

小児科における AD/HD 診断治療ガイドライン作成についての現状

林 北見¹ 田中 英高² 宮島 祐³ 齊藤万比古⁴ 小平かやの¹ 山下裕史朗⁵

はじめに

注意欠陥/多動性障害（以下 AD/HD）は小児科の日常診療においてしばしば見受けられる行動障害の 1 類型である。わが国における AD/HD の頻度に関する調査は行われていないが、欧米の統計では小児の 3～7% に認められるとされている。学習障害とならんで、学童期における大きな課題の一つである。

その症状は幼児期早期から現れるが、日常生活で問題視されるようになるのは学齢期に達してからのことが多い。教育場面での多動性（じっと席に着いていられないなど）、不注意（教師の指示を聞いていない、学習用具を忘れていたりするなど）によって、二次的に学習障害をきたす可能性が高い。また、順番を守れない、相手の話をしっかり聞けないなどのために良好な対人関係を築くことが困難となり、集団の中での孤立、不適応をきたすことがある。これらの問題行動は、しばしば性格、知能、しつけなどの問題に由来するものと見なされ、教育や社会生活の中での適切な対応がとられないまま経過してしまうことも多い。そのような状況が続くことによって、AD/HD 児の不適応、学習障害、自己評価の低下が進行し、思春期に至って、行為障害（以下 CD）や反抗挑戦性障害（以下 ODD）としてさらに重度の行動障害に進展する可能性が指摘されている。

日々の生活の質を高め、長期的な予後を改善するためには、早期診断と適切な早期介入が不可欠である。欧米においては、

一般臨床家が適切な診断と初期介入を行うことのできるような、診断治療ガイドラインが提案され、広く使用されている。適切な介入のためには、エビデンスに基づいた治療計画が確立していることが必要である。日々の家庭、教育現場での心理行動的介入が AD/HD に対する治療の柱の一つであり、様々なペアレントトレーニングや教室での対応法が提唱されている。もう一つの柱が薬物療法であり、欧米では methylphenidate（以下 MPH）を中心とした治療ガイドラインが公表されている。

わが国においては、DSM-IV による診断基準を中心に AD/HD を含む発達障害、行動障害の診断が行われている。類似の症状を呈する疾患との鑑別や診断後の対応方法など、包括的な対応に利用できるガイドラインは、上林らの厚生労働省研究班の業績を基にした「AD/HD の診断・治療研究会」による出版物¹がある。一方、治療介入の際、AD/HD をその適応症として認可された薬剤は存在せず、欧米では第 1 選択肢とされる MPH を、わが国における適切なエビデンスもないままに適応外使用しているのが実情である。さらに、心理行動的介入、特に教育現場との連携については、積極的な模索が一部では行われているものの、小児科、小児神経科全体に受け入れられ、機能しているわけではない。

このようなわが国の小児医療の実情を踏まえ、一般小児臨床家にとっても受け入れやすく、小児精神、神経領域の専門医までが共通に利用できる、エビデンスに基づいた小児科の日常診療に役立つ AD/HD 診断治療ガイドラインが求められている。

平成 10 年から開始された厚生労働省科学研究事業「小児薬物療法における医薬品の適正使用の問題点把握及び対策に関する研究」の活動を基盤として、平成 15 年度より東京医科大学小児科宮島 祐を班長として「小児科における注意欠陥/多動性障害に対する診断治療ガイドライン作成に関する研究」²が組織された。本シンポジウムは、その 2 年間の研究成果を基に、ガイドライン作成の課題を整理し、具体的な提案に向けての現状を報告し、広く討議することを目的に行われた。

見出し語 AD/HD, 診断治療ガイドライン, 薬物療法, methylphenidate, 併存障害

¹ 東京女子医科大学小児科

² 大阪医科大学小児科

³ 東京医科大学小児科

⁴ 国立精神・神経センター精神保健研究所児童思春期精神保健部

⁵ 久留米大学医学部小児科

連絡先 〒162-8666 東京都新宿区河田町 8-1

東京女子医科大学小児科（林 北見）

E-mail: khayashi@ped.twmu.ac.jp

（受付日：2005. 9. 20）

I 研究班設立の経緯と目的

宮島 祐が研究班設立の経緯と、その目的について説明し、ガイドライン作成の意義について報告した。

平成10年度から、厚生労働科学研究事業「小児薬物療法における医薬品の適正使用の問題点の把握及び対策に関する研究」(主任研究者:大西鐘壽)に参加した。日本小児精神神経学会と日本小児心身医学会が合同研究を開始し、13年度から日本小児神経学会薬事委員会が加わり、共通のテーマである小児精神神経領域における薬物治療の研究調査が開始された。その結果として、1) 3学会の会員または評議員に対する薬剤使用実態調査の結果、小児精神神経領域疾患に対する薬物治療として、AD/HDにおけるMPHの適応外使用が高頻度に行われており、その適応症拡大の要望が高いこと。2) 海外において第1選択肢とされるMPHであるが、我が国では小児を対象としたエビデンスが乏しいこと、二重盲験を用いた臨床研究は皆無であること。3) 診断、治療評価における客観性が乏しいこと。それにもかかわらず、4) MPHを適応外使用していることに対する医師の意識の低さ、が明らかとなった。

このような現状を打開するために、1) AD/HD治療においてMPHが適正使用されるよう、客観性のある診断基準と治療評価尺度を明確にし、一般小児科の臨床現場で有用となるガイドラインを作成する。2) AD/HDに対するMPH治療効果判定について、二重盲験を用いた多施設共同臨床研究を行うこと。を目標として「小児科における注意欠陥/多動性障害に対する診断治療ガイドライン作成に関する研究」班が組織された。

研究分担として、1) 児童精神科におけるAD/HDの診療の現状(齊藤万比古)、2) 海外のAD/HD診断・治療ガイドラインの実態調査と新しい評価尺度の導入、およびわが国の小学校での簡単な行動療法実践(山下裕史朗)、3) 診断基準および治療尺度についての検討と、学校との連携(小枝達也:鳥取大学教育地域科学部)、4) AD/HDに対する神経生理学的評価法の確立(加我牧子:国立精神・神経センター精神保健研究所知的障害部)、5) 小児期てんかんにおけるAD/HDなどの情緒行動障害の検討(林 北見)、6) AD/HD児の転帰に関する研究(宮本信也:筑波大学心身障害系)、7) AD/HD児に対する社会的サポートの検証(田中英高)が取り上げられた。

上記の課題はいずれも診断治療ガイドライン作成に関わるものであるが、現在進行中のガイドライン(案)に盛り込むべき重要事項として、1) 診断:質問紙、評価スケール、神経学的評価法。2) 包括的治療:行動療法と薬物療法による包括的治療が重要であり、特に、有効な行動療法を学校と連携して行う具体的方法。家族への指導、ペアレントトレーニングの方法。3) 医師、保護者、学校との連携:特別支援教育コーディネーター、養護教諭、スクールカウンセラーなど、

学校もチームとして担任をサポートする体制作り。4) 薬物療法:開始の基準、投与方法の実際、評価方法、最新のエビデンス。5) 就学前児の発見、対応のこつ。6) 治療がうまく行かない場合の対応:併存症や家族の問題、治療法の再評価、児童精神科への紹介基準、が挙げられた。

次に、班研究として計画中の多施設共同研究案が説明され、主な内容として、1) プラセボ薬を用いた二重盲験、2) 評価方法として、知的評価(WISC-III)、評価尺度(Brown-Scaleの標準化)、その他(Achenbach著、井潤訳の「子どもの行動チェックリスト」、小枝達也による「比喩皮肉文テスト」、生理的機能検査)を用いることが紹介された。また、この研究がホームページ(<http://adhd.tokyo-med.ac.jp>)を通して公開され、広く意見を募集することが紹介された。

II 全国小児科医・児童精神科医に行ったアンケート結果と精神科版ガイドラインの概要

齊藤万比古は、日本児童青年精神医学会および日本小児神経学会専門医を対象に行った全国調査の結果と、精神科領域で検討されているAD/HD診断治療ガイドラインの指針について報告した。

