

## Måleegenskaper ved den norske versjonen av Social Communication Questionnaire (SCQ)

Jannike Kaasbøll<sup>1</sup> [jannike.kaasboll@ntnu.no](mailto:jannike.kaasboll@ntnu.no)

Thomas Jozefiak<sup>2</sup> [thomas.jozefiak@ntnu.no](mailto:thomas.jozefiak@ntnu.no)

Chris Margaret Aanondsen<sup>3</sup> [chris.m.aanondsen@ntnu.no](mailto:chris.m.aanondsen@ntnu.no)

PsykTestBarn 2021, 1:2

**ISSN** 1893-9910

**Mottatt dato** 8. januar 2021

**Publisert dato** 20. januar 2021

**Artikkelens URL** <https://psyktestbarn.r-bup.no/no/artikler/scq---social-communication-questionnaire>

**DOI** 10.21337/0071

Som alle artikler i PsykTestBarn, kan denne fagfellevurderte artikkelen arkiveres og distribueres fritt for alle slags formål på følgende vilkår: korrekt referanse skal oppgis (se under), ingen kommersiell bruk og ingen bearbeidelse av tekst eller innhold.

### Denne artikkelen skal siteres på følgende måte:

Kaasbøll, J., Jozefiak, T. & Aanondsen, C.M. (2021). Tittel. Måleegenskaper ved den norske versjonen av Social Communication Questionnaire (SCQ). *PsykTestBarn*, 1:2

<sup>1</sup> Norges teknisk-naturvitenskapelig universitet (NTNU), Fakultet for medisin og helsevitenskap, Institutt for psykisk helse, Regionalt kunnskapssenter for barn- og unge (RKBU Midt-Norge) og SINTEF Digital, avdeling Helse, faggruppe Helsetjenesteforskning

<sup>2</sup> Norges teknisk-naturvitenskapelig universitet (NTNU), Fakultet for medisin og helsevitenskap, Institutt for psykisk helse, Regionalt kunnskapssenter for barn- og unge (RKBU Midt-Norge)

<sup>3</sup> Norges teknisk-naturvitenskapelig universitet (NTNU), Fakultet for medisin og helsevitenskap, Institutt for psykisk helse, Regionalt kunnskapssenter for barn- og unge (RKBU Midt-Norge) og St.Olavs hospital HF, BUP Rosten, Regional enhet for hørsel og psykisk helse

## Sammendrag

**Beskrivelse.** Social Communication Questionnaire (SCQ) er et kartleggingsinstrument for bedømming av kommunikasjonsmåter og sosial funksjon hos barn ved mistanke om autismespekterforstyrrelse. Den norske oversettelsen av Synnøve Schjølberg og Kristian Tambs er basert på den britiske originalen av SCQ som ble utviklet av Rutter, Bailey, og Lord i 2003. Spørreskjemaet består av 40 testledd for både en nåtids- og livsløpsvurdering med en to-delt-skala (ja eller nei). Skjemaet kan fylles ut av både foreldre og nære omsorgspersoner. Spørreskjemaet tar ti minutter å fylle ut. Brukergrupper er psykolog, lege, sosionom, sykepleier, logoped, arbeidsterapeut, fysioterapeut, eller spesialpedagog. Den norske utgaven av SCQ er tilgjengelig fra Hogrefe Psykologiförlaget AB.

**Litteratursøk.** Vårt systematiske litteratursøk resulterte i 301 treff, hvorav 13 publikasjoner fra skandinaviske land ble inkludert. Fire av disse 13 artiklene omhandlet til dels små utvalg med spesifikke syndromer.

**Psykometri.** Gjennomsnittsverdier og standardavvik ble oppgitt i de fleste inkluderte artiklene. Ingen norske eller skandinaviske normer, analyser av faktorstruktur eller kriterievaliditet ble rapportert. Kun en av studiene rapporterte intern konsistens.

**Konklusjon.** Samlet sett vurderes dokumentasjonsgrunnlaget for de psykometriske egenskapene ved den norske utgaven av SCQ som noe begrenset.

## Abstract

**Description.** The Social Communication Questionnaire (SCQ) is an assessment tool designed to identify children who may be on the autism spectrum. The original British SCQ, developed by Rutter, Bailey, and Lord in 2003, was translated into Norwegian by Synnøve Schjølberg and Kristian Tambs. The SCQ is available in two forms – Lifetime and Current – composed of 40 yes or no questions each. Both forms are given directly to the parent or primary caregiver and are completed within 10 minutes. The SCQ can be administered by psychologists, doctors, social workers, nurses, special needs teachers, or speech and language, occupational, and physical therapists. The Norwegian version is available from Hogrefe Psykologiförlaget AB.

**Literature search.** A total of 301 articles were identified based on a systematic literature search, 13 of these were from Scandinavian countries and were included. Four of these 13 articles are based on small samples with specific syndromes.

**Psychometrics.** Means and standard deviations were reported in most studies. There are no Norwegian or Scandinavian norms or reports on construct or convergent validity. Only one of the studies reports internal consistency.

**Conclusion.** The psychometric properties of the Norwegian version of the SCQ have, so far, not been sufficiently examined.

## Innledning

Social Communication Questionnaire (SCQ) er et kartleggingsinstrument for vurdering av kommunikasjonsmåter og sosial funksjon hos barn ved mistanke om autismespekterforstyrrelse (ASF). SCQ er et av de mest anvendte kartleggingsinstrumentene innenfor sitt felt (Hus & Lord, 2011; Coonrod, & Stone, 2005). SCQ kan også fungere som grunnlag for utarbeiding av behandlingsplaner og pedagogiske tiltak, og for vurdering av virkningen av tiltakene (Berument, Rutter, Lord, Pickles, & Bailey, 1999; Rutter, Bailey, & Lord, 2003). SCQ fylles ut på ti minutter av foreldre eller annen nær omsorgsperson, og gir fagpersonene grunnlag til å bedømme behov for ytterligere utredning, for eksempel med instrumentene «Autism Diagnostic Interview-Revised» (ADI-R) (Lord, et al., 1994; Rutter, Le Couteur, et al., 2003) og «Autism Diagnostic Observation Schedule» (ADOS) (Lord, et al., 2000; Lord, Rutter, & DiLavore, 1999).

