ANGEWANDTE VERHALTENSANALYSE
Applied Behavior Analysis

Für den Inhalt verantwortlich: Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger, A-1031 Wien, Kundmanngasse 21, Tel. +43.171132-3616, e-mail: ewg@hvb.sozvers.at
1 Inhaltsverzeichnis

1 Inhaltsverzeichnis .................................................................................................................2

2 Fragestellung.................................................................................................................................4

3 Kurzbericht .................................................................................................................................5

4 Autismus Spektrum Störungen .................................................................................................7
  4.1 Ätiologie .................................................................................................................................8
  4.2 Prävalenz ...............................................................................................................................8

5 Therapieansätze ...........................................................................................................................9
  5.1 Verhaltenstherapie ..................................................................................................................9
  5.1.1 Verhaltensanalyse ..............................................................................................................9
  5.2 Intensive verhaltenstherapeutische Interventionen (Intensive behavioral interventions) ..........................................................................................................................10
  5.2.1 Applied Behavior Analysis .............................................................................................10
  5.3 TEACCH ...............................................................................................................................11
  5.4 Relationship Development Intervention (RDI) ....................................................................12
  5.5 Floortime (DIR) ...................................................................................................................12

6 Behavioral and educational interventions (Up to date) ........................................................13

7 Early intensive multidisciplinary intervention programs in children with autism
   (Clinical Evidence) ......................................................................................................................15
  7.1 Autism Preschool Programme ..............................................................................................15
  7.2 Child's Talk ..........................................................................................................................15
  7.3 Early intensive behavioural interventions ...........................................................................16
  7.4 More Than Words ................................................................................................................16
  7.5 Picture exchange communication system .........................................................................16
  7.6 TEACCH ..............................................................................................................................16

8 Systematische Übersichtsarbeiten - Verhaltenstherapie .....................................................18
9 Suchstrategie ........................................................................................................................................... 20

10 Tabellen ..................................................................................................................................................... 21
   10.1 Diagnostic criteria for autistic disorder ................................................................................................. 21
   10.2 ICD 10 Klassifikation der Autismus Spektrum Störungen ................................................................. 22
   10.3 National Autism Center's Standards Report summary of established* behavioral and educational interventions for children with autism spectrum disorders ................................................................................................................... 24
   10.4 GRADE evaluation of interventions for autism ...................................................................................... 26
   10.5 Systematische Übersichtsarbeiten zu verhaltenstherapeutischen Interventionen ........................................... 28

11 Referenzen ................................................................................................................................................. 36
2 Fragestellung

Stellt die Angewandte Verhaltensanalyse (Applied Behavior Analysis) eine evidenzbasierte Therapieform in der Behandlung von Autismus bzw. Autismus-Spektrum-Störungen dar?

Stehen andere Therapieformen als Alternativen zur Verfügung?

Ist die Angewandte Verhaltensanalyse anderen therapeutischen Alternativen, falls solche existieren, in der Behandlung von Autismus bzw. Autismus-Spektrum-Störungen überlegen?

PICO Fragestellung:

P: Kinder mit Autismus bzw. Autismus-Spektrum-Störungen

I: Angewandte Verhaltensanalyse (Applied Behavior Analysis)

C: andere nicht pharmakologische Therapieformen

O: Verbesserungen in den Bereichen Wahrnehmung, Kommunikation und Verhalten
3 Kurzbericht


Obwohl angewandte verhaltensmodifizierende Therapiemethoden, verglichen mit anderen Kontrollinterventionen, effektiver sein dürften, ist nicht klar, ob ABA anderen verhaltensorientierten Therapiemethoden überlegen ist. Es gibt wenige Studien, die ABA mit anderen Behandlungsmodellen verglichen haben. Diese Studien, mit großen methodologischen Schwächen, fanden keinen Unterschied in der Wirksamkeit zwischen ABA und TEACCH oder Floortime.

Es ist unklar, welches Kind mit Autismus Spektrum Störung auf welche verhaltenstherapeutische Intervention am besten anspricht und welches Programm empfohlen werden soll. Es bestehen Kontroversen über den Nutzen von ABA bei älteren Kindern und es gibt nur wenige Studien um Empfehlungen für diese Altersgruppe abzugeben.

Ein individuell auf das einzelne Kind zugeschnittenes Programm mit definierten Zielen, die Einbeziehung der Eltern sowie eine hohe Vernetzung von LehrerInnen und TherapeutInnen werden als wesentlich angesehen.¹

