

Autism in children

The importance of early detection and intervention

NILS HAGLUND
FACULTY OF MEDICINE | LUND UNIVERSITY



Autism Spectrum Disorder

DSM-IV

- Autistiskt Syndrom (Autistic Disorder)
- Aspergers Syndrom (Asperger syndrome)
- Atypisk Autism/Autismliknande tillstånd (PDD-NOS)

DSM 5

- Autism Spectrum Disorder (ASD)

(Autismspektrumdiagnos, Autism, Autismspektrumtillstånd [AST])

Autism hos barn

Betydelsen av tidig upptäckt och behandling

Syfte:

- A) Att studera pre- och perinatale riskfaktorer för Autism Spektrum Disorder (ASD) (epidemiologisk undersökning) (Studie I).
- B) Att utarbeta ett screeninginstrument och genomföra screening för upptäckt av ASD vid 30 månaders ålder (Studie II, Studie III).
- C) Att studera och följa upp mångsidiga, tidiga intensiva insatser för barn med Autistic Disorder (AD) (Studie IV).

Autism hos barn

Betydelsen av tidig upptäckt och behandling

Syfte:

- **A) Att studera pre- och perinatale riskfaktorer för Autism Spektrum Disorder (ASD) (epidemiologisk undersökning) (Studie I).**
- B) Att utarbeta ett screeninginstrument och genomföra screening för upptäckt av ASD vid 30 månaders ålder (Studie II, Studie III).
- C) Att studera och följa upp mångsidiga, tidiga, intensiva insatser för barn med AD (Studie IV).

**Risk Factors for Autism and Asperger Syndrome:
Perinatal Factors and Migration (Haglund & Källén, Autism 2010)
Studie I**

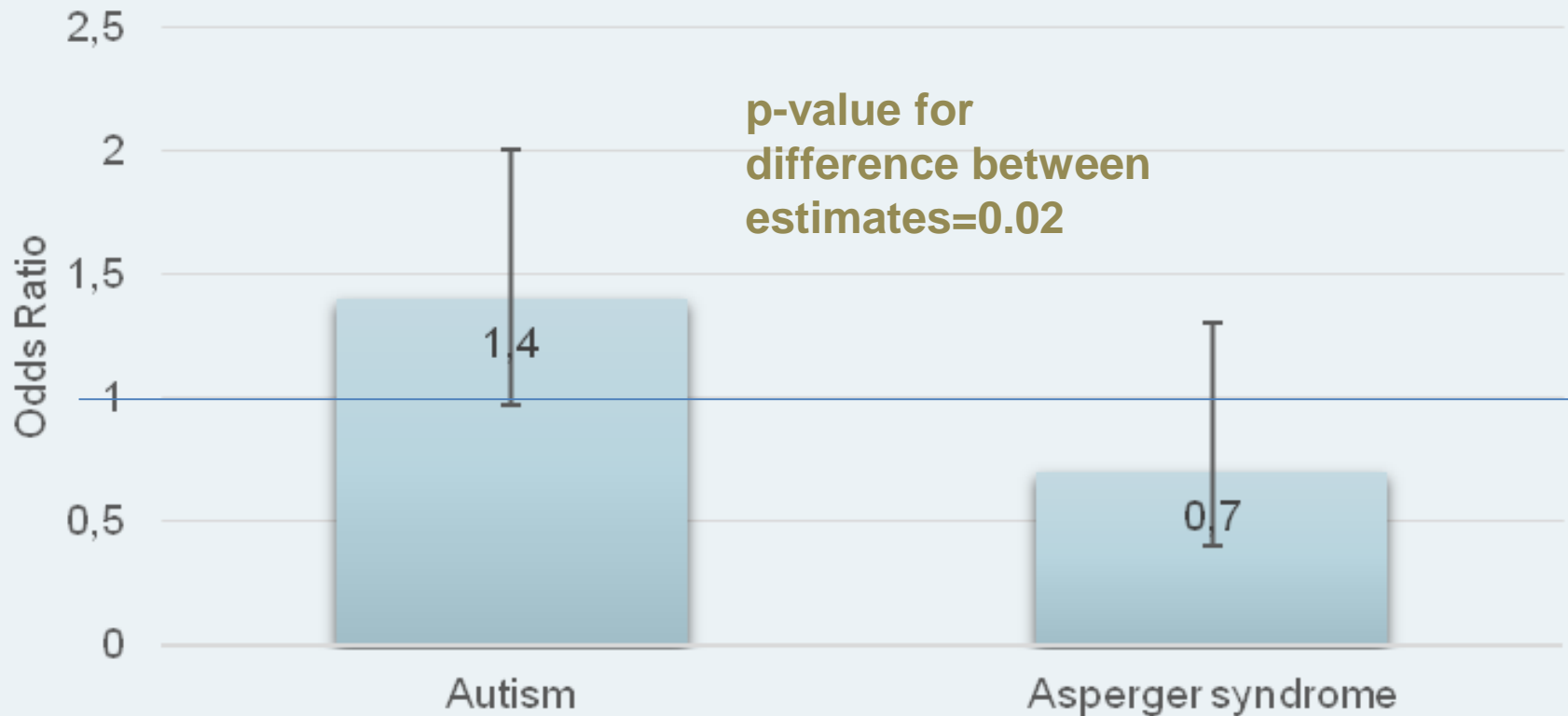
Prevalence of any obstetrical risk factor in the study group and the total population (children born in Malmoe between 1980 and 2005)*