アンケートに回答した700名は精神科医師と小児科医師と同数で、診療経験年数は平均20.7年であった。診断基準はDSM-IVを使用し、評価尺度としてADHD-RSとCBCL(子どもの行動チェックリスト)、心理テストとしてWISC-IIIとK-ABCを用いている医師が多かった。身体的検査として脳波、頭部CTまたはMRIおよび一般血液検査が行われていた。治療法としては、薬物療法、親ガイダンス、学校との連携、子どもの面接が主体であり、行動療法やペアレントトレーニングなどの心理行動療法を行っている医師は比較的少数であった。大多数は薬物療法を行っており、GAF値を指標として概ね中等度以上の症状を示す児を対象として、第1選択肢としてMPHを使用していた。開始量は5~10mg/日、最大量は20~40mg/日が最も多く、対象年齢は6歳以上が一般的で、上限については「年齢によらず必要なら投与」とする回答が60%を占めた。社会的に問題となっているMPH乱用の経験は3%であった。以上がわが国におけるAD/HD治療の最大公約数と考えられる。

次に、児童精神科領域で進められている診断治療ガイドラインの作成指針について報告された。その骨格は、1) DSM-IV-TRの診断基準に基づいて行われ、併存障害の診断を含め、その過程を構造化すること。2) Asperger障害を含めた広汎性発達障害や反応性愛着障害、不安障害、気分障害などの鑑別診断を慎重に行うこと。3) 知能検査、神経心理学的検査としてWISC-IIIやK-ABCを用いること。4) 脳波検査、頭部画像検査、一般血液検査は必須であり、てんかんや脳腫瘍などの広範囲にわたる身体的疾患の鑑別が必要であるとされ、さらに治療においては、1) AD/HD治療の基本キットとして、薬物療法、親ガイダンス、学校との連携、子ども本人との面

接を組み合わせる。2) 薬物療法開始基準として GAF 値を用い、50 以下の「重大な症状の存在」では積極的に、51～60 の「中等度」では家族、学校との連携の中で経過を見て、不変か悪化の場合に検討する。3) 薬物療法の第 1 選択は MPH であり、気分安定剤、抗精神病薬、抗うつ薬を第 2 選択として状況によって使用する。4) MPH は適応外使用であることを説明し、同意を得ること。5) 常に乱用の可能性を評価すること、を指摘した。これらの指針は現在作成中の「小児科における AD/HD 診断治療ガイドライン」とも共通する指針である。

Ⅲ AD/HD の併存障害に関する検討

小児はその社会生活上や多様な身体的疾患に起因する、様々の情緒行動上の問題を呈することが知られている。AD/HD の診断にあたっては、併存障害として、また、鑑別診断としての身体疾患の検討が不可欠である。小平かやのは AD/HD 児に合併することの多い、チックとてんかんを取り上げ、各々の対象児について CBCL と Vanderbilt Assessment Scale (VAS) を用いて行動評価と AD/HD 診断を検討した。

チックの対象は東京女子医科大学小児科その他の施設を受診中の 21 名で、CBCL でチック以外に身体的訴え、不安や抑うつ、思考や注意の問題、攻撃的行動など、広範囲にわたる問題が存在することが明らかとなった。

てんかんの対象児は東京女子医科大学小児科通院中の 20 名で、背景因子としての教育状況、知能、てんかん類型は多様であった。CBCL では社会性、思考や注意の問題において正常対照と比較して得点の高い傾向が見られた。VAS では AD/HD 不注意型に 5 名が、混合型に 1 名が相当する結果となった。しかし、各症例を詳細に検討すると、広汎性発達障害の疑いや知的障害に起因する不適応行動と考えられる症例も含まれており、てんかんの日常診療の中で行動障害を診断するには慎重でなくてはならないこと、全般的行動評価尺度としての CBCL の有用性が強調された。

Ⅳ わが国と世界における AD/HD 診断治療ガイドラインの現状

山下裕史朗は欧米諸国、アジア諸国の児童精神科医、小児

神経科医との交流、研究会参加の経験を基に、海外における AD/HD 治療の現状を報告した。その診断基準、アルゴリズムは概ね共通であり、自国で標準化した評価診断スケールを有する国も多かった。一方、アジア諸国では AD/HD の有病率は欧米諸国とほぼ同様でありながら、学校への啓発、行動療法、ペアレントトレーニングなどの非薬物療法サービスが乏しい国が多いことが報告された。

また、治療指針が確立し、心理行動療法、ペアレントトレーニングが組織的に行われているアメリカの経験から、AD/HD の包括的治療の原則 (Pelham 2004) が紹介された。

- 1) 機能障害および適応スキルの不足は、DSM 症状よりも重要であり、アセスメントと治療の中心におく必要がある。
- 2) 親、教師、および子どもに対する指導スキルは治療の基礎であり、まず最初に行う必要がある。
- 3) 薬物の投与は必要な場合に最低用量から始める。
- 4) システムをデザインしなおすことも必要 (学校、メンタルヘルスクリニック、プライマリケアなど)。
- 5) 長期継続するためには、家族にとって実現可能で、受け入れやすい介入が必要。
- 6) 早期の介入はきわめて重要である。
- 7) 介入はエビデンスに基づいたものでなければならない。

V ま と め

欧米諸国ではすでに AD/HD 診断治療ガイドラインがその国の実情に応じて作成され、一般小児臨床家向けに詳細な解説と診断アルゴリズムが公表されている。わが国でも、現状を考慮しつつ、世界スタンダードに準拠し、かつ一般小児科医が使いやすいこと、患者の立場ではどこに住んでいても一定のレベルの診断治療が受けられるようなガイドラインが必要と考えられる。

文 献

- 1) 上林靖子, 齊藤万比古, 北 道子, 編. 注意欠陥/多動性障害—AD/HD—の診断・治療ガイドライン. 東京: じほう, 2003.
- 2) 厚生労働科学研究費補助金 効果的医療技術の確立推進臨床研究事業「小児科における注意欠陥/多動性障害に対する診断治療ガイドライン作成に関する研究」平成 15 年度総括・分担研究報告書. 2004.

= 原著論文 =

比喩・皮肉文テスト (MSST) を用いた注意欠陥/多動性障害 (AD/HD), Asperger 障害, 高機能自閉症の状況認知に関する研究

安立多恵子¹ 平林 伸一² 汐田まどか³ 鈴木 周平⁴ 若宮 英司⁵
北山 真次⁶ 河野 政樹⁷ 前岡 幸憲⁸ 小枝 達也⁹

要旨 注意欠陥/多動性障害 (AD/HD), Asperger 障害 (AS), 高機能自閉症 (HFA) の状況認知能力に関する特徴を検討するために, 比喩文と皮肉文から構成されている比喩・皮肉文テスト (MSST) を開発した。今回は AS 群 66 名, HFA 群 20 名, AD/HD 群 37 名を対象とし, MSST の得点プロフィールを比較した。その結果, AS 群では皮肉文の得点が特異的に低かったが, HFA 群と AD/HD 群では比喩文と皮肉文の得点に差がなかった。以上より, AS 群の特徴は言語能力が良好であるにもかかわらず, 皮肉という状況の理解困難であろうと考えられた。

見出し語 Asperger 障害, 高機能自閉症, 注意欠陥/多動性障害, 比喩, 皮肉

はじめに

注意欠陥/多動性障害 (attention deficit/hyperactivity disorder, 以下 AD/HD) と広汎性発達障害 (pervasive developmental disorder, 以下 PDD) では, 基本的な病態は異なっているとされているものの, 両者ともに落ち着きがない, 衝動的な行動をとるなど, 行動上の類似性を示すことが報告され, 適切な鑑別診断が困難であることも少なくない¹⁻⁴⁾。そこで両者の違いを明確に示し, 適切に鑑別診断を行うための補助診断ツールとして, われわれは比喩・皮肉文テスト (metaphor and sarcasm scenario test; MSST) を開発してきた。その結果, AD/HD と PDD の間には, 著しい反応の違いがあるということが判明した。両者の違いは, 皮肉文の理解とその誤り方であり, PDD の中でも知的な遅れが明らかでない自閉症 (high functioning autism; HFA) や Asperger 障害 (Asperger's disorder; AS) では特異的に皮肉文の理解が不正確で, 皮肉られたことを褒められたと勘違いしていることが示された⁵⁾。

そこで今回は, これまで MSST (表 1 参照) を用いて AD/HD と比較検討してきた PDD の病態の特徴を AS と HFA について抽出し, 状況認知の異同を明らかにした。