SCQ kan administreres av psykolog, lege, sosionom, sykepleier, logoped, arbeidsterapeut, fysioterapeut, eller spesialpedagog for kartlegging av barn fra fire år med en mental alder på minst to år. SCQ dekker de atferdsmessige områdene som er sentrale for autismespekterforstyrrelser: Språk og kommunikasjon, sosial interaksjon, begrensede, repetitive og stereotypiske atferdsmønstre og interesser (Berument, et al., 1999; Rutter, Bailey, et al., 2003). Den norske oversettelsen av spørreskjemaet er utført av Synnøve Schjølberg og Kristian Tambs og ble ferdigstilt i 2005 (Hogrefe Psykologiförlaget AB). SCQ er rettighetsbeskyttet © 2005 av Western Psychological Services. SCQ kan bestilles på Hogrefes nettside (<https://hogrefe.no/no/kliniske-tester-og-verktoy/scq/>). Per i dag finnes det ikke norsk manual eller norske normer for SCQ.

SCQ er et spørreskjema som finnes i to versjoner: Nåtidsvurdering er basert på barnets atferd de siste tre måneder, og Livsløpvurdering som er basert på hele barnets utviklingshistorie. Skjemaene inneholder 40 ja/nei-spørsmål hver. SCQ-spørsmålene er modifiserte spørsmål fra det standardiserte diagnostiske intervjuet for ASF, ADI-R (Rutter, Le Couteur, et al., 2003). Det første SCQ-spørsmålet «Snakker han/hun ved å kombinere ord

og bruke setninger» brukes til å avgjøre om barnet har sammenhengende tale (frasetale). I så fall skåres de andre 39 spørsmålene. Hvis svaret er «nei», skåres ikke spørsmålene to til sju, men bare de 33 ikke-verbale spørsmålene. Vurderingen gjøres gjennom enkel addisjon ved bruk av et skåringsark og tolkes ut fra spesifikke terskelverdier. En total skår på  $\geq 15$  indikerer høy sannsynlighet for ASF. Manualens terskelverdi på 15 er basert på den første valideringsstudien, som inkluderte personer mellom 4 og 32 år. Middelerverdier for barn med ASF er rapportert til å være 24,2, mens kontrollgruppen (normalpopulasjon) ble rapportert til å ha en middelerverdi på 5,2.

To sentrale egenskaper ved en diagnostisk test er sensitivitet og spesifisitet. Sensitiviteten er sannsynligheten for at en syk pasient får riktig svar, dvs. positiv test. Spesifisiteten er sannsynligheten for at en frisk pasient får riktig svar, dvs. negativ test (Lydersen, 2017). En amerikansk studie viste at SCQ hadde lavere sensitivitet hos barn under åtte år sammenlignet med barn som var elleve år eller eldre (Corsello, et al., 2007). For å oppnå en sensitivitet på 80 % hos barn under åtte år, måtte terskelverdien senkes til  $\geq 12$  for barn i alderen fem til sju år og  $\geq 11$  for barn under fem år. Nyere studier har også støttet bruk av 11 som terskelverdi hos barn i førskole- og grunnskolealder (Barnard-Brak, Brewer, Chesnut, Richman, & Schaeffer, 2016; Moody, et al., 2017). Den første valideringsstudien rapporterte at SCQ har en sensitivitet på 0,96 og en spesifisitet på 0,80 (Berument, et al., 1999) basert på et britisk utvalg.

SCQ-spørsmålene er valgt for å avdekke vansker innenfor tre delområder: sosial interaksjon, kommunikasjon, og repeterende og stereotypisk atferd. I SCQ-manualen oppfordres det til varsomhet med tanke på skåring og tolkning basert på delområdene (subskalaer) på bakgrunn av lite forskning (Rutter, Bailey, & Lord, 2003). Faktorstrukturen til SCQ har blitt undersøkt i fire studier (Berument et al., 1999; Grove, Paynter, Joosten., et al; Magyar, Pandolfi & Dill, 2012; Wei, Chesnut, Barnard-Brak & Richman, 2014), med varierende funn. Resultatene indikerer at faktorstrukturen for SCQ ikke er entydig definert.

## Metode

Bibliotekar Mari Elvsåshagen 5. september 2019 ved Regionsenter for barn og unges psykiske helse, helseregion Øst og Sør, søkte etter dokumentasjon på testens psykometriske egenskaper i databasene, PsycINFO, Medline, Embase, Cochrane Library, Oria (BIBSYS), Norart, SveMed+, PubMed, CRISStin.no, NORA.no, Forskningsdatabasen.dk og Swepub. Søkedato: 05.09.2019. Søkestrategien er tilgjengelig på <https://psyktestbarn.r-bup.no/no/artikler/scq---social-communication-questionnaire>.

Vi inkluderte alle publikasjoner av studier som har undersøkt og rapportert minst ett av følgende i skandinaviske utvalg:

- normdata for testen
- reliabilitet: indre konsistens, test-retest, interrater og endringssensitivitet
- gjennomsnittsskårer
- validitet: samsvar med liknende testskårer, samsvar med referansestandard eller annet kriterium, og/eller faktorstruktur

Etter fjerning av dubletter gikk alle tre forfatterne gjennom alle identifiserte publikasjoners sammendrag. Forfatterne foretok vurderingene uavhengig av hverandre. Alle publikasjoner som

kunne virke relevante ble bestilt inn i fulltekst, og vurderingsprosessen ble gjentatt for disse.