Any obstetrical risk factor*	Autism		Asperger syndrome		Total population	
	n	%	n	%	n	%
Yes	34	(21.7)	12	(12.9)	12534	(18.2)
No	123	(78.3)	81	(87.1)	56430	(81.8)

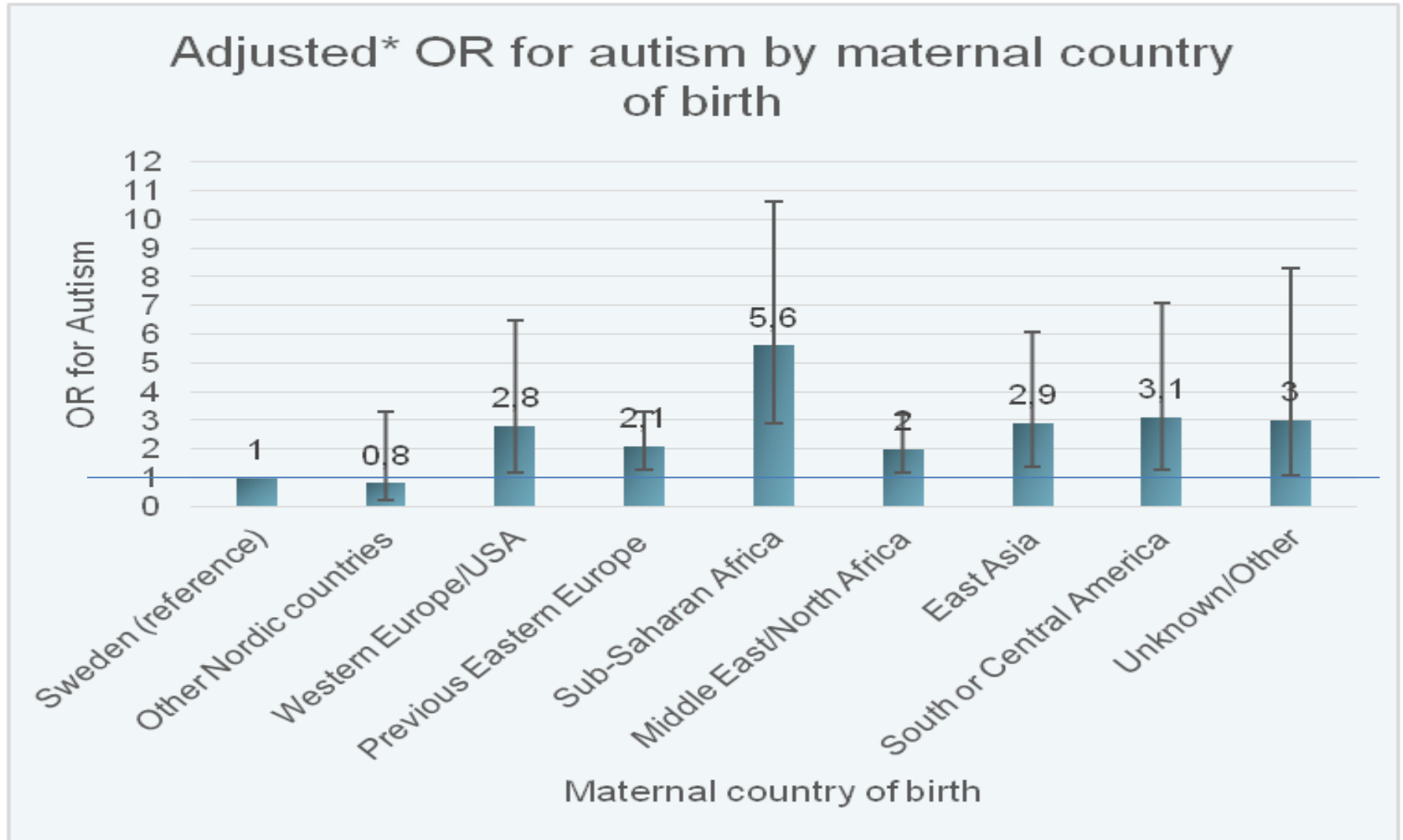
**<37 weeks of gestational age, SGA, LGA, or Apgar <7 at five minutes*

Risk Factors for Autism and Asperger Syndrome: Perinatal Factors and Migration Studie I