I 対象・方法

対象児は, 平成 13 年 9 月から平成 16 年 12 月までの約 3 年間に, T 県, N 県, O 府, H 県, S 県にある 9 カ所の病院の小児神経科を受診し, DSM-IV の基準によって, PDD や AD/HD と診断された 7 歳から 14 歳までの学齢児のうち, WISC-III もしくは WISC-R 知能検査の全 IQ (以下 FIQ) と言語性 IQ (以下 VIQ) のいずれもが 70 以上であるものとした。また, MSST が文章を読んで行う検査であるので, 発達性読字障害を合併している症例は除外した。

PDD の分類は AS と HFA の 2 つとした。非定型自閉症は除外した。このうち 3 歳までに 2 語文の表出が認められたものを AS, 認められなかったものを HFA とした。

年齢およびグループ別の人数は AS 群 66 名 (男児 57 名), HFA 群 20 名 (男児 17 名), AD/HD 群 37 名 (男児 33 名) であり, いずれの群も年齢の分布は 7 歳から 14 歳であった。表 2 に各群のプロフィールを示した。3 群間で検査施行時の平均年齢, 性差, FIQ, PIQ には有意差はみられなかった。VIQ についてのみ AS 群と HFA 群に有意差 ($p < 0.05$) が認められた。

1. 比喩・皮肉文テスト (MSST)

テストの構成は, 比喩文を奇数番号で 5 問, 皮肉文を偶数番号で 5 問の計 10 問とした。テストに用いる単語や構文は小学校 1 年から 3 年用の国語の教科書から選んだ。実際の MSST 用紙には, すべての漢字にふり仮名をつけた。文構成は小学校用の表現文辞典を参考にし, 場面全体を把握することで初めて意味がわかるように工夫した。

正答 1 つ, 誤答 4 つとし, 解答は黙読による 5 者択一式にした。皮肉文の選択肢の 1 つには, 字義通りに解釈し皮肉られたのに褒められたと勘違いした解答 (以下皮肉誤答と称する) を設け

¹ 松江医療福祉専門学校言語聴覚士科

² 長野県立こども病院神経科

³ 鳥取県立総合療育センター小児科

⁴ 大阪医科大学小児科

⁵ 藍野大学医療保健学部看護学科

⁶ 神戸大学医学部小児科

⁷ 広島県立心身障害者コロニーわかば療育園

⁸ 広島県立保健福祉大学作業療法学科

⁹ 鳥取大学地域学部地域教育学科

連絡先 〒680-8551 鳥取市湖山町南 4-101

鳥取大学地域学部地域教育学科 (小枝達也)

(受付日: 2005. 6. 13, 受理日: 2005. 9. 5)

表1 比喩・皮肉文テスト (MSST)

- なまえ _____ さい _____ おとこ・おんな _____ がつ _____ にち _____ 日 _____
- 次の1)～10)の文を読んで、その答えとして一番よいと思うものに○をつけましょう。
- 1) 隣のお姉さんは、いつもきれいにお化粧をして出かけます。それを見た私の弟は、「お姉さんはお化粧で化けることができるんだね。」と言いました。
弟は隣のお姉さんのことを
ア) お化粧になったと思いました。
イ) たぬきに化けたと思いました。
ウ) 嫌いになりました。
エ) 別人のようになったと思いました。
オ) わかりません。
 - 2) お母さんが家に帰ってみると、脱ぎすてられた次郎の洋服が部屋中に散らばっていました。それを見てお母さんは「次郎はいつもきちんとしているわ。」と言いました。
お母さんは次郎のことを
ア) きちんとしている子供だと思っています。
イ) だらしないと思っています。
ウ) 男の子だと思っています。
エ) お風呂に入ったと思っています。
オ) わかりません。
 - 3) サッカーをやらせたら、この学校で太郎の右に出る人はいません。
太郎は
ア) サッカーが一番じょうずです。
イ) サッカーが一番へたです。
ウ) みんなの右側にすわっています。
エ) サッカーをしようと思いました。
オ) わかりません。
 - 4) 今日は家族みんなでレストランに行きました。太郎と次郎は食事中も大はしゃぎでした。すると隣の席のおばさんが「たいそうおとなしいお子さん達ですこと。」と言いました。
おばさんは太郎と次郎のことを
ア) 行儀が悪いと言っています。
イ) おとなしいと言っています。
ウ) かわいいと言っています。
エ) 子供だと言っています。
オ) わかりません。
 - 5) 警察官は「犯人をしばらく泳がせておこう。」と言いました。
警察官は犯人を
ア) 海に連れて行って泳がせようとしています。
イ) 友達だと思っています。
ウ) 自由にさせようとしています。
エ) プールに行こうと誘っています。
オ) わかりません。
 - 6) 三郎の部屋は紙くずだらけで、すわる場所もない状態でした。その部屋に入ったとき花子は「いつもきれいにしているのね。」と言いました。
花子は三郎の部屋を
ア) 明るいと思っています。
イ) 狭いと思っています。
ウ) 散らかっていると思っています。
エ) きれいだと思っています。
オ) わかりません。
 - 7) 五郎はリレー競技でいつも一番になります。太郎は五郎がごぼう抜きするのを見て「ほら、五郎くんはまるでチーターだ!」と叫びました。
太郎は五郎のことを
ア) チーターだったと言っています。
イ) ハンサムだと言っています。
ウ) 足がとても速いと言っています。
エ) ごぼうを抜いていると言っています。
オ) わかりません。
 - 8) おじいさんの家の庭は草ぼうぼうでした。庭に入ってきたおばあさんは「まあなんてきれいな庭だこと!」と言いました。
おばあさんはおじいさんの庭を
ア) きれいだと思っています。
イ) 美人だと思っています。
ウ) 荒れはてていると思っています。
エ) 広いと思っています。
オ) わかりません。
 - 9) おばあさんは、私の赤いホットペを見て「リンゴみたい。食べちゃおうかしら。」と言いました。
私はこう思いました。
ア) おばあさんはリンゴが好きです。
イ) おばあさんはリンゴを食べたがっています。
ウ) おばあさんは私のホットペを食べたがっています。
エ) おばあさんは私をかわいいと思っています。
オ) わかりません。
 - 10) 清子は、ボロボロになって穴のあいている私のクツを見て、「ずいぶんと素敵なクツですね。」と言いました。
清子は私のクツを
ア) 新しいと思っています。
イ) 素敵だと思っています。
ウ) みすばらしいと思っています。
エ) 涼しそうだと思っています。
オ) わかりません。

表2 対象児のプロフィール

	年齢	性別 M/F	FIQ	VIQ	PIQ
AS 群	9.8 (2.0)	57/9	98.6 (14.0)	102.1 (14.8) *	94.9 (15.5)
HFA 群	9.4 (2.0)	17/3	93.4 (10.8)	92.1 (12.8)	96.6 (15.4)
AD/HD 群	9.4 (1.8)	33/4	98.2 (14.7)	98.2 (14.3)	98.3 (16.7)

VIQにのみAS群とHFA群に5%水準で有意差が認められた。

* $p < 0.05$

た。たとえばMSSTの2番アが皮肉誤答である。比喩文と皮肉文の正答数を比喩得点、皮肉得点とした。また、皮肉誤答を回避できた数を回避得点とし、各1点を与えた。

2. 心の理論課題

被験児達が他者の意図を推測できるか否かを検討するために、心の理論課題を行った。心の理論課題の第一水準とされるスマーティ課題⁹⁾の手続きに従い、スマーティの代わりにマーブルチョコレート¹⁰⁾の箱を用いた。また、中身の鉛筆はクリップに変更し、箱の中で十分可動可能なサイズを3~4個使用した。この課題は、知的にも行動上にも問題のない7歳から9歳の10名の健常児に試験的に実施し、適切であることを確認してある。

3. データ解析

はじめに、比喩得点、皮肉得点、回避得点についてKruskal-Wallis検定を用いて3群間を多重比較した後、各群間をMann-Whitney検定により比較した。各群内の比喩得点と皮肉得点の比較にはWilcoxon検定を用いた。次にSpearmanの相関によって各得点と個々の年齢、IQ間の相関を検討した。最後に心の理論課題の結果に基づいて、各得点と年齢、IQをMann-Whitney検定によって分析した。統計学的分析にはSPSS[®] ver 11.0を用いて処理した。