Alle tre forfatterne vurderte normering, validitet og reliabilitet ved hjelp av en tilpasset versjon av «Test review form and notes for reviewers» (European Federation of Psychologists' Association, 2013). Forfatterne foretok vurderingene uavhengig av hverandre.

## Resultater

### Litteratursøk

Søket etter norske, danske og svenske artikler i de ulike databasene førte til totalt 45 norske treff og 256 danske/svenske treff (etter fjerning av duplikater). Etter gjennomgang av tittel og sammendrag ble 254 artikler ekskludert. Totalt 46 artikler ble vurdert i fulltekst, hvorav 22 norske og 24 danske/svenske. Av disse ble 34 artikler ekskludert på grunn av at de ikke omhandlet måleegenskaper i skandinaviske utvalg (se Figur 1 for en oversikt). Totalt 13 studier oppfylte inklusjonskriteriene (åtte norske, tre danske, en svensk og en norsk-svensk). Se tabell 1 for inkluderte studier.

**Tabell 1.** Inkluderte studier

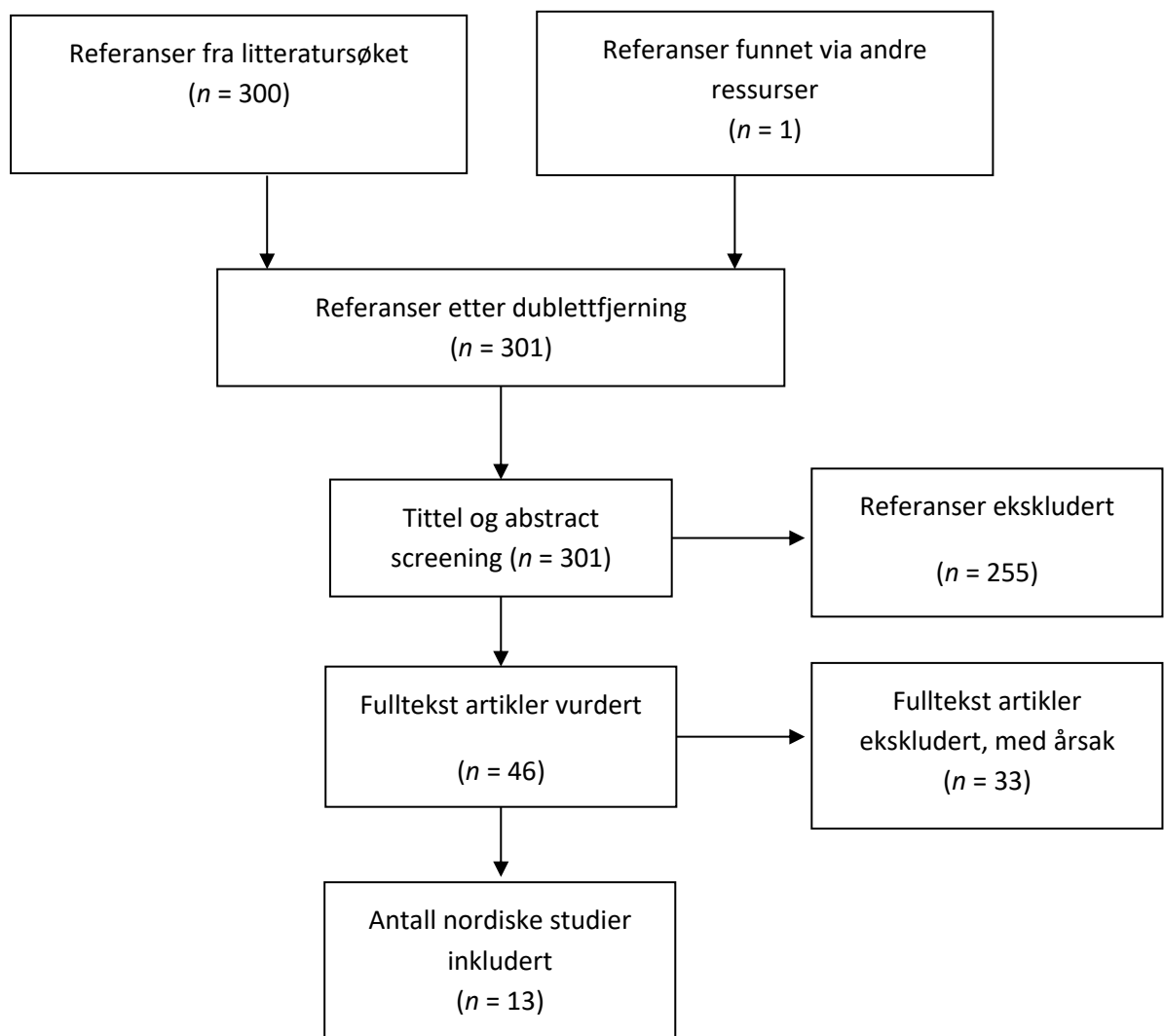
Referanse	Design	Populasjon	N	Mål	Rapporterte egenskaper, verdier
Bakke, et al., 2018	Tverrsnitt	Angelman syndrom (AS), med (n=31) og uten epilepsi (n=7) (Norge)	38	SCQ	Middelverdier og standardavvik
Bjørk, et al., 2018	Populasjonsbasert kohort-studie	Barn 18 mnd. til 36 mnd. av mødre med registrert informasjon om bruk av folsyre i svangerskapet og med bruk av antiepileptika (n=120) og uten (n=117) (Norge)	237	SCQ	Middelverdier og standardavvik