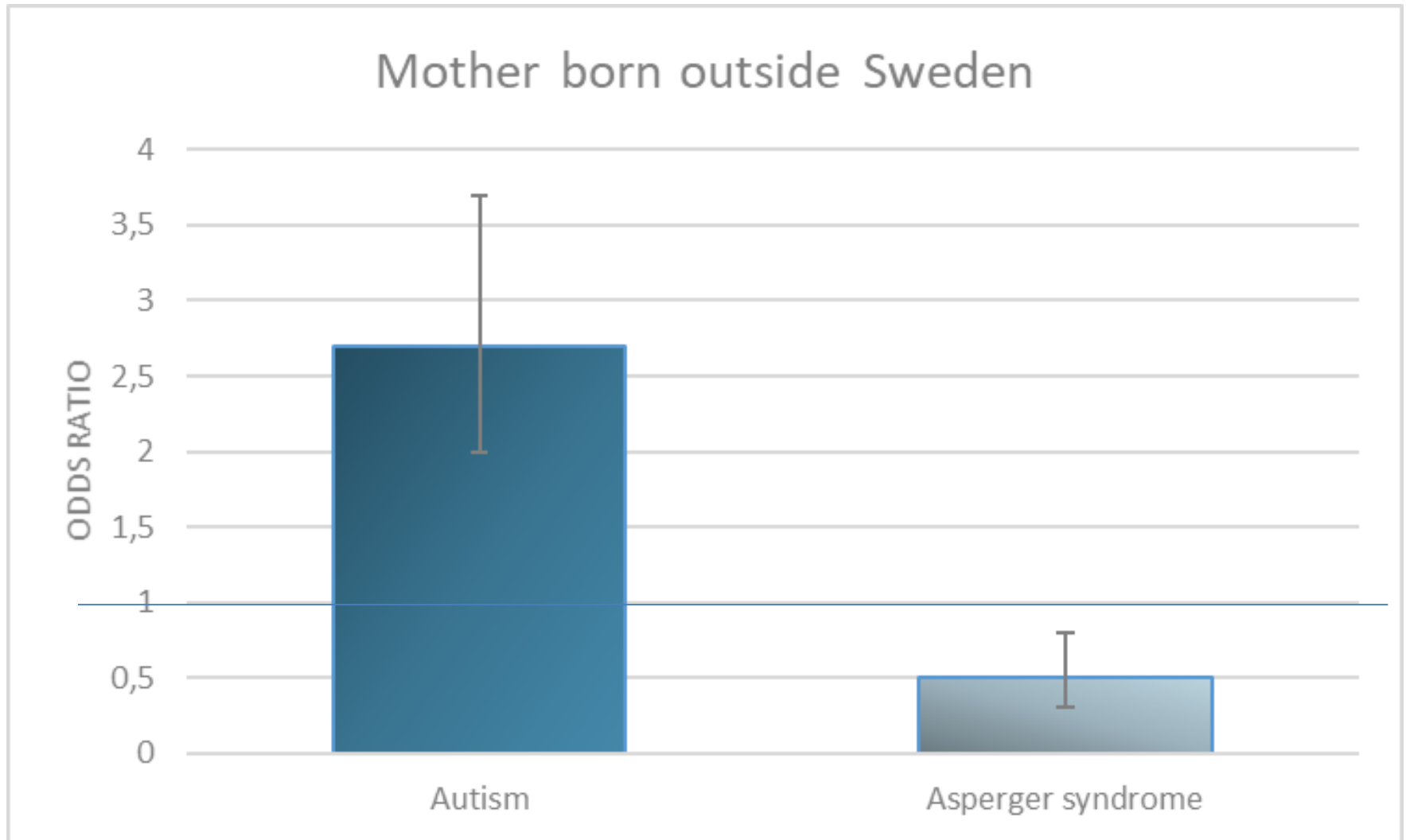
Any obstetrical risk factor versus no obstetrical risk factor



Risk Factors for Autism and Asperger Syndrome: Perinatal Factors and Migration Studie I



Risk Factors for Autism and Asperger Syndrome: Perinatal Factors and Migration Studie I



Sammanfattning studie 1

- Inga signifikanta obstetriska riskfaktorer identifierades, men en signifikant skillnad avseende dessa sågs mellan Autism- och Aspergergruppen
- Hög frekvens autism hos utlandsfödda mödrar
- Låg frekvens Aspergers syndrom hos utlandsfödda mödrar
- Misstanke om underdiagnostik av "lättare" former av ASD hos barn till utlandsfödda mödrar

Autism hos barn

Betydelsen av tidig upptäckt och behandling

Syfte:

- A) Att studera pre- och perinatale riskfaktorer för Autism Spektrum Disorder (ASD) (epidemiologisk undersökning) (paper I).
- **B) Att utarbeta ett screeninginstrument och genomföra screening för upptäckt av ASD vid 30 månaders ålder (paper II och paper III).**
- C) Att studera och följa upp mångsidiga, tidiga, intensiva insatser för barn med AD (paper IV).

Studie II och III

Bakgrund

- Den idag mest använda screeningsmetoden (M-CHAT) är en föräldraenkät där språk och kultur sannolikt spelar stor roll för resultatet/svaret.
- Studier har visat att många barn med autism är äldre än 6 år vid remiss för behandling/insats (Kåremyr, 2009)
- Behov finns av screeningsmetoder som är oberoende av språk och kultur

Utvecklande av Observationsschema för Symtom vid Autism (Observation Scale for Autism, OSA)

- Består av 12 observationspunkter varav 4 ingår i M-CHAT's observationsdel
- Tyngdpunkt på samspel
- Bland annat finns de erkända högrisksymtomen som observationspunkter:
 - Lystrar inte till sitt namn
 - Avsaknad av svar på ögonkontakt
 - Avsaknad av pekning
 - Avsaknad av enkel låtsaslek