II 結果

結果を図1に示した。群間比較において、比喩得点には有意差はなかったが、皮肉得点はAS群1.8±1.8(平均±1標準偏差)、HFA群2.3±1.7に対してAD/HD群が2.9±1.8とAS群がAD/HD群より有意に低かった(p<0.05)。回避得点もAS群がAD/HD群に比べて有意に低かった(各々2.7±1.7, 3.7±1.6; p<0.01)。

比喩得点と皮肉得点の群内差は、AS群のみで有意差が認められた(p<0.01)。HFA群とAD/HD群においては差がな

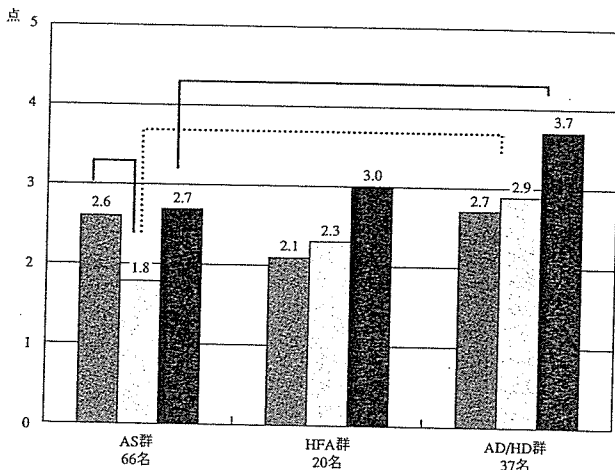


図1 テスト得点結果

AS; Asperger 障害, HFA; 高機能自閉症, AD/HD; 注意欠陥/多動性障害
 群間差: 比喩得点にはなく、皮肉得点 (5%水準) と回避得点 (1%水準)
 は AS 群が AD/HD 群より有意に低かった。
 群内差 (比喩得点と皮肉得点): AS 群 (1%水準) にのみ認められた。
 ■ 比喩文 □ 皮肉文 ■ 回避 — p < 0.01 p < 0.05

かった。

各得点と、年齢、IQ間の相関を表3に示した。比喩得点は3群ともVIQ(AS群; p<0.01, HFA群とAD/HD群; p<0.05)と有意な相関が認められた。AS群とAD/HD群においては年齢(各々p<0.01, p<0.05)にも認められた。しかし、皮肉得点と回避得点には3群とも相関がなかった。

表4に心の理論課題の結果と各得点、年齢、IQとの関係を示した。心の理論課題はAS群47名(75.8%), HFA群12名(63.2%), AD/HD群29名(87.9%)が通過した。3群間の課題通過率には有意差がなかった。AS群においては、心の理論課題を通過しなかった児の方が通過した児より、FIQ, VIQともに有意に高く、かつ皮肉得点は有意に低かった。

III 考察

今回の結果から、AS群に特徴的に認められたのは、比喩文に比べて皮肉文の理解が困難であるという点であった。

一般的に比喩とは、類似性や関係を概念化して新たに表現したものであり、文字通りではなく事実に反するものである。一方、皮肉とは、ことばとは正反対の非難や嘲笑などの否定的な意味を含んでいるものである。事実とは正反対であるという価値判断が、皮肉を言う人と言われた人との間に共有されてはじめて皮肉が成立する。つまり包含されている意味を理解する能力は、比喩文では事実の判断であり皮肉文では価値の判断であるという、質的に異なる判断能力が基盤となっている。

以上より、AS群では事実の判断は比較的良好だが、価値の判断が特異的に困難であることが示されていると考えられる。HFA群でもAS群と同様に価値の判断が困難であると考えられるが、HFA群では言語能力がやや劣っているため比喩文理解にも軽い困難が生じて、比喩と皮肉の理解に差が認められなかったのであろうと考えられた。前回の研究¹¹⁾では、比喩文に比べて皮肉文の理解の困難さをPDD一般の特徴としたが、今回の詳細な結果によって、ASの特徴を反映した結果であろうと思われた。

また、MSSTの各得点と年齢や言語能力との関係についてみると、今回得られた結果から、比喩文の理解は年齢や言語能力に依存的であるが、皮肉文の理解は年齢や言語能力に依存していないと考えられた。先行研究による健常児集団の結果でも、学年の進行とともに比喩得点が増加しており¹²⁾、今回の結果と同様であった。一方、皮肉文の理解は健常児集団では学年間の差がほとんどなく¹³⁾、今回もMSSTの各得点と年齢、IQとの相関性は認められなかった。したがって皮肉を共有する価値判断の能力は、比喩文に比べると言語能力に対する依存性が低く、低学年でも十分に理解が可能であると考えられる。

また、心の理論課題の結果と3群の年齢やIQ、MSSTの各得点を比較した検討より、心の理論課題が通過していないAS児の方が知的能力や言語能力が良好であり、同時に皮肉得点

表3 テスト得点と年齢・IQとの相関

	AS群			HFA群			AD/HD群		
	比喩	皮肉	回避	比喩	皮肉	回避	比喩	皮肉	回避
年齢	** 0.472	0.163	-0.113	0.414	0.270	0.188	* 0.389	0.108	0.067
FIQ	** 0.454	0.077	0.072	0.382	0.150	0.162	** 0.511	0.285	0.238
VIQ	** 0.483	0.127	-0.018	* 0.465	0.131	0.136	* 0.408	0.321	0.068
PIQ	0.241	-0.039	0.102	0.090	-0.133	0.102	** 0.492	0.174	0.289

* p < 0.05, ** p < 0.01
比喩得点にのみ相関が認められた。比喩得点とVIQは3群（AS群：1%水準、HFA群とAD/HD群：5%水準）ともに認められたが、皮肉得点と回避得点には3群とも相関がなかった。

表4 心の理論課題とテスト得点・年齢・IQとの関係

	心の理論課題	年齢	FIQ	VIQ	PIQ	比喩文	皮肉文	回避
AS群	通過 N = 47	10.1	96.7	100.2	93.4	2.6	2.3	2.9
	未通過 N = 15	9.4	* 107.1	* 111.4	100.8	2.9	** 0.6	1.9
HFA群	通過 N = 12	9.8	93.8	93.4	95.3	2.1	2.6	2.9
	未通過 N = 7	9.0	92.4	88.2	100.2	2.1	1.9	3.3
AD/HD群	通過 N = 29	9.6	100.1	99.6	100.7	2.8	2.8	3.6
	未通過 N = 4	9.0	87.0	89.8	86.0	2.3	3.5	4.5

* p < 0.05, ** p < 0.01
AS群は他の2群と異なり「心の理論」課題未通過児の方が、FIQとVIQが有意に高く（5%水準）、皮肉得点は有意に低かった（1%水準）。

が著しく不良であるという結果が得られた。このことは、AS群も均一な集団ではなく、知的能力や言語能力が高いのに心の理論課題が通過せず、しかも皮肉文の理解に特に著しい困難を示すタイプがあることを示唆している。

Dawsonら¹⁰⁾は自閉症の臨床的な症状の単位として6つ挙げ、それらと関連する脳の領域を9つ挙げている。その1つに前頭葉内側面と扁桃核があり、自閉症児の認知行動や社会的報酬の判断に関係するとされている。前頭葉内側面は心の理論課題の通過と関連すること¹¹⁾、扁桃核は価値の判断と関連すること¹²⁾も示唆されていることから、前述したタイプは、こうした共感性の乏しさと価値の判断に大きな偏りを示すタイプであると位置づけることができるのではないかと考えた。

本研究の一部は、科学技術振興機構 社会技術研究システム 脳科学と教育「発達障害の遺伝的要因と環境要因の相互作用に関する研究」(研究代表者 桃井真理子)によって行われた。ここに謝意を表

する。

文 献

- 1) 小枝達也. 発達面からみた心身症および学校不適応の病態. 日児誌 2001;105:1332-5.
- 2) 小枝達也. 心身の不適応行動の背景にある発達障害. 発達障害研究 2002;23:258-66.
- 3) Clark T, Feehan C, Tinline C, Vostanis P. Autistic symptoms in children with attention deficit-hyperactivity disorder. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 1999;8:50-5.
- 4) Howlin P, Asgharian A. The diagnosis of autism and Asperger syndrome: findings from a survey of 770 families. *Dev Med Child Neurol* 1999;41:834-49.
- 5) Ghaziuddin M, Weidmer-Mikhail E, Ghaziuddin N. Comorbidity of Asperger syndrome: a preliminary report. *J Intellect Disabil Res* 1998;42:279-83.
- 6) 辻井正次, 杉山登志郎, 斎藤久子. 高機能広汎性発達障害の学業上の問題—学習障害との比較から—. 小児の精神と神経 1999;39:65-72.