Cantio, et al., 2016	Tverrsnitt	Barn (8–12 år) med ASF (n=31) og NTD (neurotypical development) (n=37) (Danmark)	68	SCQ	Middelverdier, standardavvik
Høyland, Nærland, et al., 2017	Kasus-kontrollstudie	Ungdommer (12–21 år) med ASF (n=49) og ungdommer uten ASF (n=29) (Norge)	99	SCQ	Middelverdier, standardavvik
Kaale, et.al, 2014	RCT – oppfølging etter 12 mnd.	Barn (29 til 60 mnd.) med ASF (n=61) (Norge)	61	SCQ	Middelverdier, konfidensintervall
Madsen, et al., 2014	Kasus-kontrollstudie	Barn og unge (8 til 12 år) med ASF (n=35) og NTD (n=49) (Danmark)	75	SCQ	Middelverdier, standardavvik
Nærland, et.al, 2017	Tverrsnitt	Barn og unge (4 til 18 år) med Down syndrom (n=674). Subgruppeanalyse IQ (n=175) (Norsk kohort)	175	SCQ	Middelverdier, standardavvik, % av utvalget over terskelverdi for ASF og autisme + SCQ skårer for ulike aldersgrupper; ulike skårer for jenter og gutter på SCQ
Nag, et al., 2018	Tverrsnitt	Personer mellom 5 og 50 år med Smith-Magenis syndrom (n=28), Norsk (n=17) og svensk utvalg (n=11)	28	SCQ og subskala	Middelverdi og standardavvik
Nordenbæk, et al., 2014	Tverrsnitt	Tvillingpar (7 til 16 år) (Danmark)	887	SCQ	Middelverdi og standardavvik
Oxelgren, et al., 2017	Tverrsnitt	Barn og unge med Down syndrom (5 til 17 år) (n=41) (Svensk populasjonsutvalg)	41	SCQ	Sensitivitet/spesifisitet
Schmidt, et al., 2016	Tverrsnitt	Personer med Kleefstra syndrom (2 til 27 år) (n=8) (Norge)	6	SCQ	Middelverdier og standardavvik

Surén, et al., 2019.	Populasjonsbasert kohort-studie med registerkobling	(Norge)		SCQ	Middelverdier og standardavvik, prediktiv validitet
Weidle, et.al, 2012	Tverrsnitt	Pasienter med OCD diagnose – klinisk utvalg (7 til 17 år) (n=105) og kontrollgruppe (n=108) (Sverige)	213	SCQ og subskala	Middelverdier og standardavvik, indre reliabilitet

Note: AS = Angelman syndrom, NTD = neurotypical development, ASF = autismespekterforstyrrelse, IQ = intelligenskvotient, et mål for intelligensnivå, OCD = Obsessive compulsive disorder.

PRISMA Flow diagram (Moher, Liberati, Tetzlaff, Altman, & Group, 2009)



Middelverdier og/eller forekomster i kliniske undergrupper

Av totalt 13 inkluderte studier, var middelverdier og standardavvik rapportert for seks norske studier (Tabell 2a).

**Tabell 2a.** Middelverdier (*M*) og standardavvik (*SD*) for ulike undergrupper

Referanse	Utvalg/gruppe	<i>N/n</i>	SCQ fullskalaskår - foreldrerapport	
			<i>M</i>	<i>SD</i>
Bakke et al., 2018	Norsk utvalg – barn og voksne (1–57 år) med Angelman syndrom (AS) - livsløpsvurdering			
	Med epilepsi	31	13,60	6,70
	Uten epilepsi	7	17,00	5,60
Bjørk et al., 2018	Norsk utvalg - barn (36 mnd.) av mødre med/uten inntak av folinsyre under svangerskapet differensiert etter plasmakonsentrasjon i kvartiler og med/uten antiepileptika (AED)			
	1. kvartil uten AED	22	7,91	4,30
	2. kvartil uten AED	26	6,70	3,10
	3. kvartil uten AED	38	6,66	3,80
	4. kvartil uten AED	34	5,79	3,20
	1. kvartil med AED	22	6,49	3,60
	2. kvartil med AED	30	6,50	4,00
	3. kvartil med AED	34	6,66	3,60
Høyland, Nærland, et al., 2017	Norsk utvalg - ungdommer (12–21 år)			
	Med ASF	49	18,70	6,70
	Uten ASF	29	1,90	2,30
Nærland et al., 2017	Barn og unge (4 til 18 år) med Down syndrom (norsk utvalg)	175	12,60	8,50

Nag et al., 2018	Gutter		14,30		
	Jenter		11,20		
	Personer mellom 5 og 50 år med Smith-Magenis syndrom (norsk/svensk utvalg)	27	16,04	6,10	
Surén, et al., 2019.	Gutter				
	Jenter	12	12,25	5,55	
		15	19,07	4,77	
	Den norske mor, far og barnundersøkelsen (MoBa). Totalt 58520 mødre fylte ut SCQ da deres barn var 36 måneder gamle. Populasjonsstudie med registerkobling (norsk pasientregister).				
	Barn med ASF (ikke verbale)	86	13,70	3,30	
	Barn med ASF (verbale)	294	9,30	4,40	
	Barn uten ASF	58135	6,20	3,30	

Note: AS = Angelman syndrom, AED = antiepileptika, NTD = nevrotypical development, ASF = autismespekterforstyrrelse, OCD = Obsessive compulsive disorder, SCQ = Social Communication Questionnaire.

Av totalt 13 inkluderte studier, var middelerverdier og standardavvik rapportert for subskalaer for to norske studier (Tabell 2b).

