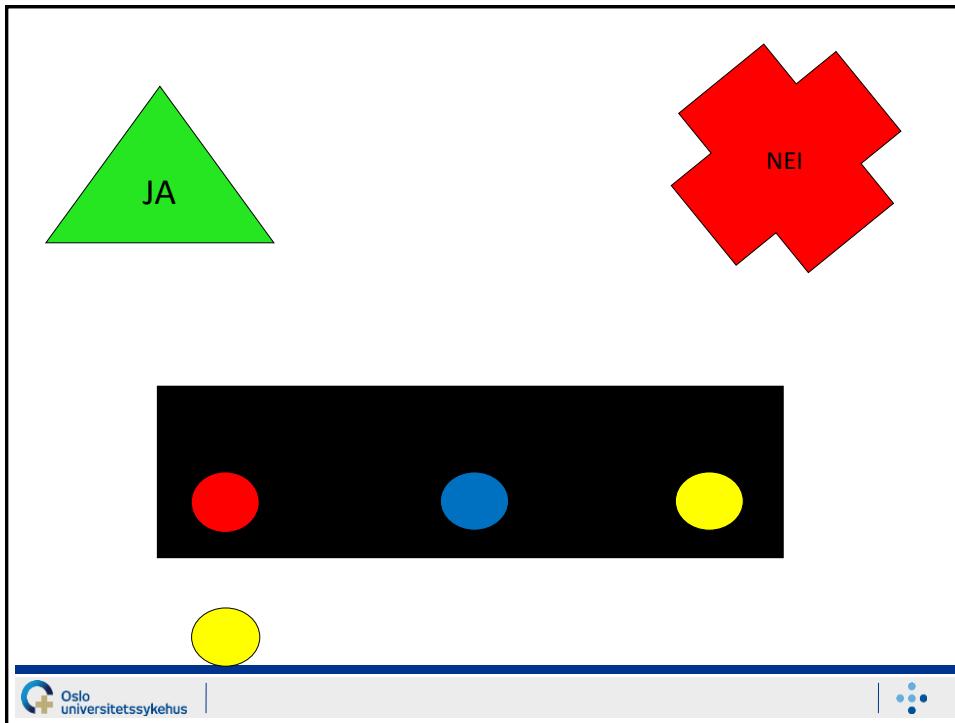
Peking: I stedet for peking med en finger kan barnet peke med

- Hele hånden
- Pekepinne (festet eksempelvis til hake)
- Blikket (på papir eller data)



Eksempel på grafiske «ja» og «nei»





26

Raven

- Mye brukt test av ikke-språklig resonnering
- Mange ulike normeringer; Pearson gitt ut standardskårer for fargematrismene basert på en britisk normering (2006-2007) for barn i alderen 4 år og 0 måneder til 11 år og 11 måneder.
- Tre utgaver;
 - Fargematriser (5 ½-11 år); 3 sett á 12 oppgaver
 - Standard matriser (fra 11 år), 5 sett á 12 oppgaver
 - Standard matriser – pluss versjon
- Hvilket blant 6-8 alternativ kompletterer et mønster?

Oslo universitetssykehus |

	?

Oslo universitetssykehus |

	?