- 7) Adachi T, Koeda T, Hirabayashi S, et al. The metaphor and sarcasm scenario test: a new instrument to help differentiate high functioning pervasive developmental disorder from attention deficit/hyperactivity disorder. *Brain Dev* 2004;26:301-6.
- 8) Perner J, Frith U, Leslie AM, Leekam SR. Exploration of the autistic child's theory of mind: knowledge, belief, and communication. *Child Dev* 1989;60:688-700.
- 9) 小枝達也, 安立多恵子, 竹下研三. 学童期から思春期における心の理論の発達に関する研究. 成長科学協会年報 2000;24:223-7.
- 10) Dawson G, Webb S, Schellenberg GD, et al. Defining the broader phenotype of autism: genetic, brain, and behavioral perspectives. *Dev Psychopathol* 2002;14:581-611.
- 11) Fletcher PC, Happe F, Frith U, et al. Other minds in the brain: a functional imaging study of "theory of mind" in story comprehension. *Cognition* 1995;57:109-28.
- 12) Aggleton JP. The contribution of the amygdala to normal and abnormal emotional states. *Trends Neurosci* 1993;16:328-33.

The Study of Situational Recognition of Attention Deficit/Hyperactivity Disorders, Asperger's Disorder and High Functioning Autism with the Metaphor and Sarcasm Scenario Test (MSST)

Taeko Adachi, Shinichi Hirabayashi, MD, Madoka Shiota, MD, Shuhei Suzuki, MD, Eiji Wakamiya, MD,

Shinji Kitayama, MD, Masaki Kono, MD, Yukinori Maeoka, MD and Tatsuya Koeda, MD

Department of Speech Pathology, Matsue Co-Medical College, Matsue, Shimane (TA);

Department of Neurology, Nagano Children's Hospital, Minamiazumi-gun, Nagano (SH);

Department of Pediatrics, Tottori Prefectural Rehabilitation Center, Yonago, Tottori (MS);

Department of Pediatrics, Osaka Medical University, Takatsuki, Osaka (SS);

Faculty of Nursing and Rehabilitations, Aino University, Ibaraki, Osaka (EW);

Department of Pediatrics, Kobe University, Kobe, Hyogo (SK);

Wakaba Ryoiku-en Hospital, Hiroshima (MK);

Department of Occupational Therapy Hiroshima Prefectural College of Health Sciences, Mihara, Hiroshima (YM);

Department of Education, Faculty of Regional Sciences, Tottori University, Tottori (TK)

The purpose of this study is to clear up the difference between Asperger's disorder (AS) and high functioning autism (HFA) with a newly developed test, the metaphor and sarcasm scenario test (MSST) can be used to distinguish pervasive developmental disorder (PDD) from attention deficit/hyperactivity disorders (AD/HD).

So 66 AS children, 20 HFA children and 37 AD/HD children were selected, compared the profiles of score on the MSST.

The results showed that the inability to understand sarcastic situation was specific to group with AS, both group with HFA and AD/HD were differ little to understand between metaphor and sarcasm.

In this study suggest differences in situational recognition among the PDD subtypes, the clinical symptoms of PDD reflects characteristics of AS.

No To Hattatsu 2006;38:177-81

分野別ワークショップ3 ADHD

4月21日(金) 9:00~10:30 D会場

座長 田中 英高 大阪医科大学小児科

宮島 祐 東京医科大学小児科

- WS3-1 「もぐらーず」検査を指標とした ADHD 児の注意機能評価
井上 祐紀 国立精神・神経センター精神保健研究所
- WS3-2 注意欠陥多動性障害の診断における神経学的併存障害：てんかん症例での検討
林 北見 東京女子医科大学小児科
- WS3-3 注意欠陥多動性障害の鑑別診断と教育との連携
小枝 達也 鳥取大学地域学部地域教育学科
- WS3-4 ADHD の行動療法：米国の夏期治療プログラムは日本でも有効か
山下裕史朗 久留米大学小児科
- WS3-5 ADHD 児保護者の医療ニーズの検討：保護者ニーズを配慮したガイドライン作成に向けて
宮本 信也 筑波大学大学院人間総合科学研究科
- WS3-6 AD/HD・HFPDD（高機能広汎性発達障害）・LD の関連性に関する臨床的考察
平谷美智夫 平谷こども発達クリニック

WS3-1 「もぐら一ず」検査を指標とした ADHD 児の注意機能評価

国立精神・神経センター精神保健研究所¹ 小児用 ADHD ガイドライン研究班²

井上祐紀¹ 小久保奈緒美¹ 軍司敦子¹ 稲垣真澄¹ 加我牧子¹
宮島 祐²

【目的】 ADHD 児の注意機能検査として TOVA や IVA-CPT が用いられているが、年少例には必ずしも適当ではない条件も含まれている。一方、視覚性弁別検査「もぐら一ず」は年少の ADHD 児に適用しやすく、エラー率上昇と反応時間のばらつき増加が指摘されている。今回我々は、本検査による注意機能を健常小児と ADHD 児で比較し、一部の症例にはメチルフェニデート投与前後の検討も行った。【方法】 対象は健常小児 24 名と ADHD 混合型小児 20 名 (いずれも 6 才～14 才) で、事前に検査の同意をえた。画像刺激はモニターの 4 分割画面のいずれかに 0.5 秒間提示され、刺激間隔は 0.5～1.5 秒であった。被検者には 2 種類の画像の片方のみキー押し反応を求め、全検査時間 (10 分) における反応時間平均値、ばらつき、エラー率について統計学的解析を行った。ADHD 群 12 例についてはメチルフェニデート 5mg 投与前と 1 時間後の比較を行った。【結果】 ADHD 群では健常群に比して 6～8 才と 9～11 才で有意に反応時間のばらつきが大きく ($p=0.025$, $p=0.012$)、6～8 才でお手つきエラーが有意に多かった ($p=0.041$)。メチルフェニデート投与 12 名中 8 名で反応時間のばらつきが 15% 以上改善し、お手つきエラーが 30% 以上減少した。【結論】 本検査は 6 歳以上なら検査が可能であり、年少群 ADHD における注意機能異常の検知に優れていることが判明した。そして、反応時間のばらつきとお手つきエラー率が ADHD 診断と治療効果判定の重要なパラメーターになることが示唆された。

WS3-2 注意欠陥多動性障害の診断における神経学的併存障害：てんかん症例での検討

東京女子医科大学小児科¹ 小児科用 ADHD ガイドライン研究班²

林 北見¹ 小平かやの¹ 猪子香代¹ 大澤真紀子¹ 宮島 祐²

【はじめに】てんかん症例では、器質的脳障害、知的障害、発作、脳波異常、服用薬剤などの多様な要因で認知障害、行動障害を来すことが知られ、特に不注意症状が ADHD の鑑別の際に問題となる。注意欠陥多動性障害 (ADHD) の診断にあたり、併存障害または鑑別診断としててんかんを考慮する必要がある。併存障害を有する小児における ADHD 診断における問題点を検討した。【対象と方法】4 歳から 16 歳までの男児 13 例、女子 12 例の計 25 例。ADHD のスクリーニングとして Vanderbilt Assessment Scale (VAS) を用いて保護者に評価を依頼した。子どもの行動チェックリスト (CBCL) を用いて総合的に行動特性を評価した。患者毎の背景因子と認知/行動障害の関連、鑑別診断を行った。【結果】VAS の評価項目数では ADHD 不注意優勢型 6 例、混合型 1 例であった。メチルフェニデートを 2 名が内服していた。知的障害 (IQ70 以下) の有無、発作抑制、てんかん類型、脳波上のてんかん源性局在、脳画像上の病変と不注意症状との関連を検討した。総合判定として ADHD、自閉症は各 2 例、不注意症状が知的障害に起因する 3 例であった。【考察】てんかんを有する小児において、DSM に準じた評価を行い、25 例中 7 例で ADHD に相当する症状を認めた。知的障害、学校不適応などの要因の関与が想定される症例もあり、認知、行動障害の診断には環境要因も含め総合的な評価を行う必要がある。てんかんと ADHD 合併に関する疫学、評価、治療について文献的検討を加え報告する。