**Tabell 2b.** Middelerverdier (*M*) og standardavvik (*SD*) for subskala

Referanse	Utvalg/gruppe	<i>N/n</i>	SCQ subkalaskår - foreldrerapport		SCQ subkalaskår - lærerrapport	
			<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Kaale et al., 2014	Norsk utvalg - barn (29 til 60 mnd.) med ASF; RCT etter behandling/kontrollgruppe					
	Subskala: Sosial interaksjon					
	Med behandling	29	5,28	33	6,30	
	Uten behandling	23	4,13	26	5,19	
	Subskala: Kommunikasjon					
	Med behandling	29	4,10	33	4,88	
	Uten behandling	23	4,52	26	4,12	
Nag et al., 2018	Personer mellom 5 og 50 år med Smith-Magenis syndrom (N/S utvalg)					
	Subskala: Kommunikasjon	27	5,07	2,73		
	Subskala: Stereotypisk atferd	27	4,81	4,81		



Subskala: Sosial interaksjon 27 5,19 3,05

---

 Note : ASF = autismespekterforstyrrelse, SCQ = Social communication Questionnaire.

### Normer

Det finnes per i dag ingen norske eller skandinaviske normtabeller eller manualer.

### Reliabilitet

Kun en studie (Weidle, et al., 2012) rapporterte Cronbach's Alpha for SCQ (totalskår): 0,72. Ved separate analyser, så var Cronbach's Alpha 0,61 for et klinisk utvalg med OCD og 0,75 for kontrollgruppen. SCQ-delskala for førskolesymptomer (spørsmål 2–19) viste en Cronbach's Alpha på 0,74, mens delskalen for nåværende ASF symptomer (spørsmål 20–40) var noe lavere (Cronbach's Alpha på 0,62).

### Validitet

#### Gruppeforskjeller

Tre studier (Madsen et al. 2012, Cantio et al. 2016 og Høyland, Nærland et al. 2017) rapporterte om statistisk signifikante forskjeller i totalskår mellom utvalg med ASF og kontrollgruppe (Tabell 2a). Noen studier rapporterer ikke gjennomsnittskårer, men forekomst av forhøyede skårer i spesielle utvalg versus kontrollgruppe. Oxelgren et al. (2016) fant at av elleve barn med en gjennomsnittskår over 15, ble ti diagnostisert med ASF. Nærmere analyse av utvalget viste at ved å sette terskelverdien ned til 13, så ble antall falske negative redusert (1 av 17 barn). «Falsk negativ» innebærer at et barn som egentlig har en sykdom allikevel får et negativt svar på en test. Dersom et barn egentlig ikke har en sykdom, men likevel får et positivt svar kaller vi det for «falsk positiv» test.

#### Kriterievaliditet

Selv om flere av studiene har benyttet flere kartleggingsverktøy for ASF, så er det ingen studier som rapporterer kriterievaliditet.

#### Prediktiv

validitet  
Surén, et al. (2019) er den eneste norske studien som har undersøkt SCQ med hensyn til sensitivitet og spesifisitet. Studien er basert på tall fra den norske mor, far og barn-undersøkelsen (MoBa), hvor mødre som hadde 36 måneder gamle barn ( $n = 58\,520$ ) fylte ut SCQ. Ved oppfølging var det 385 (0,7 %) barn som ble identifisert med ASD. Ved bruk

av terskelverdi på 15 (som anbefalt i SCQ-manualen) så var sensitiviteten 20 % (95 % Konfidensintervall (KI) 16–24) for ASD. For barn med ASD som ikke hadde utviklet frasetale ved 36 måneder, var sensitiviteten 46 % (95 % KI 35–57 %), mens den var 13 % (95 % KI 9–17) for barn med frasetale. Spesifisiteten var 99 % (95 % KI 99–99). Med dagens anbefalte terskelverdi på 11, økte sensitiviteten til 42 % for ASD generelt (95 %, KI 37–47), 69 % (95 % KI 58–79) for ASD uten frasetale and 34 % (95 %, KI 29–40) for ASD med frasetale. Spesifisiteten ble da redusert til 89 % (95 %, KI 89–90).

### Diskusjon og konklusjon

Litteratursøket resulterte i relativt få artikler ( $n = 13$ ) som omhandlet SCQs psykometriske egenskaper i skandinaviske utvalg. Fire av disse 13 artiklene omhandlet til dels små utvalg med spesifikke syndromer (Bakke et al., 2018, Nærland et al., 2017, Nag et al. 2018 og Schmidt et al. 2016). Representativiteten av disse for populasjonen som helhet er dermed noe usikker. Videre foreligger det ingen norske eller skandinaviske normer, analyser av faktorstruktur eller kriterievaliditet. Kun en av studiene rapporterer intern konsistens (Weidle et al. 2012). Det finnes én norsk studie på prediktiv validitet av SCQ (Surén, et al., 2019). Resultatene indikerer at tidlig kartlegging av ASD ved hjelp av SCQ hadde lav sensitivitet. SCQ identifiserte hovedsakelig personer med ASD med betydelig utviklingsforsinkelse og fanget opp svært få barn med ASD med kognitive ferdigheter i normalområdet. I to studier (Høyland, Nærland et al. 2017; Cantio et al. 2016) rapporteres middelveidien over terskelverdi, men betydelig lavere enn middelveidien som er rapportert i den opprinnelige britiske valideringsstudien (Berument, et al., 1999). Sett i sammenheng med antall falske negative funnet av Oxelgren et al. (2017), bør det stilles spørsmål om terskelverdien bør reduseres for skandinaviske utvalg. Samlet sett vurderes dokumentasjonsgrunnlaget for de psykometriske egenskapene ved den norske utgaven som noe begrenset, spesielt for barn eldre enn 36 måneder. SCQ bør dermed kun brukes som supplerende

utredning i norske/skandinaviske utvalg inntil valideringsstudier foreligger.

### Vurdér og oppgi mulige interessekonflikter

Forfatterne erklærer herved at de ikke har noen interessekonflikter.

### Referanser

Aarts, C. & Holm, M. (2010). Child health team: an example on successful cooperation on preventive work for children. [Barnh lsoteam: ett exempel på framg ngsfaktorer f r god samverkan kring førebyggande arbete f r barn]. *Socialmedicinsk Tidskrift*, 87(4), 274–281.

