

## Riktlinjer för utredning av tillstånd inom autismspektrum

### Bakgrund:

Habiliteringschefernas förening i Sverige tillsatte januari 2004 en **utredning om evidensbaserad intervention vid autism**, en rapport är nu tillgänglig ([www.evidensbasereradhabilitering.se](http://www.evidensbasereradhabilitering.se)). I denna fastslås att det finns hållpunkter för att tidig intervention är av värde. Rapporten innehåller inte några rekommendationer om utredning före träning eller hur utvärdering skall göras.

Det är svårt att genomföra **uppföljningsstudier vid autism** (t.ex. svårt att hitta jämförelsegrupper, oklart vilka variabler som det är mest adekvat att följa, risk för felaktig bild av utvecklingsnivån före respektive efter intervention pga de olika tester som finns för olika åldrar). Verkligt tidig intervention bör kanske starta innan bilden blivit tydlig, dvs att vissa barn i en grupp kanske hade fått god utveckling utan några speciella åtgärder.

Följande **faktorer** har **betydelse vid habilitering av barn med autism** och bör beskrivas för att om möjligt underlätta utvärderingen av olika åtgärder:

- Kartläggning av utgångsläget vad gäller utvecklingsnivå, språk m.m. (med viss standardisering)
- Ev. bakomliggande eller samtidigt medicinskt tillstånd som kan påverka prognosen och kanske kräver speciell behandling
- Hur kunskapen om barnet och funktionshindret förmedlas till familj och övrigt nätverk (typ av föräldrautbildning, handledning m.m.)
- Förändringar i bemötande och i vilken grad en "autismvänlig miljö" har skapats
- Beskrivning av åtgärder vad gäller innehåll (pedagogisk inriktning, inslag av kommunikationsträning, träning av lek osv.) och form (typ av kontakter med vuxna/barn, under vilken tid, vilken miljö osv.)
- Uppföljning/testning enligt standardiserad metodik och bestämd tidpunkt

Föräldrar (via Riksföreningen Autism, RFA) pekar på **behovet av nationella riktlinjer** för omhändertagandet av barn med autism; detta framfördes t.ex. vid konferens ordnad av Allmänna Barnhuset december 2004. Samma intentioner kom fram vid utbildningsdagarna för Svensk Neuropediatrik Förening januari 2005. Vid årsmöte för Barnneuropsykiatriska sektionen (BUP-föreningen) mars 2005 fick styrelsen i uppdrag att delta i samarbetet kring sådana riktlinjer. Vid årsmöte januari 2006 för Svensk Neuropediatrik Förening fick också styrelsen i denna sektion uppdrag att utse representant att ingå i en arbetsgrupp.

Läkare inom barnpsykiatri och barnneurologi/habilitering delar ansvaret för den medicinska / neuropsykiatriska delen av utredningen av barn med misstänkt autism; lokala traditioner och vårdpolitiska beslut är avgörande för vem som i ett område ingår i diagnostiska team respektive uppföljningsteam.

**Arbetsgrupp:**

Gunilla Rydberg, läkare inom barnneurologi/habilitering, Jönköping; utsedd av Svensk Neuropediatrik Förening; [gunilla.rydberg@lj.se](mailto:gunilla.rydberg@lj.se)

MaiBritt Giacobini, läkare inom barnpsykiatri och specialist i klinisk genetik, Stockholm; utsedd av styrelsen för Barnneuropsykiatriska sektionen; [mai.britt.giacobini@ki.se](mailto:mai.britt.giacobini@ki.se)

Viviann Nordin, läkare inom barnneurologi/habilitering, Stockholm; utsedd av styrelsen för Barnneuropsykiatriska sektionen, medlem också i Svensk Neuropediatrik Förening; [vivi-ann.nordin@sodersjukhuset.se](mailto:vivi-ann.nordin@sodersjukhuset.se)

**Angående detta arbetsmaterial – synpunkter från arbetsgruppen:**

Det kommer fortlöpande fram ny kunskap om autism. Ett vårdprogram bör hela tiden vidareutvecklas. Vi i arbetsgruppen är tacksamma om synpunkter förmedlas per mail till någon av oss (adresser ovan).