WS3-3 注意欠陥多動性障害の鑑別診断と教育との連携

鳥取大学地域学部地域教育学科¹ 小児科用 ADHD ガイドライン研究班²

小枝達也¹ 宮島 祐²

ADHD の鑑別診断は (1) 発達障害, (2) 身体疾患・神経疾患, (3) 反応性の状態の 3 つの視点から行う必要がある。発達障害ではアスペルガー症候群 (AS) との鑑別が最も重要であり, 補助検査法として MSST (比喩・皮肉文テスト: Metaphor Sarcasm Scenario Test) を開発した。これまでに質問紙法による MSST の有用性は報告しており, 今回は鑑別感度を高める目的で, MSST (CD-ROM 版) を新たに開発し, 音声提示法による有用性について検討した。また, 身体疾患や神経疾患との鑑別ではてんかん, 代謝・変性疾患, 甲状腺機能亢進症, 脳腫瘍などが重要な疾患として挙げられている。反応性の状態として愛着障害があり, 虐待を背景としている場合も少なくない。特別支援教育が広がるにつれて, 外来へ紹介されてくる子ども達が増えているが, こうした疾患との鑑別にはとくに留意すべきである。学校教育においては, 特別支援教育コーディネーター, 巡回相談員, 特別支援教育専門家チーム, 広域特別支援連携協議会などの設置が行われている。教育との連携をする上で, それぞれの機能を正しく把握しておくことが医療者にも求められている。

WS3-4 ADHDの行動療法：米国の夏期治療プログラムは日本でも有効か

久留米大学小児科¹ 小児科用 ADHD ガイドライン研究班²

山下裕史朗¹ 大重敬子¹ 太田博子¹ 大矢崇志¹ 岡 佳恵¹
永光信一郎¹ 松石豊次郎¹ 宮島 祐²

【目的】ADHDの子どもの予後と関係するのは、友人との人間関係と学業成績であるが、その治療は病院通院では困難である。米国のモデルプログラムであるNY州立大学Buffalo校の夏期治療プログラムを日本で初めて行ったので報告する。【方法】対象は明らかな知的障害がないADHD児22名および高機能自閉症児4名で小学1-3年の低学年12名、小学4-中1年の高学年14名の2クラス、日帰りで平成17年8月8日から19日まで行われた。スタッフは小児科医、教師、心理士、心理学科学生、米国専門家の総勢40名。朝の会、スポーツスキル訓練、学習センターでの学習、スポーツ試合、水泳などが主な日課で、用いた行動療法の技法は、ポイントシステム、タイムアウト、デイリーレポートカード(DRC)と家庭でのごほうび、朝の会での表彰、金曜日のお楽しみ会参加など好ましい行動を強化する方法(山下、児学会誌109巻10号、2005)を多数用いた。【結果】低学年・高学年とも獲得ポイントは1週目よりも2週目に有意に増加した。低学年では、タイムアウトの数も減少したがDRCの達成率やポイントには個人差があり、個別のプログラムや目標修正を要する子がいた。課題として事前のペアレントトレーニングができなかったこと、2学期後の学校でのフォロー体制や長期効果に関する検討などがある。【結論】2週間という短期間であったが、米国の行動療法をベースとしたプログラムはわが国でも可能でADHDをもつ子どもに有効という印象をもった。職種を超えた協働実現と学生への教育効果も多大であった。ご指導いただいたNY州立Buffalo校心理学科Pelham教授に感謝する。

WS3-5 ADHD 児保護者の医療ニーズの検討：保護者ニーズを配慮したガイドライン作成に向けて

筑波大学大学院人間総合科学研究科¹ 茨城県立医療大学² 小児科用 ADHD ガイドライン研究班³

宮本信也¹ 絹笠英世² 岩崎信明² 田中竜太¹ 宮島 祐³

【目的】発達障害の診療においては、子どもの状態改善の他、保護者のニーズを考慮することが重要と思われる。医療機関を受診する ADHD 児の保護者が、医療に対してどのような要望・不満を持っているのかを明らかにすることを目的として調査を行った。【対象と方法】対象は、ADHD 児 486 名の保護者（母親 470 名、父親 17 名）である。独自に作成した調査用紙を、ADHD 児の親の会の協力を得て配布、回収した。【結果】486 名中、医療機関への受診経験があるのは 448 名であった。この 448 名の初診時平均年齢は 7 歳 10 ヶ月、診断時平均年齢は 8 歳 7 ヶ月であった。診断確定までに、複数の医療機関を受診していた児が 26.0% みられた。受診した医療機関への全体的な満足度は、満足が 39.0%、不満が 31.1% であった。不満の理由としては、「治療的対応が不十分（薬を出すだけ、説明が不十分など）」、「診察時間が短い」、「学校への指導がない」などが多くみられた。約 6 割の保護者は、高校卒業後も医療機関での対応を希望していた。医療機関に対して期待する事柄として約 6 割以上の保護者から回答されたものは、「治療方法・ADHD・見通しについて詳しく説明して欲しい」、「診断をはっきり伝えて欲しい」、「親の話をよく聞いてほしい」などであった。一方、不満度が比較的高かったものとしては、「親や学校への指導」の項目であった。【結論】ADHD 児保護者の医療に対するニーズとしては、状態・経過に関する十分な説明、子どもへの接し方に関する親・学校への助言などがあげられ、こうした点へ配慮した診療姿勢が必要と思われた。

＜けいれんの治療と管理—けいれん重積への対応＞

診察のポイント

宮島 祐*
Tasuku Miyajima

けいれん重積状態は ILAE (International League Against Epilepsy; 1981) では、「発作がある程度の長さ以上に続くか、または短い発作でも反復し、その間意識の回復がないもの」と定義されている。しかし、その持続時間の長さは5分以上から30分以上とするなど、研究者によりさまざまであるが、いずれにせよ意識回復のない場合、とくに重積時はけいれんが遷延することに伴う脳循環不全状態の有無、すなわち脳浮腫による不可逆的な脳障害発生を食い止めるべく、可及的、速やかに治療するべきであり、そのためには的確な診察が要求される。けいれんは大脳神経細胞の異常興奮により生じる身体症状と定義されることから、大脳局在診断を念頭に症状を観察すること

が重要である。

1. バイタルサインの確認

まず第一に行うことは、患児の生命的危機状態の有無を確認することである。呼吸、脈拍、血圧、体温が維持されていることは、脳幹機能が保たれていることを示す重要な所見である(図1)。けいれん発来時は比較的安定しているようにみえても、時間とともに異常を呈することを考慮し、意識が完全に回復するまでは、心拍呼吸モニターを装着しバイタルサインを逐次記録することは不可欠である。

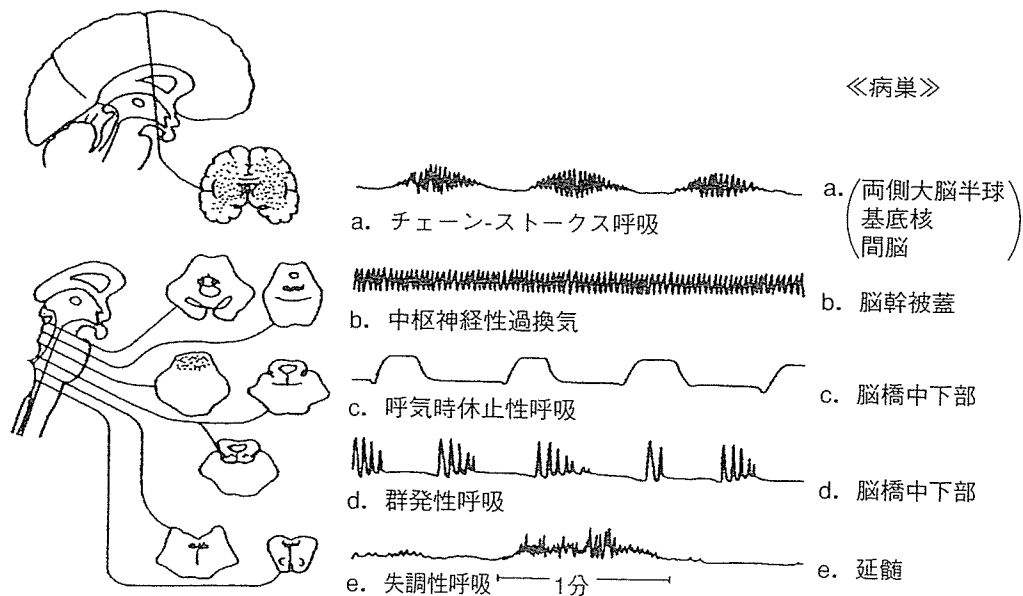


図1 脳・脳幹の障害部位と関連した異常呼吸パターン

* 東京医科大学小児科 [〒160-0023 東京都新宿区西新宿 6-7-1]
TEL 03-3342-6111 FAX 03-3344-0643 E-mail: jsppn@tokyo-med.ac.jp