Ashwood, K. L., Buitelaar, J., Murphy, D., Spooren, W. & Charman, T. (2015). European clinical network: Autism spectrum disorder assessments and patient characterisation. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 24(8), 985–995. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00787-014-0648-2>

Bakke, K. A., Howlin, P., Retterstol, L., Kanavin, I. J., Heiberg, A. & N erland, T. (2018). Effect of epilepsy on autism symptoms in Angelman syndrome. *Molecular Autism*, 9 (1) (no pagination)(2). doi: <http://dx.doi.org/10.1186/s13229-017-0185-1>

Barnard-Brak, L., Brewer, A., Chesnut, S., Richman, D. & Schaeffer, A. M. (2016). The sensitivity and specificity of the social communication questionnaire for autism spectrum with respect to age. *Autism Research*, 9(8), 838–845. doi: 10.1002/aur.1584

Berument, S. K., Rutter, M., Lord, C., Pickles, A. & Bailey, A. (1999). Autism screening questionnaire: Diagnostic validity. *British Journal of Psychiatry*, 175(5), 444–451. doi: 10.1192/bjp.175.5.444

Beuker, K. T., Schjolberg, S., Lie, K. K., Donders, R., Lappenschaar, M., Swinkels, S. H. et al. (2013). The structure of autism spectrum disorder symptoms in the general population at 18 months. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(1), 45–56. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10803-012-1546-4>

Beuker, K. T., Schjolberg, S., Lie, K. K., Swinkels, S., Rommelse, N. N. & Buitelaar, J. K. (2014). ESAT and M-CHAT as screening instruments for autism spectrum disorders at 18 months in the general population: Issues of overlap and association with clinical referrals. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 23(11), 1081–1091. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00787-014-0561-8>

Lenke til gratis elektronisk versjon av testen ikke relevant

Bj rk, M., Riedel, B., Spigset, O., Veiby, G., Kolstad, E., Daltveit, A. K. et al. (2018). Association of folic acid supplementation during pregnancy with the risk of autistic traits in children exposed to antiepileptic drugs in utero. *JAMA Neurology*, 75(2), 160–168. doi: <http://dx.doi.org/10.1001/jamaneurol.2017.3897>

Bj rk, M. H., Veiby, G., Spigset, O., Riedel, B., Kolstad, E., Daltveit, A. K. et al. (2016). Low maternal folic acid in women with epilepsy during pregnancy is linked to autistic traits in the child at 3 years of age. *European Journal of Neurology*, (23), 918. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/ene.13097>

Bolte, S., Holtmann, M. & Poustka, F. (2008). The Social Communication Questionnaire (SCQ) as a screener for autism spectrum disorders: additional evidence and cross-cultural validity. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 47(6), 719–720. doi: 10.1097/CHI.0b013e31816c42bd

Bolte, S., Tomalski, P., Marschik, P. B., Berggren, S., Norberg, J., Falck-Ytter, T. et al. (2018). Challenges and inequalities of opportunities in European psychiatry research: The example of psychodiagnostic tool availability in research on early autism identification. *European Journal of Psychological Assessment*, 34(4), 270–277. doi: <http://dx.doi.org/10.1027/1015-5759/a000340>

Bolte, S., Westerwald, E., Holtmann, M., Freitag, C. & Poustka, F. (2011). Autistic traits and autism spectrum disorders: The clinical validity of two measures presuming a continuum of social communication skills. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(1), 66–72. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10803-010-1024-9>

Brynskov, C., Eigsti, I.-M., Jorgensen, M., Lemcke, S., Bohn, O.-S. & Krojgaard, P. (2017). Syntax and morphology in Danish-speaking children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(2), 373–383. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10803-016-2962-7>

Cantio, C., Jepsen, J. R. M., Madsen, G. F., Bilenberg, N. & White, S. J. (2016). Exploring 'the autisms' at a cognitive level. *Autism Research*, 9(12), 1328–1339. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/aur.1630>

Carlisi, C., Norman, L., Murphy, C., Christakou, A., Chantiluke, K., Giampietro, V. et al. (2017). Comparison of neural substrates of temporal discounting between youth with autism spectrum disorder and with obsessive-compulsive disorder. *Psychological Medicine*, 47(14), 2513–2527. doi: <http://dx.doi.org/10.1017/S0033291717001088>

Coonrod, E. E., & Stone, W. L. (2005). Screening for autism in young children. In F. R. Volkmar, R. Paul, A. Klin, & D. Cohen (Red.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders* (s. 707–729). Hoboken, NJ: Wiley.

Corsello, C., Hus, V., Pickles, A., Risi, S., Cook, E. H., Jr., Leventhal, B. L. et al. (2007). Between a ROC and a hard place: decision making and making decisions about using the SCQ. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48(9), 932–940. doi: 10.1111/j.1469-7610.2007.01762.x

European Federation of Psychologists' Association. (2013). EFPA review model for the description and evaluation of psychological tests: Test review form and notes for reviewers, v 4.2. 6: EFPA.

Falck-Ytter, T., Fernell, E., Gillberg, C. & von Hofsten, C. (2010). Face scanning distinguishes social from communication impairments in autism. *Developmental Science*, 13(6), 864–875. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-7687.2009.00942.x>

Fusaroli, R., Cantio, C., Bilenberg, N. & Weed, E. (2014). Voice Patterns in Children with Autism Spectrum Disorder [Predicting Diagnostic Status and Symptoms Severity](#). Abstract from the International Meeting for Autism Research 2014, Atlanta, United States.