Autorin: Dr. Irmgard Schiller-Frühwirth, MPH
4 Autismus Spektrum Störungen

Frühhkindlicher Autismus, Asperger- Syndrom, Atypischer Autismus, High- Functioning-
Autismus werden den sogenannten Autismus- Spektrum- Störungen zugeordnet. Das
Behinderungsbild kann ein Kontinuum unterschiedlichster Symptome und Ausprägungen
beinhalten. Diese Gruppe von Störungen ist gekennzeichnet durch qualitative Abweichungen
in den wechselseitigen sozialen Interaktionen und Kommunikationsmustern und durch ein
ingeschränktes, stereotypes, sich wiederholendes Repertoire an Interessen und Aktivitäten.
Den meisten Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen mit einer Autismus-Spektrum-
Störung fällt es schwer, sozial zu interagieren und zu kommunizieren. Diese qualitativen
Auffälligkeiten sind in allen Situationen ein grundlegendes Funktionsmerkmal des
betroffenen Kindes. In der ICD 10 Klassifikation\(^2\) wird Autismus den „tiefgreifenden
Entwicklungsstörungen“ F84 untergeordnet (siehe Tabelle 10.2) High- Functioning-
Autismus (hochfunktionaler Autismus) ist keine formale Diagnose des ICD-10 oder DSM-IV. Der Begriff
wird verwendet, wenn jemand die Kriterien für eine Autismus-Diagnose erfüllt, aber
„hochfunktionale“, intelligente Verhaltensweisen zeigt. Das kann, je nach Alter der Personen,
heißen, dass sie lautsprachlich, schriftlich oder durch Gebärdensprache kommunizieren, lesen,
schreiben und rechnen können, alltagspraktische Dinge erledigen können, aber keinen
Blickkontakt halten, nicht an Gesprächen teilnehmen oder keine nonverbalen Hinweise
verstehen. Diagnostiziert wird Autismus, der Zusatz “High- Functioning” ist eine inoffizielle
nähere Beschreibung.

Kardinalsymptome von Autismus- Spektrum- Störungen sind\(^3\):

- Grundlegende Kontaktstörung
- zwanghafte Gleicherhaltung der Umwelt
- geringe Bindung an Bezugspersonen
- Auffälligkeiten in den Bereichen Wahrnehmung, Kommunikation und Verhalten
Autismus-Spektrum-Störungen verändern sich im Laufe der Entwicklung eines Kindes und sind bei verschiedenen Kindern unterschiedlich ausgeprägt. Es gibt kein Verhalten, das stets zu beobachten ist und keines, das Kinder automatisch von der Diagnose des Autismus ausschließt.

Die diagnostischen DSM IV Kriterien für Autismus Spektrum Störungen siehe Tabelle 10.1.

4.1 Ätiologie


4.2 Prävalenz

Mehr als ein Prozent aller Kinder leiden unter Autismus oder einer verwandten Störung aus dem Formenkreis der tiefgreifenden Entwicklungsstörungen. In einer systematischen Übersichtsarbeite über Studien zur Prävalenz von Autismus oder Autismus-Spektrum-Störungen fand sich allerdings eine große Heterogenität zwischen den Studien, der Effektschätzer zur Prävalenz über alle Studien beträgt 7.1 pro 10 000 (95% CI 1.6 bis 30.6) für den frühkindlichen Autismus und 20.0 pro 10 000 (95% CI 4.9 bis 82.1) für alle Autismus-Spektrum-Störungen.
5 Therapieansätze

Autismus und Autismus Spektrum Störungen sind chronische Erkrankungen mit unterschiedlichen Defiziten im sozialen Bereich, der Intelligenz und Verhaltensauffälligkeiten, die einen umfassenden Therapieansatz benötigen. Ziele der Behandlung sind folgende:\(^5\)

- Verbesserung des sozialen Verhaltens
- Verbesserung der kommunikativen Fähigkeiten
- Verbesserung der Fähigkeit zur Anpassung
- Verringerung von negativen Verhaltensweisen
- Förderung der kognitiven Fähigkeiten

5.1 Verhaltenstherapie


5.1.1 Verhaltensanalyse

Die Verhaltensanalyse befaßt sich mit dem Verhalten von Menschen, mit dem was Menschen sagen oder tun und mit dem Verhalten von Tieren. Die Verhaltensanalyse

5.2 Intensive verhaltenstherapeutische Interventionen (Intensive behavioral interventions)

Ivar Lovaas war einer der ersten, der das Prinzip einer intensiven Verhaltenstherapie bei Kindern mit Autismus angewandt hat, die auf dem Prinzip der Verhaltensmodifikation basiert. Während seiner Arbeit in den frühen 1960er Jahren am neuropsychiatrischen Institut der Universität von Kalifornien in Los Angeles (UCLA) entdeckte er, dass autistische Kinder von einer intensiven Verhaltenstherapie profitieren konnten. Das bekannteste Programm unter den intensiven verhaltenstherapeutischen Interventionen ist das Lovaas Programm.⁶,⁷

5.2.1 Applied Behavior Analysis

Die meisten intensiven verhaltenstherapeutischen Programme für Autismus-Spektrum-Störungen basieren auf dem Prinzip der Verhaltensmodifikation mittels angewandter Verhaltensanalyse (Applied Behavioural Analysis, ABA). Die erste Definition für ABA stammt von Baer 1968: “the process of applying sometimes tentative principles of behavior to the improvement of specific behaviors and simultaneously evaluating whether or not any changes noted are indeed attributable to the process of application.”⁸