II. 意識レベルの確認

けいれん重積は「意識の回復がない」状態であり、意識レベルを評価することは病態の進行を把握するうえで不可欠である。3-3-9度方式（小児～成人用；Japan coma scale（表1）³⁾および乳児用（表2）⁴⁾、Glasgow coma scale（表3）⁵⁾などが一般的に用いられる。3-3-9度方式は呼びかけ、痛覚刺激などに対する総合的な反応により評価し、有用性は高いが、開眼したまま意識低下している状況など、特殊状況下では、評価し難い面もある。一方、Glasgow coma scaleは開眼-最良言語反応-最良運動反応と3つの要素でおのおの評価され、海外では頻用されているが、挿管管理下などでは評価しにくいなど、それぞれ長短あり、臨床の現場では状況に応じて使用することが望まれる。インフルエンザウイルスや代謝性疾患などによる脳炎・脳症に伴うけいれん重積の場合、一時的に回復したようにみえても、時間とともに再増悪することもしばしば認められることがあり、バイタルサインとともに意識レベルは完全回復まで確認する。その場合、ベットサイドにおける脳波記録も

有用となる。

III. 中枢神経刺激症状の有無

1) 項部硬直, Kernig 徴候, Lasegue 徴候, Bruzinski 徴候

髄膜炎, 脳炎など中枢神経感染症はもちろんのこと, 頭蓋内出血など脳内器質的病態の有無を確認するうえで不可欠である。しかし, 泣いてぐずっている乳幼児などでは不明瞭なこともあり, 脳圧亢進の有無を確認する場合, 大泉門膨隆, 眼底所見など総合的に判定することは忘れてはならない。

2) 大泉門膨隆

大泉門閉鎖前の乳児であれば, 脳圧亢進の有無は, その膨隆の有無で判定できる。しかし, 重度の脱水を併発している場合など修飾されることもあり, 臨床所見は常に総合的に判断することが要求される。

3) 眼底所見 (うっ血乳頭)

脳圧亢進を疑う場合は, 眼底所見でうっ血乳頭の有無を確認することが不可欠である。近年, CT, MRI など頭部画像診断技術の進歩, 普及により, 往々にしてこれら基本的診療技術を会得しない (未熟な) まま, 救急対応することが懸念されるが,

表 1 Japan coma scale (III群3段階方式
またはIII3方式)

III. 刺激をしても覚醒しない状態 (3桁で表現) (deep coma, coma, semicomma)	
3. 痛み刺激に反応しない	(300)
2. 痛み刺激で少し手足を動かしたり, 顔をしかめる	(200)
1. 痛み刺激に対し, はらいのけるような動作をする	(100)
II. 刺激をすると覚醒する状態 (刺激をやめると眠り込む) (2桁で表現) (stupor, lethargy, hypersomnia, somnolence, drowsiness)	
3. 呼びかけをくり返すと辛うじて開眼する	(30)
2. 簡単な命令に応ずる。例えば握手	(20)
1. 合目的な運動 (例えば右手を握れ, 離せ) をする。言葉も出るが間違いが多い	(10)
I. 刺激しなくても覚醒している状態 (1桁で表現) (delirium, confusion, senselessness)	
3. 自分の名前, 生年月日が言えない	(3)
2. 見当識障害がある	(2)
1. 意識清明とは言えない	(1)

(太田ら³⁾, 1974)

表 2 乳児の意識レベル点数評価法


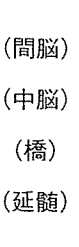
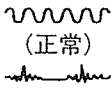
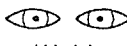



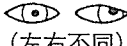



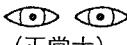

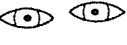
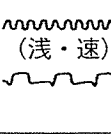
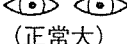



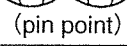
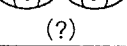





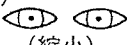
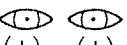
III. 刺激をしても覚醒しない状態 (3桁で表現)	
3. 痛み刺激に反応しない	(300)
2. 痛み刺激で少し手足を動かしたり顔をしかめる	(200)
1. 痛み刺激に対し, はらいのけるような動作をする	(100)
II. 刺激をすると覚醒する状態 (刺激をやめると眠り込む) (2桁で表現) (somnolence, drowsiness)	
3. 呼びかけをくり返すと辛うじて開眼する	(30)
2. 呼びかけると開眼して目を向ける	(20)
1. 飲み物をみせると飲むとする。あるいは乳首をみせれば欲しがって吸う	(10)
I. 刺激しなくても覚醒している状態 (1桁で表現)	
3. 母親と視線が合わない	(3)
2. あやしても笑わないが視線は合う	(2)
1. あやすと笑う。ただし不十分で, 声を出して笑わない	(1)
0. 正常	(0)

(坂本⁴⁾, 1983)

表 3 Glasgow coma scale

判定事項	程 度	得点
A. 開 眼 (eyes open)	自発的に spontaneous	4
	音声により to sound	3
	疼痛により to pain	2
	開眼せず never	1
B. 発 語 (best verbal response)	見当識良好 orientated	5
	会話混乱 confused conversation	4
	言語混乱 inappropriate words	3
	理解不能の声 incomprehensible sounds	2
	発語せず none	1
C. 運動機能 (best motor response)	命令に従う obey commands	6
	疼痛部認識可能 localize pain	5
	四肢屈曲反応 flexion	
	(逃避 withdrawal	4
	(異常 abnormal	3
	四肢伸展反応 extension	2
全く動かず none	1	

(Teasdale ら⁹⁾, 1974)

	呼 吸	眼 症 状			姿 勢
		瞳孔の大きさ	対光反射	頭位変換眼球反射 	
	 (正常)	 (縮小)	 (+) (+)	 (除皮質硬直)	
	 (1)	 (左右不同)	 (+) (-)	 (除脳硬直)	
		 (正常大)	 (正常大)	 (-) (-)	 (除脳硬直)
	 (浅・速)	 (正常大)	 (-) (-)	 (除脳硬直)	
		 (pin point)	 (pin point)		 (?)
	 (3)	 (正常大)	 (-) (-)	 (除脳硬直)	
 (縮小)		 (縮小)	 (+) (+)		

(1) 鉤ヘルニアによる一側動眼神経麻痺 (2) 確認できない (3) 代謝性脳症の場合

図 2 脳幹障害の症状 (古橋⁷⁾, 1994)

表 4 意識障害（神経疾患）の原因診断に有用な一般所見

皮膚・粘膜の色	体 温
ピンク色……CO中毒	上 昇……脳幹損傷，髄膜炎，脳炎，肺炎，細菌性心内膜炎，熱射病
蒼 白……ショック，貧血，低血糖，尿毒症	下 降……ショック，中毒，脱水，低血糖，糖尿病，粘液水腫
紫藍色……心不全，肺炎，脱水	血 圧
黄 疸……肝・胆道疾患	上 昇……高血圧性脳症，高血圧性脳出血，クモ膜下出血，子癇
黒 色……Addison病	下 降……心筋梗塞，出血性ショック，脱水，敗血症，Addison病
潮 紅……アルコール中毒	脈 拍
口 臭	頻 脈……糖尿病，低血糖，感染症
腐敗果実臭……糖尿病	不 整……心不全
尿 臭……尿毒症	徐 脈……頭蓋内圧亢進時，モルヒネ中毒，Adams-Stokes症候群，急性アルコール中毒，睡眠剤中毒
アセトン臭……糖尿病，尿毒症	外 傷
アルコール臭……アルコール中毒	Black eye・Battie's sign……頭蓋底骨折，髄液漏（受傷直後には現れないが）
呼 吸	
徐呼吸……頭蓋内圧亢進時，モルヒネ中毒	
過呼吸……肺炎，脳幹障害	
Kussmaul……糖尿病，尿毒症	