Goldsmith, H. H., Schweigert, E. K., Hefter, R. L., Stevenson, J., Oden, K., Gottesman, I. I. et al. (2009). A twin study of the autism spectrum using contemporary diagnostic criteria. *Behavior Genetics*, 39(6), 654–655. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10519-009-9307-7>

Grove, R., Paynter, J., Joosten, A. et al. Factor Structure of the Social Communication Questionnaire in Preschool Aged Autistic Children. *Journal of Child and Family Studies* 28, 3385–3391 (2019). <https://doi.org/10.1007/s10826-019-01519-0>

Havdahl, K. A., Bishop, S. L., Suren, P., Oyen, A. S., Lord, C., Pickles, A. et al. (2017). The influence of parental concern on the utility of autism diagnostic instruments. *Autism Research*, 10(10), 1672–1686. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/aur.1817>

Howlin, P. & Karpf, J. (2004). Using the Social Communication Questionnaire to identify 'autistic spectrum' disorders associated with other genetic conditions: Findings from a study of individuals with Cohen syndrome. *Autism*, 8(2), 175–182. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/1362361304042721>

Høyland, A. L., Nærland, T., Engstrom, M., Lydersen, S. & Andreassen, O. A. (2017). The relation between face-emotion recognition and social function in adolescents with autism spectrum disorders: A case control study. *PLoS ONE*, 12(10), e0186124. doi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0186124>

Høyland, A. L., Ogrim, G., Lydersen, S., Hope, S., Engstrom, M., Torske, T. et al. (2017). Event-related potentials in a cued Go-NoGo task associated with executive functions in adolescents with autism spectrum disorder; A case-control study. *Frontiers in Neuroscience*, 393. doi: <http://dx.doi.org/10.3389/fnins.2017.00393>

Hus, V., & Lord, C. (2011). Evaluation and testing. In E. Hollander, A. Kolevzon, & J. T. Coyle (Red.), *Textbook of autism spectrum disorders*. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.

Havdahl, K. A., Bishop, S. L., Suren, P., Oyen, A. S., Lord, C., Pickles, A. et al. (2017). The influence of parental concern on the utility of autism diagnostic instruments. *Autism Research*, 10(10), 1672–1686. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/aur.1817>

Kaale, A., Fagerland, M. W., Martinsen, E. W. & Smith, L. (2014). Preschool-based social communication treatment for children with Autism: 12-month follow-up of a randomized trial. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 53(2), 188–198. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaac.2013.09.019>

Kaland, N., Mortensen, E. L. & Smith, L. (2011). Social communication impairments in children and adolescents with Asperger syndrome: Slow response time and the impact of prompting. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(3), 1129–1137. doi: 10.1016/j.rasd.2010.12.009

Kawa, R., Saemundsen, E., Jonsdottir, S. L., Hellendoorn, A., Lemcke, S., Canal-Bedia, R. et al. (2017). European studies on prevalence and risk of autism spectrum disorders according to immigrant status-A review. *European Journal of Public Health*, 27(1), 101–110.

Lord, C., Risi, S., Lambrecht, L., Cook, E. H., Leventhal, B. L., DiLavore, P. C. et al. (2000). The Autism Diagnostic Observation Schedule—Generic: A standard measure of social and communication deficits associated with the spectrum of autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 30(3), 205–223.

Lord, C., Rutter, M. & DiLavore, P. C. (1999). Autism Diagnostic Observation Schedule--Generic. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*.

Lord, C., Rutter, M. & Le Couteur, A. (1994). Autism Diagnostic Interview-Revised: a revised version of a diagnostic interview for caregivers of individuals with possible pervasive developmental disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 24(5), 659–685.

Lydersen, S. (2017). Hva er sannsynligheten for riktig resultat av en diagnostisk test. *Tidsskrift for Den norske legeforening*, 18.

Madsen, G. F., Bilenberg, N., Cantio, C. & Oranje, B. (2014). Increased prepulse inhibition and sensitization of the startle reflex in autistic children. *Autism Research*, 7(1), 94–103. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/aur.1337>

Madsen, G. F., Bilenberg, N., Jepsen, J. R., Glenthøj, B., Cantio, C. & Oranje, B. (2015). Normal P50 gating in children with autism, yet attenuated P50 amplitude in the Asperger subcategory. *Autism Research*, 8(4), 371–378. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/aur.1452>

Madsen, G. F., Bilenberg, N. & Oranje, B. (2012). Is there an overlap between autism and schizophrenia: The search for shared psychophysiological endophenotypes. *Schizophrenia Research*, 136(1), S214.

Magyar, C. I., Pandolfi, V., & Dill, C. A. (2012). An initial evaluation of the social communication questionnaire for the assessment of autism spectrum disorders in children with down syndrome. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 33(2), 134–145. <https://doi.org/10.1097/DBP.0b013e318240d3d9>.

Melin, K. A., Skarphedinsson, G. A. & Ivarsson, T. (2016). Predicting the long-term outcome in pediatric obsessive-compulsive disorder: A naturalistic prospective cohort study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 55 (10 Supplement 1), S242. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaac.2016.09.434>

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G. & Group, P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS med*, 6(7), e1000097.

Moody, E. J., Reyes, N., Ledbetter, C., Wiggins, L., DiGuseppi, C., Alexander, A. et al. (2017). Screening for Autism with the SRS and SCQ: Variations across Demographic, Developmental and Behavioral Factors in Preschool Children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 47(11), 3550–3561. doi: 10.1007/s10803-017-3255-5

Nærland, T., Bakke, K. A., Storvik, S., Warner, G. & Howlin, P. (2017). Age and gender-related differences in emotional and behavioural problems and autistic features in children and adolescents with Down syndrome: a survey-based study of 674 individuals. *Journal of Intellectual Disability Research*, 61(6), 594–603. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/jir.12342>

Nærland, T. N., Andersen Bakke, K. A. B., Nag, H. E. N., Solbakken, G. S., Orstavik, K. O., Andreassen, O. A. A. et al. (2016). Autism symptoms and gender ratios across different disorders,-the role of aetiology and degree of intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 60(9), 841.