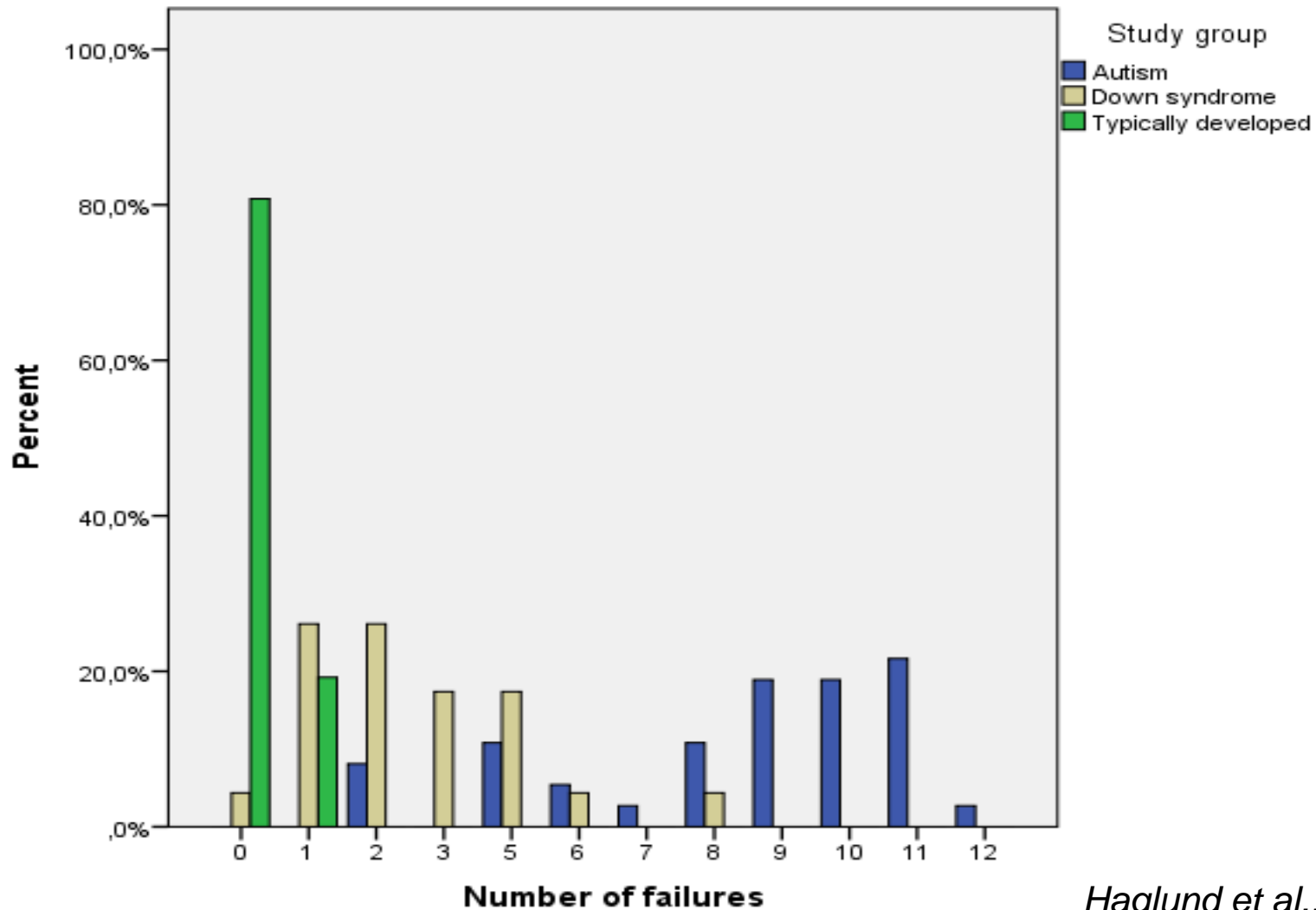
Pilotstudie, test av Observationsschema för symtom vid autism (OSA) för redan diagnostiserade barn (Studie II)