Diese Programme haben eine durchschnittliche Interventionsintensität von 20 bis 40 Stunden pro Woche. Ihr Fokus liegt auf einer frühen Intervention im Vorschulalter und wird von den Eltern mit Hilfe von Lehrern und professioneller Unterstützung durchgeführt. ABA ist auf den Prozeß einer Verhaltensänderung im Sinne der Entwicklung von adaptivem,

5.3 TEACCH

Treatment and Education of Autistic and related Communication-handicapped Children (Behandlung und pädagogische Förderung autistischer und in ähnlicher Weise kommunikationsbehinderter Kinder)

Prinzipien des TEACCH-Programms

- Verständnis der typischen Schwierigkeiten von Menschen mit Autismus
- Individuelle Diagnostik und Förderung
- Kooperation mit Eltern/Familien
- Optimierung der Fähigkeit, in seiner Lebenswelt zurechtzukommen
- Ganzheitlichkeit (Förderung sämtlicher Aspekte der Persönlichkeit)
- Kompetenzorientierung und Respekt vor Andersartigkeit
- Strukturierung, kognitive Ansätze und Verhaltenstheorie

Während das TEACCH-Programm als staatliche Institution in North Carolina nahezu einzigartig ist, hat der pädagogisch-therapeutische Ansatz weltweit Verbreitung gefunden. TEACCH ist darauf ausgerichtet, Menschen mit Autismus anzuleiten, sich im Alltag zurechtzufinden. Zentrale Annahmen des Konzeptes sind, daß Lernprozesse durch Strukturierung (structured teaching) und Visualisierung bei Menschen mit autistischen
Merkmalen initiiert werden können.

5.4 Relationship Development Intervention (RDI)

RDI ist ein Programm, das Eltern und Therapeuten Schritt für Schritt und systematisch beibringt, eine funktionierende Beziehung zu autistischen Personen aufzubauen und weiterzuentwickeln.

5.5 Floortime (DIR)

6 Behavioral and educational interventions (Up to date)

Systematische Übersichtsarbeiten von kleinen RCTs und nicht randomisierten kontrollierten Studien konnten zeigen, dass bestimmte verhaltenstherapeutische und psychoedukative Therapiestrategien zu Verbesserungen der Symptome von Autismus Spektrum Störungen, dem Verhalten, den sprachlichen Fähigkeiten, der zwischenmenschlichen Interaktion und des IQ führen.\textsuperscript{10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21} Aufgrund der methodologischen Limitationen der einzelnen Studien lässt sich nicht beantworten, welche Wirksamkeit unterschiedliche Therapieprogramme haben.\textsuperscript{22} Fragen zum optimalen Beginn einer Behandlung, der Behandlungsintensität, den Voraussetzungen hinsichtlich der kognitiven und sprachlichen Fähigkeiten für bestimmte Behandlungsmodalitäten und ob bestimmte Programme sich besser als andere für bestimmte Kinder eignen, sind offen.\textsuperscript{23,24,25,26,27}


Die Beschreibung der unterschiedlichen Therapiekonzepte findet sich in Tabelle 10.3

- Antecedent Package
- Behavioral Package
- Comprehensive Behavioral Treatment for Young Children
- Joint Attention Intervention
- Modeling
♦ Naturalistic Teaching Strategies.
♦ Peer Training Package
♦ Pivotal Response Treatment
♦ Schedules
♦ Self-management
♦ Story-based Intervention Package


Die Einbeziehung der Eltern ist ein wichtiger Aspekt in den Therapieprogrammen und Training der Eltern kann auch Teil der Intervention sein.
7 Early intensive multidisciplinary intervention programs in children with autism (Clinical Evidence)

Aufgrund des Fehlens von Evidenz aus RCTs, basiert die Beurteilung und Kategorisierung auf Beobachtungsstudien und einem Konsens, dass diese Interventionen mit großer Wahrscheinlichkeit wirksam sind.

- Autism Preschool Programme
- Child's Talk
- Early intensive behavioural interventions
- More Than Words
- Picture exchange communication system
- TEACCH

Die Beurteilung der unterschiedlichen Therapiekonzepte nach GRADE siehe Tabelle 10.4

7.1 Autism Preschool Programme

Eine systematische Übersichtsarbeit29 (Suchzeitraum bis 2002) identifizierte keine RCTs. Es wurden im Suchzeitraum bis Mai 2009 keine RCTs oder Kohortenstudien gefunden, die das Autism Preschool Programme mit keiner Behandlung oder üblicher Behandlung verglichen haben.

7.2 Child's Talk

7.3 Early intensive behavioural interventions

Eine systematische Übersichtsarbeita (Suchzeitraum bis 2009, 11 Studien mit 397 Kinder, 1 RCT mit 23 Kindern) verglich frühe intensive verhaltenstherapeutische Interventionen im Vorschulalter, basierend auf angewandter Verhaltensanalyse (ABA), mit anderen Therapieformen (z.B.: weniger intensive Therapie, minimale Therapie, Elterntraining, spezielle Edukation). Frühe intensive verhaltenstherapeutische Interventionen dürfte den IQ und das Verständnis sowie die Anpassungsfähigkeit verbessern (very low-quality evidence).