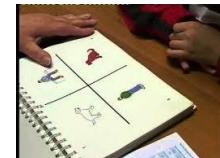
Oslo universitetssykehus |

BPVS-II

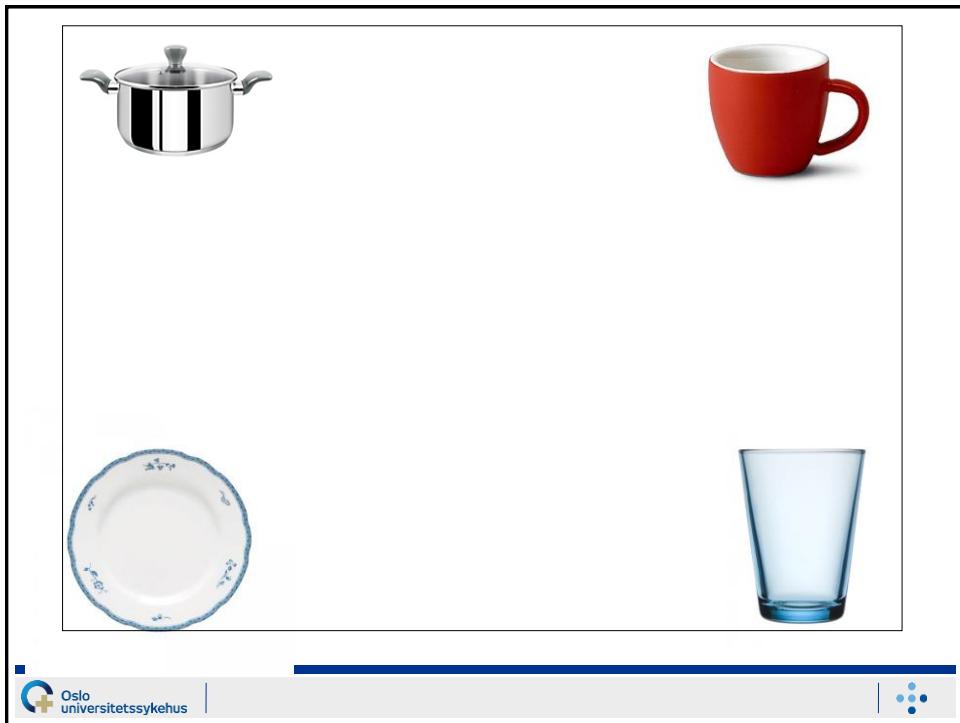
- Dunn et al., 1997
- Oversatt til norsk og har norske normer
- 4-16 år
- Språkforståelse (vokabularkunnskap)
- Krever lite motorisk (kun peke)
- Fire bilder – peke ut det bildet som passer til ordet som sies
- Fra enkle, konkrete; som ball og buss
- Til sjeldne; eksteriør, kaskade, ballistisk....