Fördelning antal avvikande beteenden i procent

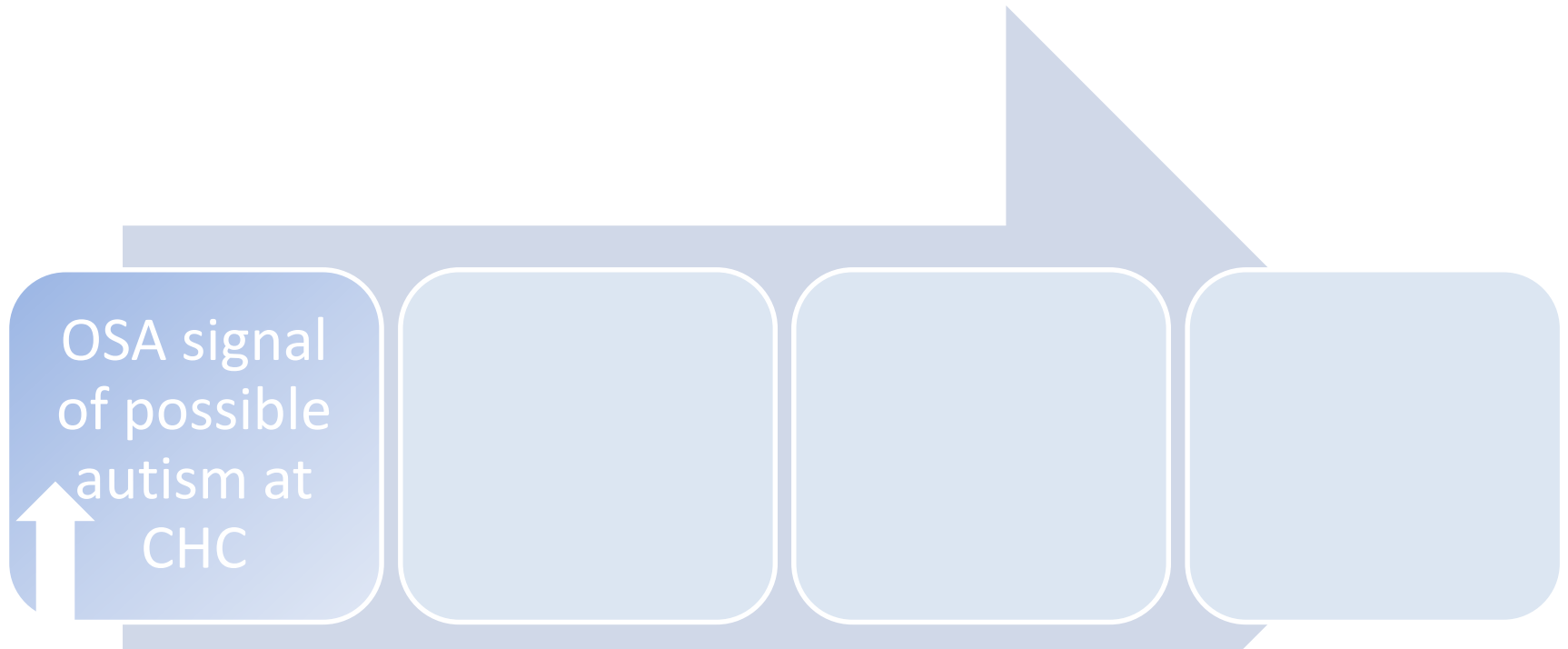
Antal ASD-avvikelser		0	1	2	3	>3
Autism (n=37)	%	0	0	7.2	0	92.8
Down Syndrome (n=23)	%	7,6	21,7	30,4	13	26
Typisk Utveckling (n=26)	%	80,8	19,2	0	0	0

Pilotstudie OSA (Studie II)