7.4 More Than Words


7.5 Picture exchange communication system

Es wurden 2 RCTs, veröffentlicht in 3 Publikationen, gefunden, die den Effekt von PECS auf die Symptome von Kindern mit Autismus untersuchen. Es ist nicht klar, ob das "picture exchange communication system (PECS)" effektiver ist als andere Therapien oder keine Behandlung. Es besteht (Experten-)Konsens, dass PECS in der Behandlung von Kindern mit Autismus Nutzen bringt. (very low-quality evidence).

7.6 TEACCH

Es wurde keine systematische Übersichtsarbeita oder RCT gefunden. Eine quasi –
randomisierte Studie\textsuperscript{36} (22 Kinder zwischen 2 und 6 Jahren) verglich 10 Sitzungen TEACCH mit einer üblichen Behandlung. TEACCH dürfte zu einer Verbesserung in der Bewertung des Psychoeducational Profile - Revised\textsuperscript{37} führen, es besteht (Experten-)Konsens, dass TEACCH in der Behandlung von Kindern mit Autismus Nutzen bringt. (very low-quality evidence).
8 Systematische Übersichtsarbeiten - Verhaltenstherapie

Verhaltenstherapeutische Interventionen bzw. Interventionsprogramme für Autismus Spektrum Störungen wurden in mehreren systematischen Übersichtsarbeiten evaluiert, die RCTs und Beobachtungsstudien inkludierten.\textsuperscript{38,39,40,41,42,43,44}


Die Mehrzahl der Übersichtsarbeiten, mit Ausnahme der Meta-Analyse von Spreckley\textsuperscript{46} sehen einen Nutzen von verhaltenstherapeutischen Therapien bzw. ABA, wobei immer einschränkend auf die methodologischen Schwächen der Studien hingewiesen wird.

Intensive verhaltenstherapeutische Interventionsprogramme können die Symptome von Autismus Spektrum Störungen bessern, allerdings ohne Erreichen einer Heilung im Sinne eines „normalen Funktionierens“. Die Studien mit den besten Ergebnissen hatten eine hohe Behandlungsintensität von 30 bis 40 Stunden pro Woche über 2 und mehr Jahre und einen Therapiebeginn vor dem 5. Lebensjahr.\textsuperscript{47,48}

Die Evidenz ist nicht ausreichend für eine generelle Empfehlung, dass alle Kinder mit Autismus Spektrum Störungen diese Intensität an Intervention benötigen. Es ist unklar, welche der intensiven verhaltenstherapeutischen Interventionen überlegen ist und wie
festgestellt werden kann, welches Kind mit Autismus Spektrum Störung auf eine intensive verhaltenstherapeutische Intervention am besten anspricht und welches Programm empfohlen werden soll.\textsuperscript{49,50,51} Obwohl angewandte verhaltensanalytische (Applied Behavior Analysis) Methoden, verglichen mit anderen Interventionen effektiver sein dürften, ist nicht klar, ob ABA anderen verhaltensorientierten Therapiemethoden überlegen ist.\textsuperscript{52} Es gibt wenige Studien, die ABA mit anderen Behandlungsmodellen verglichen haben. Diese Studien, mit großen methodologischen Schwächen, die ABA mit DIR (Developmental Individual Difference Relationship-based Model, Floortime) und TEACCH (Treatment and Education of Autistic and related Communication-handicapped Children) verglichen haben, fanden keinen Unterschied in der Wirksamkeit.\textsuperscript{53,54} Es bestehen Kontroversen über den Nutzen von ABA bei älteren Kindern und es gibt nur wenige Studien um Empfehlungen für diese Altersgruppe abzugeben.\textsuperscript{55} Die Studien sind tendenziell kürzer in Hinblick auf den Beobachtungszeitraum und kleiner in Hinblick auf die Anzahl der Studienteilnehmer.\textsuperscript{56}
9 Suchstrategie

Die Beantwortung der Fragestellung basiert auf Sekundärliteratur, Primärstudien werden nicht herangezogen. 

Die Suche erfolgte in 2 medizinischen Datenbanken (clinical decision support systems) Up to date\textsuperscript{57} und Clinical Evidence\textsuperscript{58}, angeschlossen wurde eine Suche in PubMed, The Cochrane Database of Systematic Reviews, CRD database nach systematischen Übersichtsarbeiten und Meta Analysen in deutscher oder englischer Sprache.