Nag, H. E., Bergsaker, D. K., Hunn, B. S., Schmidt, S. & Hoxmark, L. B. (2017). A structured assessment of motor function, behavior, and communication in patients with Wolf-Hirschhorn syndrome. *European Journal of Medical Genetics*, 60(11), 610–617. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejmg.2017.08.013>

Nag, H. E., Nordgren, A., Anderlid, B. M. & Nærland, T. (2018). Reversed gender ratio of autism spectrum disorder in Smith-Magenis syndrome. *Molecular Autism*, 9, 1. doi: <http://dx.doi.org/10.1186/s13229-017-0184-2>

Neil, L., Olsson, N. C. & Pellicano, E. (2016). The Relationship Between Intolerance of Uncertainty, Sensory Sensitivities, and Anxiety in Autistic and Typically Developing Children. *Journal of Autism*



and *Developmental Disorders*, 46(6), 1962–1973. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10803-016-2721-9>

Nijmeijer, J. S., Arias-Vsquez, A., Rommelse, N. N. J., Altink, M. E., Anney, R. J. L., Asherson, P. et al. (2010). Identifying loci for the overlap between attention-deficit/hyperactivity disorder and autism spectrum disorder using a genome-wide QTL linkage approach. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 49(7), 675–685. doi: <http://dx.doi.org/10.1097/00004583-201007000-00008>

Nordenbæk, C., Jorgensen, M., Kyvik, K. O. & Bilenberg, N. (2014). A Danish population-based twin study on autism spectrum disorders. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 23(1), 35–43. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00787-013-0419-5>

Nordenbæk, C., Jørgensen, M., Ohm Kyvik, K. & Bilenberg, N. (2011). A population-based twin study on Autism Spectrum Disorders. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 20, S146. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00787-011-0181-5>

Oxelgren, U. W., Myreid, A., Anneren, G., Ekstam, B., Goransson, C., Holmbom, A. et al. (2017). Prevalence of autism and attention-deficit-hyperactivity disorder in Down syndrome: a population-based study. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 59(3), 276–283. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/dmcn.13217>

Rutter, M., Bailey, A. & Lord, C. (2003). *The social communication questionnaire: Manual*: Western Psychological Services.

Rutter, M., Le Couteur, A. & Lord, C. (2003). Autism diagnostic interview-revised. *Los Angeles, CA: Western Psychological Services*, 29(2003), 30.

Sappok, T., Diefenbacher, A., Gaul, I. & Bolte, S. (2015). Validity of the Social Communication Questionnaire in adults with intellectual disabilities and suspected autism spectrum disorder. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 120(3), 203–214. doi: <http://dx.doi.org/10.1352/1944-7558-120.3.203>

Schmidt, S., Nag, H. E., Hunn, B. S., Houge, G. & Hoxmark, L. B. (2016). A structured assessment of motor function and behavior in patients with Kleefstra syndrome. *European Journal of Medical Genetics*, 59(4), 240–248. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ejmg.2016.01.004>

Skokauskas, N. & Frodl, T. (2015). Overlap between autism spectrum disorder and bipolar affective disorder. *Psychopathology*, 48(4), 209–216. doi: <http://dx.doi.org/10.1159/000435787>

Surén, P., Saasen-Havdahl, A., Bresnahan, M., Hirtz, D., Hornig, M., Lord, C., Reichborn-Kjennerud, T., Schjølberg, S., Øyen, A. S., Magnus, P., Susser, E., Lipkin, W. I., & Stoltenberg, C. (2019). Sensitivity and specificity of early screening for autism. *BJPsych open*, 5(3), e41. <https://doi.org/10.1192/bjo.2019.34>

Swedish Council on Health Technology, A. (2013). *Swedish Council on Health Technology Assessment*, 215, 04.

Torske, T., Nærland, T., Oie, M. G., Stenberg, N. & Andreassen, O. A. (2018). Metacognitive aspects of executive function are highly associated with social functioning on parent-rated measures in children with autism spectrum disorder. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 11, 258. doi: <http://dx.doi.org/10.3389/fnbeh.2017.00258>

Veiby, G., Engelsen, B. A. & Gilhus, N. E. (2013). Early child development and exposure to antiepileptic drugs prenatally and through breastfeeding: A prospective cohort study on children of women with epilepsy. *JAMA Neurology*, 70(11), 1367–1374. doi: <http://dx.doi.org/10.1001/jamaneurol.2013.4290>

Weidle, B., Melin, K., Drotz, E., Jozefiak, T. & Ivarsson, T. (2012). Preschool and current autistic symptoms in children and adolescents with obsessive-compulsive disorder (OCD). *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, 1(3), 168–174. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jocrd.2012.04.002>

Wei, T., Chesnut, S., Barnard-Brak, L., & Richman, D. (2014). Psychometric Analysis of the Social Communication Questionnaire Using an Item-Response Theory Framework: implications for the Use of the Lifetime and Current Forms. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 37, 1–12. <https://doi.org/10.1007/s10862-014-9468-4>.

Wilson, C., Palermo, R., Schmalzl, L. & Brock, J. (2010). Specificity of impaired facial identity recognition in children with suspected developmental prosopagnosia. *Cognitive Neuropsychology*, 27(1), 30–45. doi: <http://dx.doi.org/10.1080/02643294.2010.490207>

Zambrana, I. M., Ystrom, E. & Pons, F. (2012). Impact of gender, maternal education, and birth order on the development of language comprehension: A longitudinal study from 18 to 36 months of age. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 33(2), 146–155.

Zambrana, I. M., Ystrom, E., Schjolberg, S. & Pons, F. (2013). Action imitation at 11/2 years is better than pointing gesture in predicting late development of language production at 3 years of age. *Child Development*, 84(2), 560–573. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01872.x>