Antal avvikelser per studiegrupp

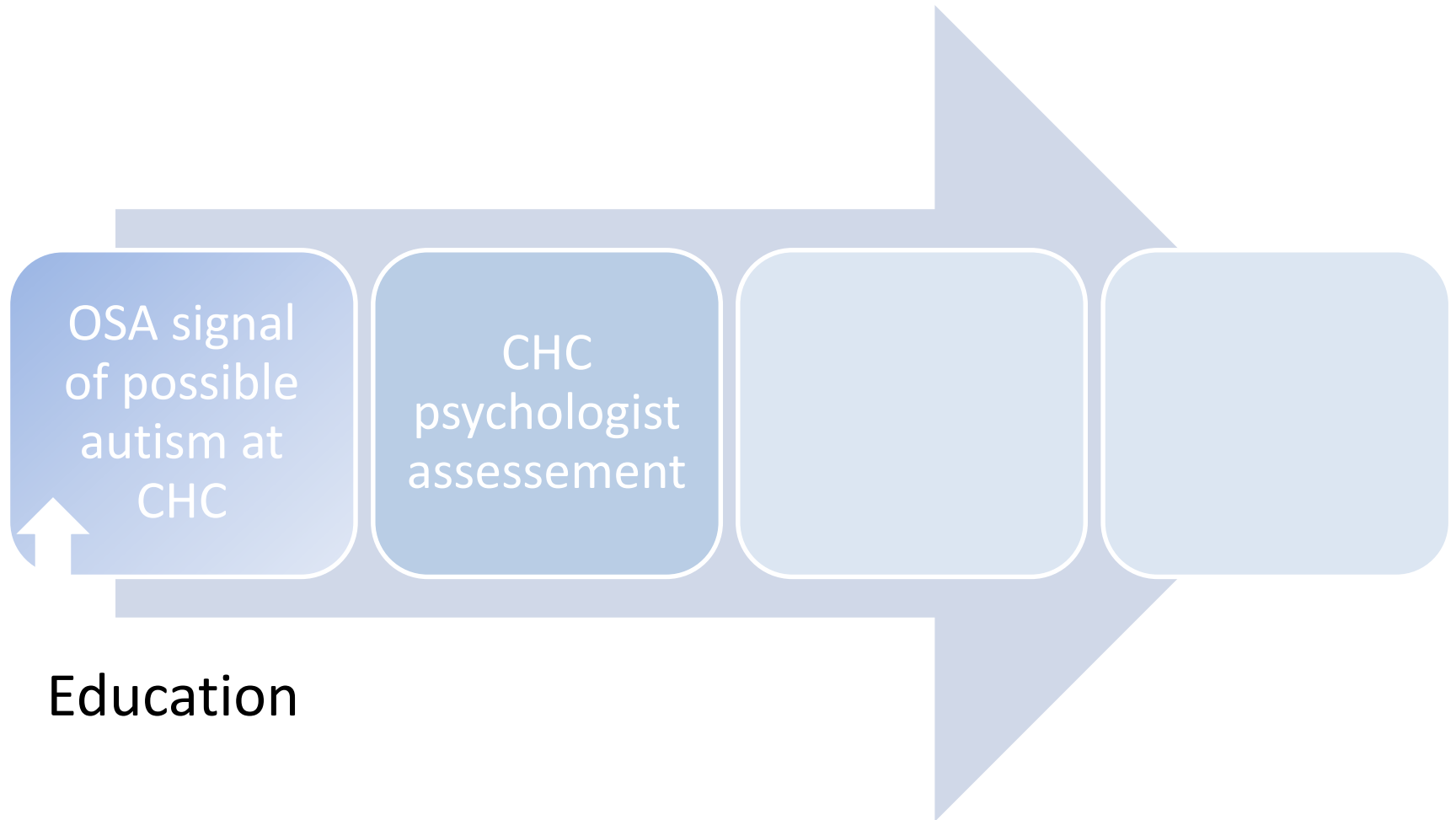


Efter pilotstudien: Genomförande av populationscreening för autism (Studie III)

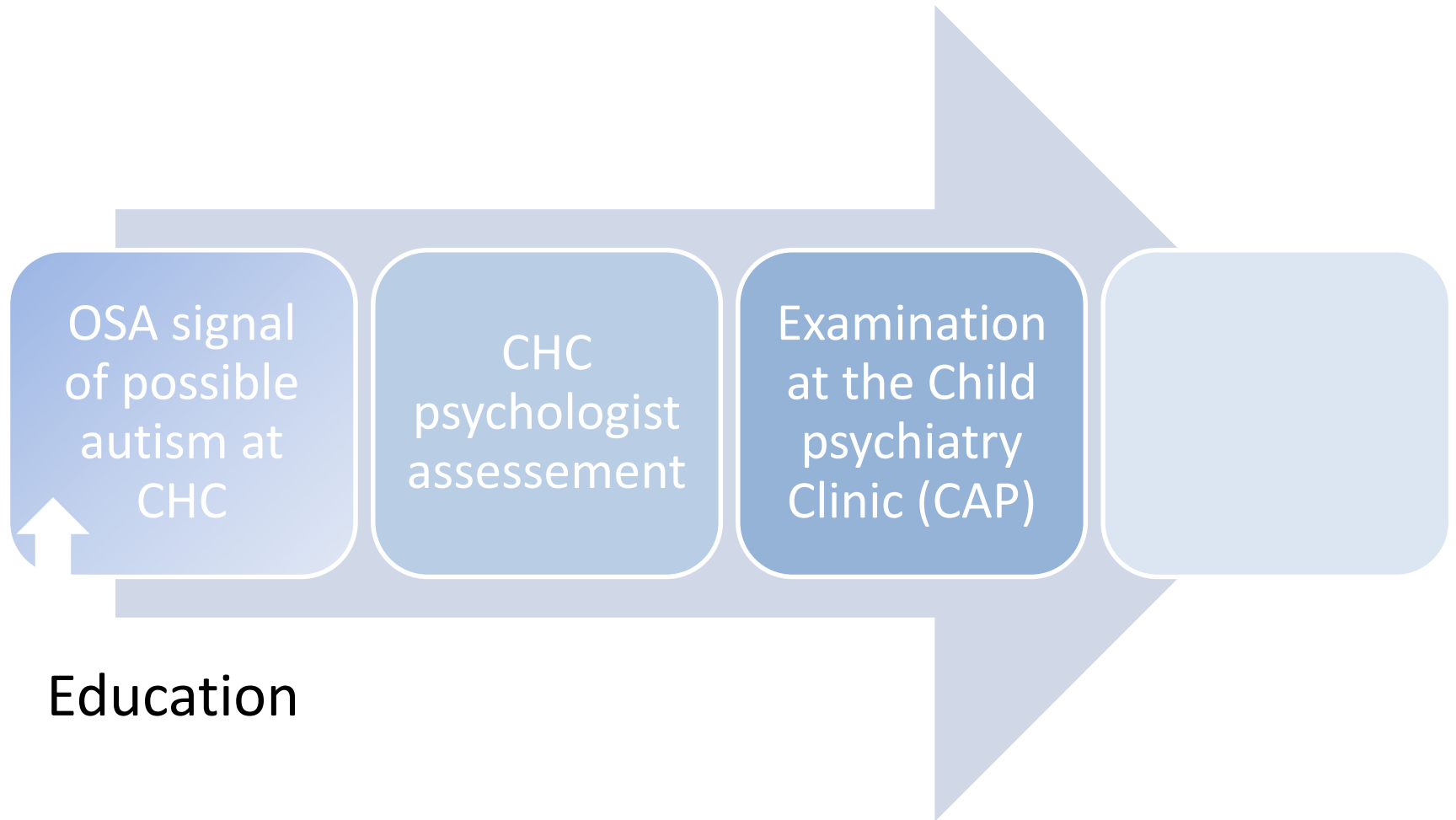


100 CHC-nurses at 25 CHC-units in Malmö or the south/west medical district were educated to recognize early signs of autism at 30 months