Suchworte: Autistic Disorder, Autistic Disorder/*rehabilitation, Autism, Mental Disorders/epidemiology/*therapy, Psychology, Applied/*education/*methods, Behavior Therapy/*education/*methods, Child, Preschool, Applied behaviour analysis, Applied behavior analysis
10 Tabellen

10.1 Diagnostic criteria for autistic disorder

A. A total of six or more items from 1., 2., and 3., with at least two from 1., and one each from 2. and 3.:
   1. Qualitative impairment in social interaction, as manifested by at least two of the following:
      a. Marked impairment in the use of multiple nonverbal behaviors such as eye-to-eye gaze, facial expression, body posture, and gestures to regulate social interaction
      b. Failure to develop peer relationships appropriate to developmental level
      c. A lack of spontaneous seeking to share enjoyment, interests, or achievements with other people (eg, by a lack of showing, bringing, or pointing out objects of interest)
      d. Lack of social or emotional reciprocity
   2. Qualitative impairments in communication as manifested by at least one of the following:
      a. Delay in, or total lack of, the development of spoken language (not accompanied by an attempt to compensate through alternative modes of communication such as gesture or mime)
      b. In individuals with adequate speech, marked impairment in the ability to initiate or sustain conversation with others
      c. Stereotyped and repetitive use of language or idiosyncratic language
      d. Lack of varied, spontaneous make-believe play or social imitative play appropriate to developmental level
   3. Restricted repetitive and stereotyped patterns of behavior, interests, and activities, as manifested by at least one of the following:
      a. Encompassing preoccupation with one or more stereotyped and restricted patterns of interest that are abnormal either in intensity or focus
      b. Apparently inflexible adherence to specific, nonfunctional routines or rituals
      c. Stereotyped and repetitive motor mannerisms (eg, hand or finger flapping or twisting, or complex whole-body movements)
      d. Persistent preoccupation with parts of objects

B. Delays or abnormal functioning in at least one of the following areas, with onset prior to age three years: 1. social interaction, 2. language as used in social communication, or 3. symbolic or imaginative play

C. The disturbance is not better accounted for by Rett disorder or childhood disintegrative disorder (CDD)

10.2 ICD 10 Klassifikation der Autismus Spektrum Störungen

<p>| ICD F 84.0 | Früehkindlicher Autismus | Diese Form der tiefgreifenden Entwicklungsstörung ist durch eine abnorme oder beeinträchtigte Entwicklung definiert, die sich vor dem dritten Lebensjahr manifestiert. Sie ist außerdem gekennzeichnet durch ein charakteristisches Muster abnormer Funktionen in den folgenden psychopathologischen Bereichen: in der sozialen Interaktion, der Kommunikation und im eingeschränkten stereotyp repetitiven Verhalten. Neben diesen spezifischen diagnostischen Merkmalen zeigt sich häufig eine Vielzahl unspezifischer Probleme, wie Phobien, Schlaf- und Essstörungen, Wutausbrüche und (autodestructive) Aggression. |
| ICD F 84.1 | Atypischer Autismus | Diese Form der tiefgreifenden Entwicklungsstörung unterscheidet sich vom frühkindlichen Autismus entweder durch das Alter bei Krankheitsbeginn oder dadurch, dass die diagnostischen Kriterien nicht in allen genannten Bereichen erfüllt werden. Diese Subkategorie sollte immer dann verwendet werden, wenn die abnorme oder beeinträchtigte Entwicklung erst nach dem dritten Lebensjahr manifest wird und wenn nicht in allen für die Diagnose Autismus geforderten psychopathologischen Bereichen (nämlich wechselseitige soziale Interaktionen, Kommunikation und eingeschränktes, stereotyp repetitives Verhalten) Auffälligkeiten nachweisbar sind, auch wenn charakteristische Abweichungen auf anderen Gebieten vorliegen. Atypischer Autismus tritt sehr häufig bei schwer retardierten bzw. unter einer schweren rezeptiven Störung der Sprachentwicklung leidenden Patienten auf. |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>ICD F84.3</th>
<th>Andere desintegrative Störung des Kindesalters</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Diese Form einer tiefgreifenden Entwicklungsstörung ist - anders als das Rett-Syndrom - durch eine Periode einer zweifellos normalen Entwicklung vor dem Beginn der Krankheit definiert. Es folgt ein Verlust vorher erworberer Fertigkeiten verschiedener Entwicklungsbereiche innerhalb weniger Monate. Typischerweise wird die Störung von einem allgemeinen Interessenverlust an der Umwelt, von stereotypen, sich wiederholenden motorischen Manierismen und einer autismusähnlichen Störung sozialer Interaktionen und der Kommunikation begleitet. In einigen Fällen kann die Störung einer begleitenden Enzephalopathie zugeschrieben werden, die Diagnose ist jedoch anhand der Verhaltensmerkmale zu stellen.</strong></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>ICD F84.4</th>
<th>Überaktive Störung mit Intelligenzminderung und Bewegungsstereotypien</th>
</tr>
</thead>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>ICD F84.5</th>
<th>Asperger-Syndrom</th>
</tr>
</thead>
</table>
### 10.3 National Autism Center's Standards Report summary of established* behavioral and educational interventions for children with autism spectrum disorders