Riktlinjerna är samtidigt ett led i strävan efter enhetlighet, för att t.ex. ge föräldrar tryggheten att omhändertagandet inte skiftar bara beroende på var i Sverige man bor, och för att vi skall få bättre kunskap om förlopp och effekt av interventioner enligt ovan. En del synpunkter som kommer in kan utan vidare integreras i riktlinjerna, i andra fall kanske det krävs en diskussion vid t.ex. medlemsmöten i våra respektive sektioner. Arbetsgruppens sammansättning och arbetssätt kommer fortlöpande att kunna granskas och ändras via styrelser och årsmöten.

Detta material är inriktat på det som är läkaruppgifter, och går inte närmare in på arbetsuppgifter, där andra yrkesgrupper är huvudansvariga (det gäller ffr.a. området under II nedan, kartläggning av personens förmågor och svårigheter).

Arbetet med riktlinjer kan också vara ett sätt att sprida information om nya forskningsresultat. Den bifogade litteraturlistan innehåller exempel på aktuell litteratur inklusive en del rapporter från svenska kollegor; listan kommer att kompletteras/ändras; arbetsgruppen tar gärna emot förslag.

## I. Utredning för att finna den benämning (diagnostiska term), som stämmer bäst

### Betydelse:

- ◆ Ger familjen **rätt till** insatser från habiliteringen och via försäkringskassan och kommunen, bl.a. med stöd av LSS.
- ◆ Ger familjen möjlighet att skaffa riktig information, få kontakt med intresseorganisationer m.m.
- ◆ Ger en beskrivning av den grupp barn/ungdomar, som habiliteringen arbetar med, och möjlighet att jämföra metoder och resultat med vad som beskrivs i internationell litteratur.

De termer, som används för tillstånd inom autismspektrum, är hämtade från **ICD-10 och DSM-IV-TR**. ICD-10 (International Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th edition) är den kriteriesamling, som är utarbetad av WHO, och som används vid all diagnostik i svensk sjukvård. DSM-IV-TR (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th edition, Text Revision), är utarbetad inom den psykiatriska sjukvården i USA och används mycket också i Sverige inom psykiatrisk verksamhet och forskning. För autism är kriterierna nu de samma i de båda diagnossystemen. I LSS används begreppen 'autism' och 'autismliknande tillstånd'.

Termer i ICD-10	Termer i DSM-IV-TR	Kommentarer
Autism i barndomen	Autistiskt syndrom	Kallas ibland 'klassisk autism', 'typisk autism' eller 'Kanner-autism'; vid normal begåvning används ibland termen 'högfungerande autism'
Aspergers syndrom	Aspergers syndrom	Liknar mycket eller kan jämföras med 'högfungerande autism'; inräknas i autismliknande tillstånd i LSS
Atypisk autism	Genomgripande störning i utvecklingen utan närmare specifikation (Pervasive Developmental Disorder Not Otherwise Specified, PDD NOS)	Kriterierna för 'klassisk autism' är inte fullt uppfyllda men det rör sig om påtaglig avvikelser i utvecklingen; alltid tydliga svårigheter i området social interaktion; inräknas i 'autismliknande tillstånd' i LSS. (Termen autistiska drag används vid mindre påtagliga symptom)
Desintegrativ störning	Desintegrativ störning	Inräknas i autismliknande tillstånd i LSS

### **I forts. Information om barnet (anamnes) i kombination med observation av aktuellt beteende och funktion (observation/status)**

Beteckningen barn används genomgående för att förenkla texten, oftast gäller det som skrives också tonåringar och vuxna.

#### **Anamnes genom intervju av föräldrar, annan vårdnadshavare eller annan person som känner barnet väl**

För tonåringar och vuxna är det viktigt att försöka få information också om utvecklingen under tidiga barndomen; ibland kan personen själv beskriva sina tidigare svårigheter.

Kompletterande intervju med personal på förskolor/skolor/i boende m.m. kan vara av värde men har kanske störst betydelse för den fortsatta bedömningen, se II nedan. Intervjuaren skall själv avgöra om en speciell avvikelse finns/funnits med ledning av de beskrivningar av beteenden som kommer fram under intervjun; diagnostiken får inte bygga på enbart ett frågeformulär, där olika tolkning av termer kan leda till att diagnostiken blir osäker. Ofta kan fotografier vara till hjälp för föräldrarna att hitta tydliga minnesbilder, ibland finns (video)filmer.