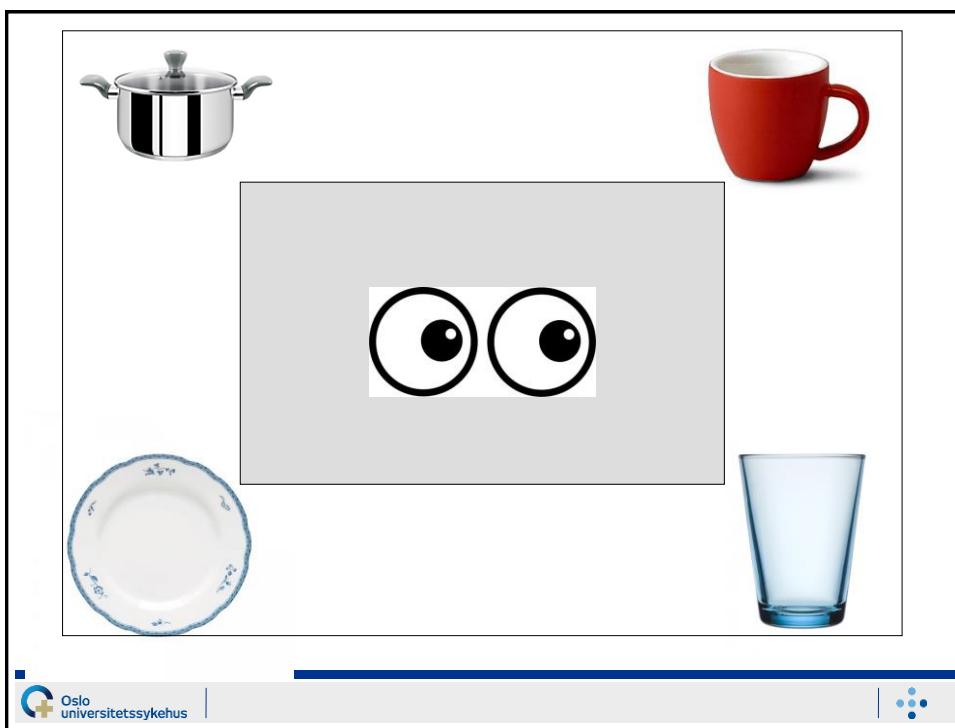
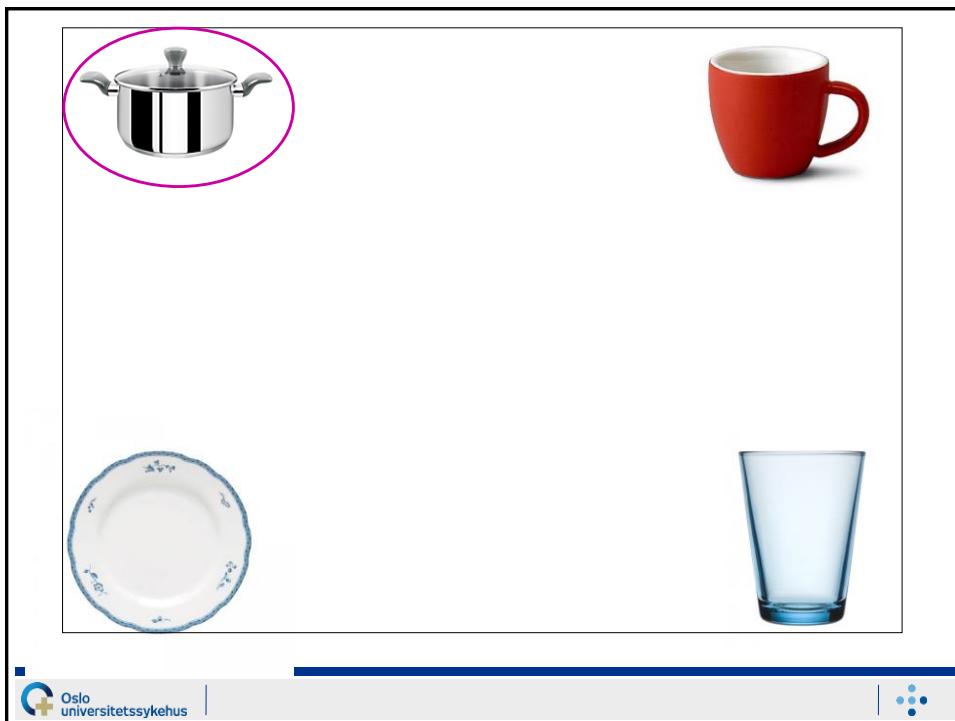


TROG-2



- Bishop, 2009
- Oversatt til norsk og har norske normer
- 4-16 år
- Språkforståelse (setningsforståelse og grammatikk)
- Krever lite motorisk (kun peke)
- Fire bilder – peke ut det bildet som passer til setningen som sies
- Fra enkle: «Skjerfet er gult»
- Til komplekse: «Mannen elefanten ser på, spiser»





Eksempel på databasert øystyringsutstyr

1. Kamera fanger opp refleksjoner i pupillene - beregner hvor barnet fester blikket
2. Øynene styrer "musa" – kan velge og klikke.
3. Kan tilpasses barnets rullestol
4. Direkte valg
5. Enkelt for den som ser på å se hvor barnet fester blikket



Generelt evnenivå	Carter Neurocognitive Assessment/tilpasset Bayley-III Pictoral Test of Intelligence (PTI)
Visuospatial kognisjon	Matriser (WPPSI-IV, WISC-IV, WASI) Bildeutfylling (WPPSI-III, WISC-IV) Terningmønster (WISC-IV integrated) Ravens matriser (farge/standard) Leiter-R Motor-Free Visual Perception Test III
Språkforståelse	Passivt ordforråd (WPPSI-III) Reynell (B-skala) British Picture Vocabulary Scale (BPVS) Test for Reception of Grammar (TROG-2) Bracken Basic Concept Scale Bildekategorier (WPPSI-III/WISC-IV)
Minnespenn	Tallspenn (fra WISC-III) Leiter-R; forlengs og baklengs hukommelse
Hukommelse (visuell gjenkjennning)	Continuous Visual Memory Test (CVMT)
Eksekutiv fungering	Wisconsin Card Sorting Test

Assessment of verbal comprehension and non-verbal reasoning when standard response mode is challenging: a comparison of different response modes

Ramune Kurmanaviciute & Kristine Stadskleiv (2016; submitted)

Sammenlignet resultater på seks ulike testoppgaver
med tre ulike responsemåter
27 6-7 åringer, uten kjente vansker

Responsmodalitet	N	Gj.snitt (SD)	Område
Standard (peke med finger)	27	100.2 (11.2)	74–120
Blikkpeking	27	104.5 (11.9)	77–128
Partnerassistert skanning	25	101.5 (11.0)	77–128

Wilks's lambda = .871, F (2, 23) = 1.71, p = .204.