(宮島ら⁶⁾, 1991)

けいれん重積時の脳浮腫の有無確認には眼底所見は重要である。このためにも日常診療で眼底を観察する習慣が要求される。

IV. 脳神経症状

脳神経症状ではとくに眼球運動（偏位），対光反射，瞳孔の大きさ・左右差の確認は，けいれんの局在診断および脳障害の重症度判定をするうえで重要である。

眼球の状態は偏位（上転，側方），一点凝視のいずれかが認められる。一方，正面を見ていた眼が固定していた状態であっても，意識消失していないままの場合もありうる。とくに知的障害や運動障害を有する小児の場合，単に呼びかけに反応しなかっただけでは判定が難しく，触覚，痛覚などを用いた防御反応の有無により判定せざるをえない場合もあることを考慮する。

対光反射，瞳孔の大きさは意識消失および脳障害の重篤度，局在診断にとくに脳幹障害の有無を検討するうえで有用である（図2）。

V. 顔・四肢の動きの左右差

大脳局在診断をするうえで，けいれん症状の左右差を確認することは不可欠である。深部腱反射，病的反射による左右差はもちろんのこと，Todd麻痺の存在は，その後の頭部画像診断，脳波検査など客観的検査所見の整合性を判定するうえでもきわめて重要となる。

VI. 口腔内所見（異物，嘔吐物），口臭，皮膚・全身所見（表4）

けいれん重積時の呼吸不全には口腔内に異物，あるいはけいれんに伴う嘔吐により重篤化することが少なからずありうることを認識し，左右差を確認後は，嘔吐しそうな場合，あるいは呼吸不全状況が認められる場合は呼吸状態を安定させるように昏睡位をとらせる。また，尿毒症に伴うけいれん時の口臭など各種疾患に伴う口臭に特徴のあることを認識する。

ショックに伴う場合の顔色蒼白，肝胆道疾患に伴う黄疸など，顔色・全身色によりその基礎疾患を類推，鑑別の目安となる。また，ウイルス性疾

患や肝疾患に伴う出血傾向など発疹，出血斑の確認，さらには虐待に伴う多発性外傷，骨折の有無などけいれん重積の背景に潜む社会的問題が，病児の全身から得られることに留意しなくてはならない。

文献

1) The Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy: Proposal for revised clinical and electroencephalographic classification of epileptic seizures. *Epilepsia* 22: 489-501, 1981
 2) 大澤真木子, 山野恒一, 相原正男, 他: 小児のけいれん

重積状態の診断・治療ガイドライン (案)一よりよい治療法を求めて, 2005年3月27日版 ver. 8.2
 3) 太田富雄, 他: 意識障害の新しい分類法試案, 数量的表現 (III群3段階方式). *脳神経外科* 2: 623-627, 1974
 4) 坂本吉正: 小児の意識障害. *小児神経診断学*, 2版, 金原出版, 東京, pp 33-54, 1983
 5) Teasdale G, Jennett B: Assessment of coma and impaired consciousness. *Lancet* 2: 81-84, 1974
 6) 宮島 祐, 田中哲郎: 救急医療における神経学. *小児科診療* 54: 2302-2306, 1991
 7) 古橋紀久: 意識障害. *神経内科外来マニュアル, メディカルサイエンス・インターナショナル*, 東京, pp 105-124, 1994

小児外科

第 38 卷第 2 号 (2 月号) (定価 2,750 円)

特集 目でみる新生児・乳児期心臓血管外科

先天性心疾患に対する診断, 治療の最近の進歩.....中野俊秀
 胎児心エコーによる先天性心疾患の出生前診断.....安河内 聰
 先天性心疾患を伴う新生児・乳児の麻酔管理.....秦 恒彦
 先天性心疾患に対する診断アルゴリズム.....賀藤 均
 先天性心疾患における NO および N₂ 吸入療法.....小林富男
 先天性横隔膜ヘルニアに合併して発見されやすい心奇形.....田口智章
 完全大血管転位症の治療戦略と長期予後.....猪飼秋夫
 ファロー四徴症の治療戦略と長期予後—Conotruncal repair 法の術後遠隔成績.....森田紀代造
 两大血管右室起始症の治療戦略とその成績.....塩川祐一

肺動脈閉鎖合併心奇形に対する外科・内科的治療.....山岸正明
 大動脈弓離断・縮窄複合に対する治療戦略とその成績.....内藤祐次
 左室低形成症候群の治療戦略と長期予後.....石野幸三
 非チアノーゼ性心疾患の至適手術時期と長期予後.....高岡哲弘
 新生児, 乳児における弁手術.....益田宗孝
 無輸血開心術の現況とその得失.....高橋幸宏
 新生児期, 乳児期に治療を行った心疾患児の長期予後.....中西敏雄
 小児心疾患に対する移植療法の現況.....福嶋教偉
 先天性心疾患におけるカテーテルインターベンションと外科手術とのコラボレーション.....星野健司
 先天性心疾患領域における再生医療・Tissue engineering の展望.....市原有起

＜けいれんの治療と管理—けいれんに関する知識＞

けいれん重積の治療ガイドライン

大澤真木子*
Makiko Osawa

林 北見
Kitami Hayashi

山野恒一**
Tsunekazu Yamano

I. 定 義^{1~4)}

てんかん(けいれん)重積状態〔status epilepticus: SE (SC)〕は、「発作がある程度の長さ以上に続くか、または短い発作でも反復しその間意識の回復がないもの」とILAE (International League Against Epilepsy, 1981)で定義されている。発作の持続時間については、30分が一般的であるが、5分以上、10分以上、20分以上という意見もある。連続型(発作症状が30分以上持続)と群発型(意識の回復が認められないまま発作を反復)とがある。一方、「重積状態」とは別に、発作と発作の間は意識が回復するが、発作が1日のうちに数回~数十回「頻発」するため重積状態と同様の対処が必要な疾患として、良性乳児けいれん(BIC)、軽症胃腸炎関連けいれんがあげられる。

小児のけいれん重積(SC)状態(SEのみならず、急性疾患に伴うSCも含む)および発作頻発の治療に当たる小児科医が、その診断、治療、マネジメントをする際に助けとなることを目的としてガイドラインを提唱する。筆者らは、厚生労働科学研究費補助金、効果的医療技術の確立推進臨床研究事業「小児のけいれん重積に対する薬物療法のエビデンスに関する臨床研究」で、日本における小児の臨床成績、薬理学的情報の集積、文献検討を通して、エビデンスに基づく治療ガイド

ライン作成を目的とし、ガイドライン(案)を提唱した^{1~4)}。日本てんかん学会評議員、日本小児神経学会評議員からも意見を聴取し改変し報告した。その一部を紹介する。治療にあたっては複雑な要因が加味される可能性があるため、担当医師によるSC治療法選択を拘束するものではない。

II. 基礎疾患^{1~4)}

てんかんを主体とした慢性症候性群、急性脳炎・脳症と全身性感染症に伴う熱性けいれん重積症を含む急性症候性群、および特発性群に分類できる。また、頭部外傷、脳血管障害、電解質や糖代謝などの全身性代謝性疾患などがあげられる。テオフィリン関連けいれん、「特異な脳炎・脳症後てんかんの一群(栗屋-福山)」もある。年齢層によりその頻度は異なる。

III. 病態生理^{1~4)}

ギニアヒヒにSCを起こし、全身の生理学的変化、代謝変動、中枢神経循環代謝動態を検討した報告がある(表1)。このような生理学的変化は治療により修飾されるが、治療プロトコルを立案する際に考慮すべき点である。

死亡率、神経学的予後:最近の報告では小児のSC自体に関連した死亡率は低くなっており、死亡原因は脳炎・脳症、脳血管障害などの急性症候性要因によるものが大半である。一方、急性症候性要因に関連した後遺症の頻度は高い。SCにより海馬錐体細胞が脱落し、数年後に海馬硬化となる症例が多い。後遺症として記憶・認知障害、内側側

* 東京女子医科大学小児科
〔〒162-8666 東京都新宿区河田町8-1〕
TEL 03-3353-8111 FAX 03-5379-1440
E-mail: mosawa@ped.twmu.ac.jp

** 大阪市立大学大学院医学研究科発達小児科学