ADI-R (Autism Diagnostic Interview – Revised) är en strukturerad intervju upplagd enligt ovan för att ta fram beskrivningar av beteenden; denna intervju liksom också DISCO (The Diagnostic Interview for Social and Communication Disorders) är anpassad att täcka kriterierna för autism enligt DSM-IV/ICD-10. Även vid alternativa, mindre formaliserade sätt att ta fram en anamnes är det viktigt att motsvarande metodik används och att intervjuaren har gedigen kunskap om autism som bakgrund till bedömningen. Enbart intervju är aldrig tillräcklig grund för en diagnos, den måste kompletteras med observation av aktuellt beteende/status.

#### **Observation/status**

Observation dels vid spontan aktivitet och dels vid strukturerad testsituation, där barnet får sysselsätta sig med bestämt material och delta i samtal och lek, ofta av värde med observation i olika miljöer (i samband med mottagningsbesök och t.ex. på förskola/skola).

Autism Diagnostic Observation Schedule - Generic (ADOS-G) är ett instrument som fått stor användning; olika moduler är utarbetade för att passa olika åldrar och utvecklingsnivåer. Den här formen av strukturerad observation kan inte alltid användas, uppfattas ibland som kränkande av välbegåvade ungdomar och vuxna. En motsvarande form av observation kan vara led i vanligt mottagningsbesök med samtal och ev. annan testsituation.

Ett observandum är att tendenser till repetitivt beteende kanske inte kommer fram under den tid som en observation pågår; det är därför nödvändigt att kombinera med uppgifter från intervju.

## II. Kartläggning av svårigheter och starka sidor

### Betydelse:

- ◆ Barn med utvecklingsproblem skall erbjudas en **allsidig utredning**, där man inte från början har inskränkt möjliga diagnoser. Flera olika moment kan **efter behov** ingå i den primära diagnostiska utredningen. Jämsides skall resurserna användas på ändamålsenligt sätt och rutinprogrammet för utredning bör inte vara alltför omfattande.
- ◆ **Utvecklingsbedömning** och ofta också **språkutredning** behövs som bakgrund vid bedömning av barnets svårigheter inom autismspektrum.
- ◆ Andra delar av kartläggningen krävs för att **hitta rätt form av insatser** och är led i rehabilitering och uppföljning. Det är viktigt att känna till barnets utgångsläge vad gäller t.ex. kognitiv förmåga för utvärdering av olika insatser. Kartläggningen måste **kompletteras efter behov** under barnets uppväxt och i samverkan mellan de olika specialister som är inkopplade i rehabilitering/undervisning.

## III. Utredning av neurobiologiska bakgrundsfaktorer och samtidiga medicinska tillstånd

### Betydelse:

- ◆ Ger **ibland förklaring** till barnets funktionshinder och kan ibland leda till specifik medicinsk behandling.
- ◆ Ger **underlag för genetisk rådgivning**.
- ◆ **Ger föräldrar information**, underlättar för dem att välja/välja bort alternativa behandlingsformer.
- ◆ **Diagnostik av (och om möjligt behandling av) andra, samtidiga funktionshinder och/eller neurologiska tillstånd** (som epilepsi) kan ha väsentlig betydelse för barn med tillstånd inom autismspektrum.
- ◆ Medicinsk utredning kan ibland behövas som en form av hälsokontroll.

<b>Anamnes:</b>	
<b>Ärftlighet</b> – med hjälp av strukturerad intervju; ett släktträd/en pedigree som hjälpmedel	
	<ul style="list-style-type: none"><li>- utvecklingsavvikelser (inkl. språksvårigheter, inlärningsproblem, ADHD, tics, svårigheter att delta i samhällslivet)</li><li>- epilepsi, andra neurologiska sjukdomar/funktionshinder/syndrom</li><li>- psykiatriska sjukdomar</li><li>- sköldkörtelsjukdomar, reumatiska sjukdomar, andra immunologiska sjukdomar</li><li>- andra svåra sjukdomar</li><li>- släktskap mellan föräldrarna</li></ul>
<b>Socialt</b> – utöver information som kommit fram under I ovan	
	<ul style="list-style-type: none"><li>- föräldrars utbildning och arbete</li><li>- om invandrare, tidpunkt då man flyttade</li></ul>