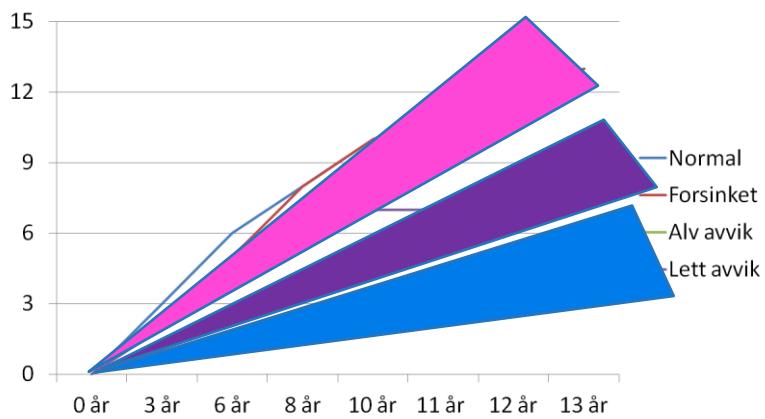
Author	Sample	Test	Response mode	Result
Tetzchner, 1987	TD children	LC vs Reynell CD vs McCarthy	FP vs scanning on computer	r=.94 og .98
Miller, 1991	TD + CP children	PPVT-R	FP vs scanning on computer	NS
Wagner, 1994	Speech and motor impaired adults	PPVT-R	FP vs PAS	r=.94
Spillane, Ross & Vasa, 1996	TD children	PPVT-R	FP vs GP	NS
Arvidson, 2000	TD children	MCAS	FP vs PAS	NS
Casey, Tonsing & Alant, 2007	TD children	Phonological assessment batt.	Speech vs GP	NS
Thurén, 2010	TD adults	PPVT-R	FP vs GP	NS
Visser, 2014	TD + visual and motor impaired children	Bayley-III	FP vs GP	NS
Kurmanaviciute & Stadskleiv, 2016	TD children	6 tests	FP vs GP vs PAS	NS

Er det lov å tilrettelegge tester?

- "Tillatt der utredning ellers ikke er mulig" i henhold til "Internasjonale retningslinjer for bruk av tester" (Norsk psykologforening, 2000)
- Noen tester, slik som Leiter-R, har inkludert en beskrivelse av hvordan testen kan legges til rette for pasientgrupper med særskilte behov
- Anbefales å kun tilrettelegge tester som man kjenner svært godt (Schiørbeck og Stadskleiv, 2008)
- Normer må brukes med varsomhet
- Alle tilrettelegginger må beskrives i testrapporten
- Er det etisk å ikke ha et best mulig grunnlag å basere tiltak på?
- Tilrettelegging må skje på en slik måte at copyrightbestemmelser og testenes "integritet" bevares i størst mulig grad

Utviklingsløp

Normal, forsinket og avvikende; kan være vanskelig å skille ved ung alder



Konklusjoner

- Stor spredning i kognitivt funksjonsnivå, men gjennomsnittlige resultater på tester av kognisjon ligger innenfor to standardavvik fra aldersgjennomsnittet
- Variasjon i generelt evnenivå forklares av motorisk funksjonsnivå, forekomst av epilepsi og type hjerneskade, men ikke av gestasjonsalder, fødselsvekt eller kjønn
- Men, det er ikke noe 1:1 forhold mellom motorikk og kognisjon

Behov for tilrettelegging ved kognitive vansker grunnet CP

- Ingen absolutt sammenheng mellom motoriske vansker og kognitive vansker
- Stor variasjon i kognitivt funksjonsnivå
=> behov for tilrettelegging varierer sterkt