<table>
<thead>
<tr>
<th>Intervention</th>
<th>Description</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Antecedent package</td>
<td>Interventions that involve changing triggers (antecedents) that usually comes before an identified target behavior to increase positive behavior and decrease negative behavior. This includes treatments in the fields of applied behavior analysis (ABA), behavioral psychology, and positive behavior supports.</td>
</tr>
<tr>
<td>Behavioral package</td>
<td>Interventions that use the principles of behavior modification to encourage functional behaviors and skills as replacement for negative ones. These include treatments in the fields of ABA, behavioral psychology, and positive behavior support.</td>
</tr>
<tr>
<td>Comprehensive behavioral treatment for young children</td>
<td>Interventions involve a combination of ABA procedures delivered to young children with a low student-to-teacher ratio</td>
</tr>
<tr>
<td>Joint attention intervention</td>
<td>Interventions teach the child to respond to the nonverbal social bids of others or to initiate joint attention interactions (eg, pointing, showing, following eye gaze)</td>
</tr>
<tr>
<td>Modeling</td>
<td>Interventions involve imitation of target behaviors that are demonstrated by an adult or peer</td>
</tr>
<tr>
<td>Naturalistic teaching strategies</td>
<td>Interventions use child-directed interactions to teach functional skills in the natural environment; interventions provide a stimulating environment, model how to play, encourage conversation, provide choices, and directly or naturally reinforce and reward reasonable attempts</td>
</tr>
<tr>
<td>Intervention Type</td>
<td>Description</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------------------</td>
<td>---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Peer training package</td>
<td>Siblings or classmates without disabilities are taught strategies for facilitating play and social interactions with children with ASD</td>
</tr>
<tr>
<td>Pivotal response treatment</td>
<td>Targets pivotal behavior areas (e.g., motivation to engage in social communication, self-initiation, self-management); parent involvement and intervention in the natural environment are key aspects</td>
</tr>
<tr>
<td>Schedules</td>
<td>Present a task list that communicates a series of activities or steps required to complete a specific activity</td>
</tr>
<tr>
<td>Self-management</td>
<td>Teaches individuals with ASD to regulate their behavior by recording the occurrence/nonoccurrence of the target behavior, and securing reinforcement for doing so</td>
</tr>
<tr>
<td>Story-based intervention package</td>
<td>Involves a written description of the situation under which specific behaviors are expected to occur; stories may be supplemented with additional components (e.g., prompting, reinforcement, discussion, etc.). This includes social stories.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

10.4 GRADE evaluation of interventions for autism

<table>
<thead>
<tr>
<th>GRADE evaluation of interventions for autism.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Important outcomes</td>
</tr>
<tr>
<td>Global improvement, social function, behaviourial function, cognitive function, and adverse effects</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Number of studies (participants) Author</th>
<th>Outcome</th>
<th>Comparison</th>
<th>Type of evidence</th>
<th>Quality</th>
<th>Consistency</th>
<th>Directness</th>
<th>Effect size</th>
<th>GRADE</th>
<th>Comment</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>What are the effects of early intensive multidisciplinary intervention programs in children with autism?</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11 (397) Howlin P⁵⁹</td>
<td>Cognitive function (communication and IQ scores)</td>
<td>Early intensive behavioural interventions v other therapy</td>
<td>2</td>
<td>−2</td>
<td>−1</td>
<td>0</td>
<td>Very low</td>
<td>Quality points deducted for uncertain follow-up and for comparison of means. Consistency point deducted for different comparisons</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11 (397) Howlin P⁶⁰</td>
<td>Behavioural function</td>
<td>Early intensive behavioural interventions v other therapy</td>
<td>2</td>
<td>−2</td>
<td>−1</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>Very low</td>
<td>Quality points deducted for uncertain follow-up and for comparison of means. Consistency point deducted for different comparisons</td>
</tr>
<tr>
<td>1 (28) Aldred C⁶¹</td>
<td>Social function</td>
<td>Child’s Talk v existing care</td>
<td>4</td>
<td>−1</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>Moderate Quality</td>
<td>Quality point deducted for sparse data</td>
</tr>
<tr>
<td>1 (29) McConachie⁶²</td>
<td>Social function</td>
<td>More Than Words v delayed access to program</td>
<td>2</td>
<td>−1</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>Very low</td>
<td>Quasi-randomized RCT Quality point</td>
</tr>
<tr>
<td>Study</td>
<td>Function</td>
<td>Intervention</td>
<td>Effect Size</td>
<td>Quality Points</td>
<td>Conclusion</td>
<td>Notes</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>-------</td>
<td>----------</td>
<td>--------------</td>
<td>-------------</td>
<td>----------------</td>
<td>------------</td>
<td>-------</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2 (118) Yoder, Howlin</td>
<td>Social function</td>
<td>PECS v other treatment or no treatment</td>
<td>-3</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>Very low</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>deducted for sparse data, incomplete reporting, and no subgroup for autism.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1 (22) Ozonoff</td>
<td>Cognitive function</td>
<td>TEACCH v usual care</td>
<td>-2</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>Very low</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>deducted for sparse data and baseline differences.</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 10.5 Systematische Übersichtsarbeiten zu verhaltenstherapeutischen Interventionen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Author/ Year</th>
<th>Spreckley 2009</th>
<th>Reichow 2009</th>
<th>Bassett 2000</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Research question</strong></td>
<td>effectiveness of applied behaviour intervention programmes for preschool children with autism spectrum disorder (ASD) on their cognitive, adaptive behaviour and language development</td>
<td>Synthesis of studies on early intensive behavioural interventions based on the University of California at Los Angeles Young Autism Project model for young children with autism</td>
<td>Does early, intensive behavioural therapy for children with autism results in normal functioning, or essentially a cure.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Method**