<b>Graviditet</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tidigare graviditeter och aborter</li> <li>- typ av graviditet (om t.ex. provrörsbefruktning)</li> <li>- sjukdomar, hög feber, medicinering, speciella händelser (stress med t.ex. hormonella förändringar under speciell tidpunkt under graviditeten?? *)</li> </ul>
<b>Förlossning och nyföddhetsperiod</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- föräldrars uppfattning av förlopp och barnets tillstånd (speciella symptom som svårigheter hålla värmen eller börja suga, slöhet, skrikighet)</li> <li>- be om föräldrarnas tillstånd att beställa kopia av förlossningsjournalen – ur denna notera:</li> <li>- födelsevikt, - längd, - huvudomfång</li> <li>- Apgar-poäng, tecken på asfyxi, hypoglykemi, respiratorvård</li> <li>- krampanfall, meningit m.m.</li> </ul>
<b>Utveckling</b> – beskrivning av kommunikation, social interaktion, lek, beteende och intressen ingår i intervjun i punkt I ovan; komplettering kan behövas med tanke på:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- utveckling under spädbarnsperioden av förmåga äta, hitta sömn-vakenhetsmönster, låta sig tröstas m.m.</li> <li>- aktivitetsnivå, koncentration och impuls kontroll, humör, reglering av känslolägen</li> <li>- motorik, ofrivilliga rörelser, tics</li> <li>- <b>någon period med förlust av färdigheter</b></li> </ul>
<b>Tidigare och nuvarande sjukdomar</b> – notera speciellt:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- epilepsi, feberkramper, andra anfall, svimningar</li> <li>- encefalit/meningit</li> <li>- infektioner med extremt hög feber</li> <li>- täta infektioner någon period</li> <li>- mag-tarm-symptom</li> </ul>
<b>Tillväxt, kroppslig utveckling, nutrition</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- v.b. få föräldrarnas tillstånd att beställa kopior av tillväxtkurva från BVC eller skolhälsovård</li> <li>- matvanor</li> </ul>
<b>Hörsel</b>	
<b>Syn</b>	
<b>Sömn</b>	
<b>Medicinering</b>	

**Somatiskt status** – ”vanligt” status som vid all utredning av utvecklingsproblem (neuropsykiatriskt status ingår som självklar del under fas I i utredningen och diskuteras inte här); målsättningen är att avgöra hur sannolikt det är att barnet har ett medicinskt tillstånd, ett syndrom eller en neurologisk sjukdom, som bör utredas vidare; därför av speciellt intresse att titta på:

#### Längd, vikt, huvudomfång, yttre stigmata

- ta fram tillväxtkurvor inkl. över huvudomfånget
- notera yttre stigmata
- gärna foto (ansiktet framifrån och från sidan, händerna, ev. andra kroppsdelar och hela kroppen) att använda vid t.ex. diskussion med genetiker

#### Hud

- pigmenterade eller depigmenterade områden; ev. belysning med Woods ljus
- fibrom
- ev. hudkonsult

**Neurologi** (barnet kanske inte kan medverka vid undersökning men alltid möjligt att studera rörelsemönster vid spontan aktivitet)

- avvikande ögonmotorik, skelning, svårt med följerörelser eller sackader
- avvikande ansiktsmotorik – vid mimik eller vid testning
- balansstörning
- tonusförändringar, svårigheter att starta rörelser (apraxi? katatoni?)

**Medicinsk utredning** – som delvis måste komma in tidigt - kanske redan via den instans som remitterar barnet för utredning med frågeställningen autism:

#### Hörselbedömning / ÖNH-konsult

- ibland AKUT**
- alltid noggrann utredning **vid sen språkutveckling** - skall göras i tidigt skede och upprepas vid behov
  - vid tveksamhet om barnets hörsel bör hjärnstamsaudiometri göras; samråd med hörselvårdsläkare
  - remiss för hörselbedömning om barnet inte medverkar vid BVC-kontroller
  - remiss till ÖNH-specialist också vid täta otiter, för kontroll efter otosalpingit, vid sömnstörning med nästäppa och apnéer m.m.