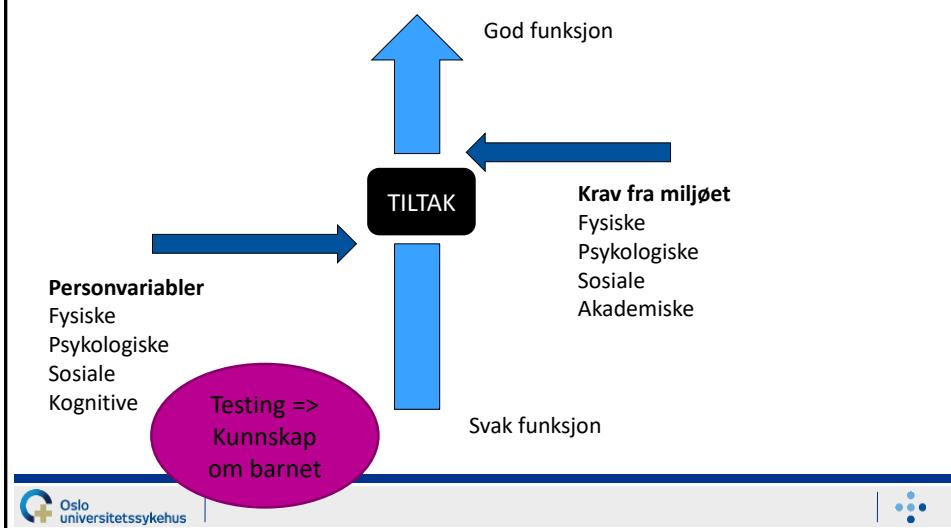
Grundig utredning av kognisjon og kommunikasjon

=

Det første «tiltaket»

43

Gap-modellen (Ivar Lie, 1996)



«The take home – message»:

“Although the severity of different impairments tends to correlate within the CP population, such correlations cannot be assumed at the individual level.”

(Blair, 2010)

Implikasjoner

- Vi må undersøke kognitiv fungering hos hvert enkelt barn med CP
- Det er mulig å tilrettelegge utredning slik at man kan undersøke kognisjon
- Dette er også anbefalingene fra CPRN/CPOP => CPcog

SCANDINAVIAN JOURNAL OF DISABILITY RESEARCH, 2015
<http://dx.doi.org/10.1080/15017419.2015.1091035>

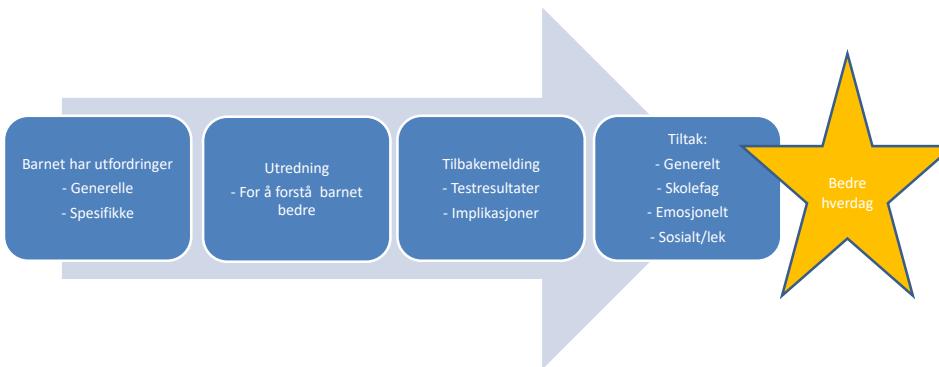


Systematic cognitive monitoring of children with cerebral palsy – the development of an assessment and follow-up protocol

Louise Böttcher^a, Kristine Stadskleiv^b, Torhild Berntsen^c, Klaus Christensen^d, Åsa Korsfelt^e,
Margareta Kihlgren^f and Pia Odman^g



Målet med en utredning er å bidra til at barnet får en bedre hverdag!



Takk for oppmerksomheten!

Takk til barna for samtykke til visning
av video!

kstadskl@ous-hf.no