**Literature search**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Time period</th>
<th>Up to Nov 2007</th>
<th>Not mentioned</th>
<th>Up to 1999</th>
</tr>
</thead>
</table>

**Information Sources**

- MEDLINE and PsycINFO for peer reviewed English-language studies, references from review articles on comprehensive early intervention programs for children with autism, selected journals (not specified) were hand searched and experts were contacted.

**Quality assessment**

- The 11-measure Physiotherapy Evidence Database (PEDro) scale of quality assessment was used to assess study quality. The maximum possible score was 9. Studies that scored 6 or more were considered adequate for meta-
- The authors analysed five methodological aspects of each included study. The authors stated neither how studies were selected for the review nor how many reviewers performed the search results were reviewed independently by two reviewers
## Analysis

Two authors assessed study quality independently.

### Synthesis of information

<table>
<thead>
<tr>
<th>Selection</th>
<th>descriptive analysis; effect size analysis, meta-analysis</th>
</tr>
</thead>
</table>

### Included Studies

#### Number (relevant for question)

| 13 (6 RCTs or quasi-RCTs had a quality score of 6 or more. 4 studies had adequate data for meta-analysis and results were provided for these four studies only; two were RCTs and two were quasi-RCTs) |

| 14 (2 reports, Lovaas (1987) and McEachin et al. (1993) used the same participants. |

| 3 single group pre-post design and 10 comparative studies of a retrospective or prospective design |

### Study design

| RCT, quasi randomized controlled trials, controlled trials |

| Reports were included if the study design included a treatment and a control group |

### Relevant references


### Results

#### Findings

| There were no statistically significant differences between treatment groups for cognitive, expressive or receptive language outcomes or adaptive behaviour. Heterogeneity was low for |

| Analyses of the effects of EIBI for placement, psychopathology and diagnostic reclassification supported the conclusion that EIBI was an effective intervention for many children with |

| The published literature on autism contains only one report, from a controlled clinical trial, in which the authors claim that their treatment normalized or cured |
cognitive and receptive language outcomes and moderate for expressive language and adaptive behaviour. autism. The generally positive effect sizes suggested that post-intervention performance was on average higher than pre-intervention on multiple dimensions of functioning. Between-group analyses of comparative studies suggested that children who received EIBI made more gains than children who received minimal behavioural intervention, eclectic treatment or treatment as usual. children with autism. (Lovaas 1987, with McEachin et al 1993). Although the study reported a benefit, it was small (19 children in the treatment group) and its findings of benefit could have been achieved by assembling a high-functioning group of autistic children.

| Main conclusion of review | There was inadequate evidence that applied behaviour intervention had better outcomes than standard care for children with autism. | EIBI was on average an effective treatment for children with autism. Caution was advised in interpreting the results due to gaps and limitations in the evidence base. | many forms of intensive behavioural therapy clearly benefit children with autism, but there is insufficient, scientifically-valid effectiveness evidence to establish a causal relationship between a particular program of intensive, behavioural treatment, and the achievement of 'normal functioning'. |
| Comments | The results of this review should be treated with some caution given the high variability of included studies and problems with the overall analysis. |  |  |
### Research question

- **Effectiveness of early intensive behavioral interventions (EIBI) for children with autism**
- **Effectiveness of behavioural and developmental interventions for improving symptoms associated with autism spectrum disorders (ASD)**

### Method

#### Literature search

- **Time period:** 1985 - May 2007
- **Information Sources:**
  - MEDLINE, EMBASE, The Cochrane Library, PsycINFO, CINAHL and ERIC and additional sources of information, United Kingdom National Autistic Society Research Autism website.
  - Reference lists of reviews of autism were searched.
- **Quality assessment:** Not mentioned
- **Synthesis of information:** narrative synthesis

#### Included Studies

- **Number (relevant for question):** 13 (2 of them extensions of previous reports), 2 RCTs
- **Study design:** Case controlled studies (not necessarily randomized design)
- **T**

- **101 were included in the review, 13 (six RCTs, five CCTs and two observational studies) were included in the meta-analyses**
- **Study design:** Randomized controlled trials (RCTs), controlled clinical trials (CCTs) and observational studies
Relevant references


Results

Findings

At group level EIBI resulted in improved outcomes (primarily measured by IQ) compared to comparison group; at an individual level there was considerable variability in outcome

Applied Behaviour Analysis (one RCT, four CCTs): High-intensity Lovaas therapy was statistically significantly more effective than low-intensity therapy on intellectual functioning.