#### Synundersökning

- remiss till ögonläkare om barnet har skelning, andra avvikelser i status och vid minsta misstanke på synproblem
- om barnet inte medverkar vid BVC-kontroller
- vid misstanke på speciella syndrom (t.ex. prenatala skador)
- frågeställningen visuell perceptionsstörning sekundärt till hjärnskada vid oklara inlärningssvårigheter och beteendeproblem

#### EEG

- (ibland AKUT)**
- **vid minsta misstanke på epilepsi** - krampanfall, frånvaroattacker, andra oklara anfall, uttalad sömnstörning
  - **vid förlust av språk** även om det inte finns några anfall
  - sömn-registrering bör göras om rutin-EEG inte ger tydlig bild vid misstänkt

	epilepsi samt vid förlust av färdigheter och svår beteendestörning (CSWS?); sömn under >30 minuter krävs för att barnet skall nå djupsömn och EEG vara diagnostiskt vad gäller vissa avvikelser
<b>Genetisk utredning</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>- vid klassisk autism: kromosomanalys och DNA-analys med frågeställningen fragilt X ; analys av området kromosom 15 q11-13 (duplikationer, deletioner) kan också vara av intresse (metodutveckling pågår)</li><li>- andra specialanalyser med ledning av samlad information om ärftlighet, barnets utveckling, tillväxt och status med ev. yttre stigmata</li><li>- ev. remiss till eller konferens med genetiker; sökning i databaser kan vara till hjälp för att spåra ovanliga syndrom</li></ul>
<b>Övriga laboratorierundersökningar (blod, urin, cerebrospinalvätska) med tanke på bakomliggande eller samtidig sjukdom</b>	
<b>(ibland AKUT)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- <b>vid tillbakagång/förlust av färdigheter</b> krävs omfattande utredning för att leta efter en ev. behandlingsbar sjukdom (med sikte på neurometabola sjukdomar, infektioner, immunologiska sjukdomar m.m.)</li><li>- annars riktad utredning om anamnes och status ger speciella misstankar</li><li>- utredningsbehovet är ökat om barnet har svår generell utvecklingsstörning (och då gäller de vanliga utredningsprinciperna inom neuropediatriken</li><li>- viss frikostighet med att kontrollera thyreoideastatus och glutenantikroppar (ev. kan P-Laktat vara av intresse enligt aktuell studie)</li><li>- (forskning har visat avvikelser i halten serotonin i blod, i halten transmittorsubstanser och gangliosider i cerebrospinalvätska m.m. – möjligen kommer detta också att ha kliniskt intresse vid t.ex. utredning av små barn)</li></ul>
<b>Laboratorieundersökningar som hälsokontroll</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>- speciellt på barn med avvikande diet, oklara symptom och svårigheter att förmedla sig</li><li>- individuell bedömning, det kan exempelvis vara av intresse att ta B-Hb, P-Fe + P-TIBC och/eller P-Ferritin, P-Alb, P-Ca, glutenantikroppar</li></ul>
<b>Avbildning av hjärnan</b>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>- magnetkameraundersökning (MRI = magnetic resonance imaging) av hjärnan bör göras vid svårbehandlad epilepsi, EEG med tydligt fokus, fokala eller progressiva neurologiska symptom m.m.</li><li>- ibland vid generell svår utvecklingsstörning utan sådana tecken på fokal hjärnskada finns det ändå behov att utesluta vissa sjukdomstillstånd genom undersökning med MRI; denna kan ofta utfalla normalt trots att barnet har svår funktionsstörning (men forskningsstudier som använt speciell teknik på grupper med och utan autism har kunnat påvisa avvikelser)</li><li>- metoder där hjärnan avbildas under funktion som t.ex. vid mentaliseringsuppgifter har i forskning givit intressanta resultat, kan inte användas rutinmässigt idag</li><li>- SPECT användes vid utredning för ställningstagande till epilepsi-kirurgi</li></ul>



## Litteratur

Baird G, Robinson RO, Boyd S, Charman T. Sleep electroencephalograms in young children with autism with and without regression. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2006;48:604-608.

Bauman ML, Kemper TL. Neuroanatomic observations of the brain in autism: a review and future directions. *International Journal of Developmental Neuroscience* 2005;23:183-187.

Beversdorf DQ, Manning SE, Hillier A, Anderson SL, Nordgren RE, Walters SE, Nagaraja HN, Cooley WC, Gaelic SE, Bauman ML. Timing of prenatal stressors and autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 2005;35:471-478.

Billstedt B, Gillberg IC, Gillberg C. Autism after adolescence: Population-based 13- to 22 year follow-up study of 120 individuals with autism diagnosed in childhood. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 2005;35:351-360.

Bryson ES, Rogers SJ, Fombonne E. Autism Spectrum Disorders: Early detection, intervention, education, and psychopharmacological management. *Canadian Journal of Psychiatry* 2003;48:506-516.