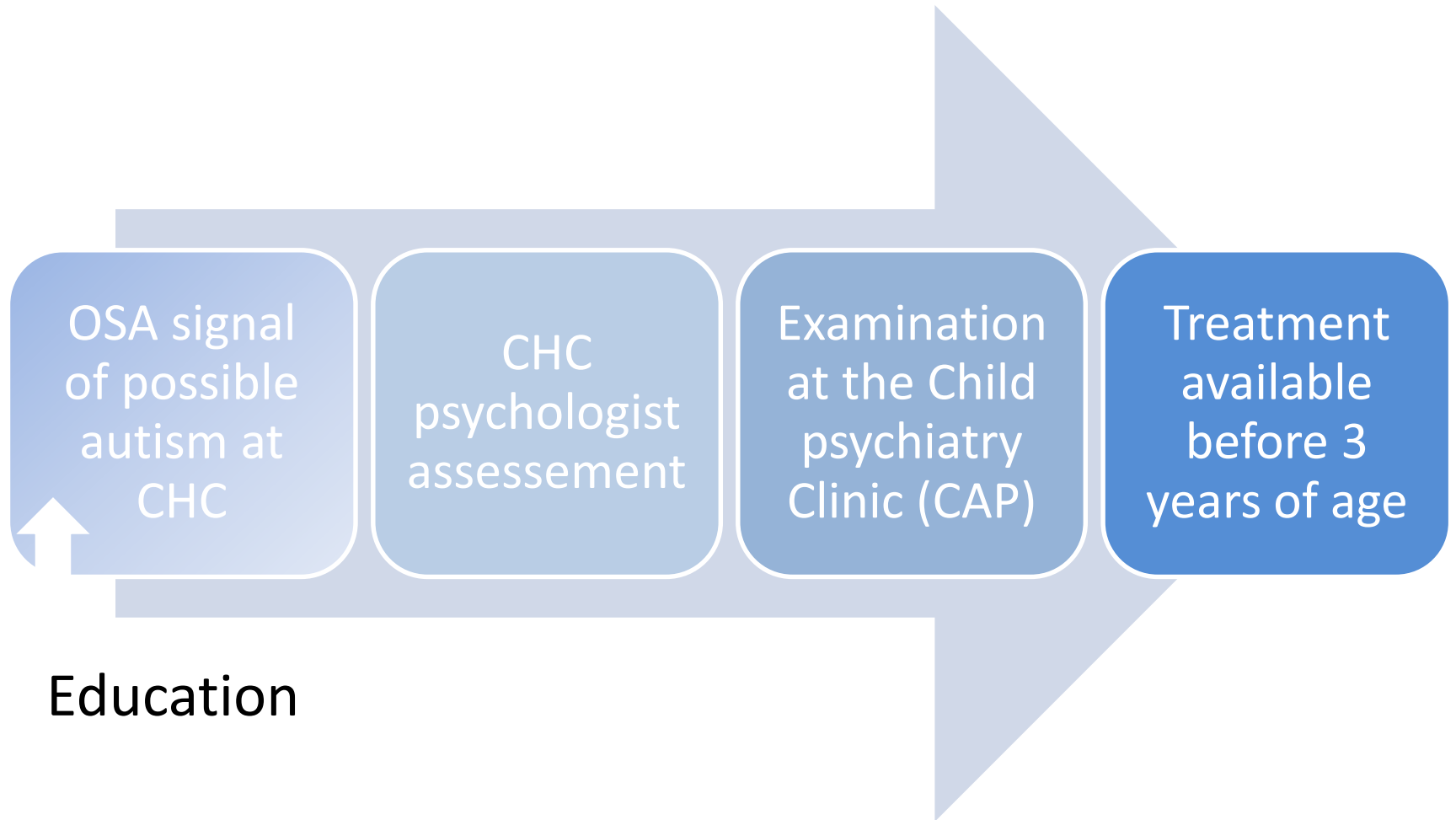
Efter pilotstudien: Genomförande av populationsscreening för autism (Studie III)



Efter pilotstudien: Genomförande av populationsscreening för autism (Studie III)



Efter pilotstudien: Genomförande av populationsscreening för autism (Studie III)



Genomförande av populationsscreening för autism (Studie III)

Screeningstudie vid BVC (OSA, n=2571) (M-CHAT, n=2282)

Fördelning antal avvikande beteenden i procent i OSA -screening

ASD-avvikelser	0	1	2	3	>3
%	86.3	10.2	2.0	0.9	0.6

Genomförande av populationsscreening för autism (Studie III)

Resultat, uppföljning vid Bup, 20161215 (7.3 år efter screening)(**n=2571**):

- **106 barn (4%)** remitterade till Bup under 2010-2016
 - 43% remitterade från föräldrar/familjer
 - 29% remitterade från BVC-enheter
 - Övriga 28% från sociala myndigheter/annan sjukvårdsenhet
- **26 barn (1.01%)** diagnos ASD (medel 50 mån, range 7-77 mån)
 - 62% remitterade från BVC-enheter, 7-11% annan sjukvårdsenhet, 0% direkt från föräldrar (övriga saknas uppgift).