Developmental Approaches (two RCTs): Statistically significant differences were reported for developmental approaches based on imitative interaction compared to contingency interaction in terms of time spent in stereotyped behaviour (WMD -0.40, 95% CI -0.73 to -0.07) and time spent in distal social behaviour (WMD 2.85, 95% CI 0.99 to 4.71). These differences were not clinically significant.

No statistically significant results were reported for the following comparisons: Lovaas training versus special education on measures of non-verbal intellectual functioning; Lovaas training versus developmental individual-difference relationship-based intervention on measures of communication skills; computer assisted instruction versus no treatment on measures of facial expression recognition; or TEACCH (Treatment and Education of Autistic and related Communication handicapped CHildren) versus standard care on measures of imitation skill and eye-hand integration.

Main conclusion of review

Effectiveness of EIBI for some, but not all preschool children, there was wide variability in response to treatment.

The evidence suggested that Lovaas training was more effective than special education in improving some of the core features of autism spectrum disorders, but this was based on weak evidence. As no definitive behavioural
or developmental intervention had been shown to improve all symptoms of individuals with autism spectrum disorder, clinical management should be based on individual needs and availability of resources.

| Comments | poor reporting of the review process, lack of validity assessment | generally low quality of studies |

| Author/ Year | Eldevik 2009 | Virués-Ortega 2010 |
| Research question | Effectiveness of early intensive behavioural intervention (EIBI) for children with autism. | Effectiveness of ABA intervention for autism, effects of comprehensive, intensive and long-term ABA intervention over subjects’ functioning in molar skills domains |

| Method | |
| Literature search | |
| Time period | Up to March 2008 | January 1985 through April 2009 |
| Information Sources | PsycINFO, PubMed and ERIC | MEDLINE, PsycINFO, Cochrane Clinical Trials without language restrictions, peer-reviewed published studies. Reference lists of reviews were searched for additional articles. |
| Quality assessment | The authors did not state that they assessed study validity. | Search terms were reported, two investigators independently screened titles and abstracts and retrieved articles to determine eligibility |
| Synthesis of information | Meta analysis | Meta Analysis |

<p>| Included Studies | | |</p>
<table>
<thead>
<tr>
<th>Number (relevant for question)</th>
<th>9</th>
<th>22</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Study design</td>
<td>Published peer-reviewed controlled or comparison studies of EIBI</td>
<td>not a single subject study design or intervention group with less than five subjects</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Results

**Findings**

EIBI was associated with a large positive effect on full scale IQ (Hedge's $g$ 1.10, 95% CI 0.87 to 1.34; 10 comparisons, n=237) and a moderate positive effect on adaptive behaviour (Hedge's $g$ 0.66, 95% CI 0.41 to 0.90; eight comparisons, n=178).

Results suggest that long-term, comprehensive ABA intervention leads to (positive) medium to large effects in terms of intellectual functioning, language development, and adaptive behavior of individuals with autism. Although favorable effects were apparent across all outcomes, language-related outcomes (IQ, receptive and expressive language, communication) were distinctively superior to non-verbal IQ, social functioning and daily living skills, with effect sizes approaching 1.5 for receptive and expressive language and communication skills. Dose-dependent effect sizes were apparent by levels of total treatment hours for language and adaptation composite scores. Meta-regression analysis provided a clear account of the impact of intervention intensity and duration that is not obvious from the simple examination of individual studies.

**Main conclusion of review**

Early intensive behavioural intervention was associated with large to moderate improvements in IQ (intelligence quotient) and ABA intervention leads to (positive) medium to large effects in terms of intellectual functioning, language development, and adaptive behavior of...
adaptive behaviour in children with autism compared to no intervention or eclectic treatment.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Comments</th>
<th>adaptative behaviour in children with autism compared to no intervention or eclectic treatment.</th>
<th>Presence of publication bias, moderate quality of the included studies and variation across studies should be borne in mind when considering the results</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Comments</td>
<td>paucity of RCTs and unclear quality of the included trials</td>
<td>Presence of publication bias, moderate quality of the included studies and variation across studies should be borne in mind when considering the results</td>
</tr>
</tbody>
</table>
11 Referenzen

1. Dachverband Österreichische Autistenhilfe http://www.autistenhilfe.at/content/view/8/9/ aufgesucht am 18.4.2011
am 27.4.2011


58 http://clinicalevidence.bmj.com/ceweb/conditions/chd/0322/0322.jsp aufgesucht am 22.4.2011

77 Eikeseth S, Smith T, Jahr E, Eldevik S. Outcome for children with autism who began intensive behavioral treatment between ages 4 and 7: a comparison controlled study. Behav Modif. 2007 May;31(3):264-78
89 Eikeseth S, Smith T, Jahr E, Eldevik S. Outcome for children with autism who began intensive behavioral treatment between ages 4 and 7: a comparison controlled study. Behav Modif. 2007 May;31(3):264-78
90 Eldevik S, Eikeseth S, Jahr E, Smith T. Effects of low-intensity behavioral treatment for children with