Chez MG, Chin K, Hung PC. Immunizations, immunology, and autism. *Seminar in Pediatric Neurology* 2004;11:214-217.

Chugani DC. Serotonin in autism and pediatric epilepsies. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews* 2004;10:112-116.

Cohen D, Pichard N, Tordjman S, Baumann C, Burglen L, Excoffier E, Lazar G, Mazet P, Pinquier C, Verloes A, Héron D. Specific genetic disorders and autism: clinical contribution towards their identification. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 2005;35:103-116.

Courchesne E. Brain development in autism: early overgrowth followed by premature arrest of growth. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews* 2004;10:106-111.

Danielsson S, Gillberg C, Billstedt E, Gillberg C, Olsson I. Epilepsy in young adults with autism: a prospective population-based follow-up study of 120 individuals diagnosed in childhood. *Epilepsia* 2005;46:918-923.

Föreningen Sveriges Habiliteringschefer. Mångsidiga intensiva insatser för barn med autism i förskoleåldern. [www.evidensbaseradhabilitering.se](http://www.evidensbaseradhabilitering.se) 2005.

Gillberg C, Cederlund M. Asperger syndrome: familial and pre- and perinatal factors." *Journal of Autism and Developmental Disorders* 2005;35:159-166.

Howlin P, Goode S, Hutton J, Rutter M. Adult outcome for children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2004;45:219-229.

Joseph RM, Tager-Flusberg H. The relationship of theory of mind and executive functions to symptom type and severity in children with autism. *Developmental Psychopathology* 2004;16:137-155.

Kim HL, Donnelly JH, Joseph H, Tournay AE, Book TM, Filipek P. Absence of seizures despite high prevalence of epileptiform EEG abnormalities in children with autism monitored in a tertiary care center. *Epilepsia* 2006;47:394-398.

Larsson HJ, Eaton WW, Meldgaard Madsen K, Vestergaard M, Olesen AV, Agerbo E, Schendel D, Thorsen P, Mortensen PB. Risk factors for autism: Perinatal factors, parental psychiatric history, and socioeconomic status. *American Journal of Epidemiology* 2005;161:916-925.

Levisohn PM. Electroencephalography findings in autism: Similarities and differences from Landau-Kleffner Syndrome. *Seminars in Pediatric Neurology* 2004;11:218-224.

Nicolson R, Szatmari P. Genetic and neurodevelopmental influences in autistic disorder. *Canadian Journal of Psychiatry* 2003;48:526-537.

Pardo CA, Vargas DL, Zimmerman AW. Immunity, neuroglia and neuroinflammation in autism. *International Review of Psychiatry* 2005;17:485-495.

Pelphrey K, Adolphs R, Morris JP. Neuroanatomical substrates of social cognition dysfunction in autism. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews* 2004;10:259-271.

Rutter M, Moffitt TE, Caspi A. Gene-environment interplay and psychopathology: multiple varieties but real effects. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2006;47:226-261.

Scott FJ, Baron-Cohen S, Bolton P, Brayne C. Brief report: prevalence of autism spectrum conditions in children aged 5-11 years in Cambridgeshire, UK. *Autism* 2002;6:231-237.

Sturm H, Fernell E, Gillberg C. Autism spectrum disorders in children with normal intellectual levels: associated impairments and subgroups. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2004;46:444-447.

Sumi S, Taniai H, Miyachi T, Tanemura M. Sibling risk of pervasive developmental disorder estimated by means of an epidemiologic survey in Nagoya, Japan. *Journal of Human Genetics* 2006;51:518-522.

Tuchman R. AEDs and psychotropic drugs in children with autism and epilepsy. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews* 2004;10:135-138.

Volkmar FR, Lord C, Bailey A, Schultz RT, Klin A. Autism and pervasive developmental disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2004;45:135-170.

Wing L, Potter D. The epidemiology of autistic spectrum disorders: is the prevalence rising? *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews* 2002;8:151-161.

Whitaker-Azmitia PM. Behavioral and cellular consequences of increasing serotonergic activity during brain development: a role in autism? *International Journal of Developmental Neuroscience* 2005;23:75-83.

Åhngren I, Baldwin I, Goetzinger-Falk C, Eriksson A, Flodmark O, Gillberg C. Ataxia, autism, and the cerebellum: a clinical study of 32 individuals with congenital ataxia. *Developmental Medicine and Child Neurology* 2005;47:193-198.