Genomförande av populationsscreening för autism (Studie III)

	ASD-diagnosis		No ASD-diagnosis	
	n	(%)	n	(%)
OSA-scores				
≥3	5	14.3	30	85.7
<3	21	0.8	2515	99.2

- Sensitivity: $5/26 = 19\%$
- False positive: $30/35=86\%$
- Positive predictive value: $5/35=14\%$
- Negative predictive value: $2515/2536=99\%$



Genomförande av populationsscreening för autism (Studie III)

	ASD-diagnosis		No ASD-diagnosis	
	n	(%)	n	(%)
M-CHAT-scores				
≥3	9	7.4	112	92.6
<3	13	0.6	2148	99.4

- Sensitivity: $9/22 = 41\%$
- False positive: $112/121 = 93\%$
- Positive predictive value: $9/121 = 7.4\%$
- Negative predictive value: $2148/2161 = 99\%$



Genomförande av populationsscreening för autism (Studie III)

Sammanställning av resultat för testerna, och olika kombinationer

Test	Sensitivitet	Falskt positiva	Positivt prediktivt värde
OSA, ≥ 3	19%	86%	14%
M-CHAT ≥ 3	41%	93%	7.4%
M-CHAT, critical scores ≥ 2	18%	50%	50%
OSA, ≥ 3 <u>och</u> M-CHAT ≥ 3	18%	20%	80%
OSA, ≥ 3 <u>eller</u> M-CHAT ≥ 3	45%	93%	7,0%



LUNDS
UNIVERSITET

Genomförande av populationsscreening för autism (Studie III)

Sammanfattning:

- OSA , lågt PPV för att upptäcka ASD
- M-CHAT, lågt PPV för att upptäcka ASD
- M-CHAT, något högre sensitivitet än OSA men samtidigt högre antal falskt positivt bedömda barn
- OSA och M-CHAT i kombination, bättre men (få barn)?

Slutsats:

- Inget enskilt instrument upptäcker korrekt barn med ASD
- Behövs ytterligare information från utbildad, erfaren personal

Autism hos barn

Betydelsen av tidig upptäckt och behandling

Syfte:

- A) Att studera pre- och perinatale riskfaktorer för Autism Spektrum Disorder (ASD) (epidemiologisk undersökning) (paper I).
- B) Att utarbeta ett screeninginstrument och genomföra screening för upptäckt av ASD vid 30 månaders ålder (paper II och paper III).
- **C) Att studera och följa upp mångsidiga, tidiga intensiva insatser för barn med AD (paper IV).**

Utvärdering av mångsidigt program för barn med autism (CIEI) (Studie IV)

Barn i Skåne diagnostiserade med Autistisk syndrom (AD) före 5 års ålder, födda 2004-2007 (n=94)

Studiegrupp 1

Deltagit "Mångsidigt intensivt program" (CIEI)

(n=67)

Studiegrupp 2

Riktade insatser
(jämförelsegrupp)

(n=27)

Använda instrument:

- ADOS- (Autism Diagnostic Observation Schedule) bedömning före resp efter intervention
- Kognitiv bedömning med hjälp av test före resp efter intervention (PEP/WPPSI/WISC, uppföljning i samband med skolstart)

Utvärdering av mångsidigt program för barn med autism (CIEI) (Studie IV)

- **Primärt utfallmått:**
 - ADOS vid utvärdering – ADOS vid baseline
 - Tid mellan utvärdering och baseline
- **Primär hypotes:**
 - Större förbättring i interventionsgrupp än i jämförelsegruppen
- **Möjliga confounders:**
 - Utvecklingsförsening, paritet, icke-nordisk moder, kön, ålder vid inskrivning
- **Modell:**
 - Covariansanalys, forward och backwards selection av de ovan nämnda möjliga confounders som har $p < 0.2$ (paritet och utvecklingsförsening)

Utvärdering av mångsidigt program för barn med autism (CIEI) (Studie IV)

Sammanfattning:

- Barn i interventionsgruppen förbättrade sina ADOS-total-score mellan baseline och uppföljning
- Barn i jämförelsegruppen gjorde inte denna förbättring
- För ADOS-total-score var förändringen signifikant större i interventionsgruppen än i jämförelsegruppen (per 12 mån)
- För ADOS-severity-score fanns ingen sådan skillnad mellan grupperna (per 12 mån)
- Barn i interventionsgruppen förbättrade sina ADOS-total-scores även om en intellektuell funktionsnedsättning (ID) förelåg.
- ADOS-severity-score påverkades inte om ID förelåg eller ej.

Utvärdering av mångsidigt program för barn med autism (CIEI) (Studie IV)

Slutsats:

- Studien visar att förskolebarn med autism drar nytta av att medverka i väl anpassade interventionsprogram.
- Investeringar i dessa program kan vara väl berättigade ur såväl personligt- som ur ett samhällsperspektiv.

Autism hos barn

Betydelsen av tidig upptäckt och behandling

Tack till mina handledare:

Karin Källén, professor, huvudhandledare

Maria Råstam, professor, bihandledare

SvenOlof Dahlgren, fil.dr, bihandledare

Peik Gustafsson, docent, bihandledare

Autism in children

The importance of early detection and intervention

NILS HAGLUND
FACULTY OF MEDICINE | LUND UNIVERSITY

Tack för att ni lyssnade

