

表-6 チェックリスト

PART V : INAS-FID REGISTRATION APPLICATION-CHECKLIST		
CHECK FOR COMPLETION OF THE FOLLOWING		✓
Form and all attachments	Completed in English	
	Attached Documents Translated and Notarised as Authentic	
Athlete	Name	
	Address	
	Date of Birth	
	Sex	
	3 photographs attached	
Parents/Caregivers/Guardians	Name	
	Contact No	
	Address	
Supports and Services	All sections completed in full	
Professional Statement 1	All sections completed in full	
	Supporting documentation is attached that shows the eligibility criteria are met in full	
Professional Statement 2	All sections completed in full	
	Supporting documentation is attached that shows the eligibility criteria are met in full	
Endorsement	NPC	
	National INAS-FID member	

INAS-FID Member Nation Representative :
 Name : _____
 Date : _____
 Signature : _____

1. 個人の知的機能が知能指数 (IQ) 70~75にある、ないしそれ以下であること。
 2. 2つ以上の適応技能に重大な制限があること、例えば教育、社会的技能、就労や日常生活において支援が必要とされること。
 3. 発症年齢が18歳以下であること
- の3つの条件を要件としている。これらは WHO が2001年5月に採択した新しい障害分類、すなわち国際生活機能分類 (International Classification of Functioning, Disability and Health ; ICF) の理念を背景にしている。

そして、INAS-FID では知的障害者がスポーツ大会に参加するための登録手続きをインターネット上に公開している (<http://www.inas-fid.org/AthleteRegistration.htm>)。これらは INAS-FID 開催大会用書類と国際パラリンピック委員会 (International Paralympic Committee ; IPC) 開催の大会用書類の2つがあり、申請の際は最新版を用いる必要がある。この中で、INAS-FID 大会に参加するための登録用紙は適宜改訂されており、2002年12月バージョンは下記の構成からなる。なお、いずれの箇所も英語で記入する必要がある。

パートⅠ：登録者個人の詳細な情報，すなわち，出身国名，競技種目，選手氏名，住所，連絡先，親あるいは親権者氏名，その住所，連絡先，登録者との関係。

パートⅡ：今までの支援内容，すなわち，支援教育，施設利用，就労状況，後見人制度やレスパイトケア・サービスの利用の有無，福祉手当の利用の有無であり，利用した場合はいずれも証明書類を添付する必要がある。

パートⅢ：知的障害専門家による正式な申告書，すなわち上記の3条件に登録者が該当することを証明する書類とともに専門家2名の直筆署名が必要となる。現状ではINAS-FIDに認定され，適切な資格をもつ医師のみが，このパートのサインをすることができる。

パートⅣ：各国におけるINAS-FIDに加盟する各国組織委員会および各国パラリンピック協会代表者による承認を経て，申し込みをINAS-FID事務局に送る手はずとなっている。

パートⅤ：上記の登録用紙が完全に揃っているかどうかのチェックリスト(表-6)。

そして，事務局において資格基準を満たしていると認められると登録カードが発行される。競技参加者はそのカードを出場に先立って大会主催者に提示することが義務づけられる。

なお，IPCの定める大会に出場する場合には，上記に加えてさらに条件を厳しく求めようとしている。これは，シドニーパラリンピックでのスペイン・バスケットボールチームの不祥事の結果INAS-FIDがIPCから資格停止処分を受けたことに基づく。INAS-FIDは加盟国に国内資格認定委員会の設立を求め，委員会で責任をもって各申請がなされるように，と指示している。そのINAS/IPC申請用紙の追加条件は，登録者のもつ知的障害がそれぞれの競技スポーツに及ぼす影響・作用が明示されることとされる。つまり，非知的障害者(健常者)と対等に競争できない正当な理由を詳細に表示する必要がある。現状では，IPC主催の全ての大会に知的障害者が参加できなくなっている(=知的障害のある選手の種目がパラリンピック大会に含まれていない)が，INAS-FIDとIPCの交渉について，今後の推移を

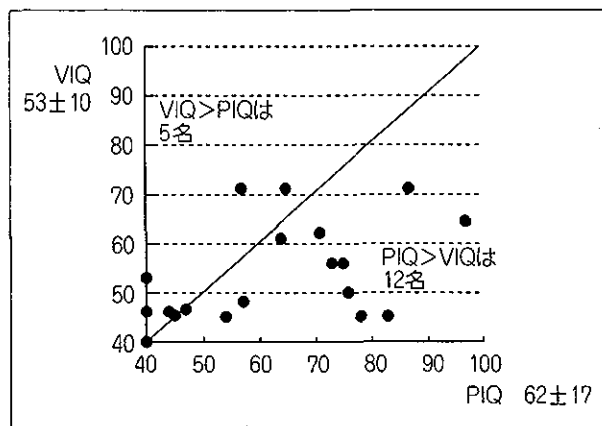


図-2 精神遅滞例のウェクスラー系知能検査(2~16歳 20名)

見守る必要があると思われる。

3. 知的障害者スポーツの実際

筆者らは，2002年8月に開催されたINAS-FIDサッカーワールドカップを含む，知的障害者スポーツ国際大会に参加登録する選手のIQ値を検討する機会を得た。年齢が16~26歳(19.4±2.5歳)に分布した合計37名のうち，80%近くがビネー式知能検査を受けており，軽度精神遅滞(IQ=62.1±8.3)と判断された。ウェクスラー式検査は5名のみに行われており，IQ値はビネー式の値より若干低い傾向があった(IQ=56.6±6.7)。また，精神年齢は8歳6ヵ月~11歳10ヵ月の範囲にあり，平均的な精神年齢は10歳5ヵ月の選手たちであった。したがって，彼らは基本的なルールを充分理解でき，体力的にも最もパフォーマンスを発揮できる時期であると思われる。

一方，それらの選手とは別に，原因不明の知的障害例20名(2~16歳)の知能をウェクスラー式検査で言語性と動作性に分けて比較検討したところ，多くは動作性知能が高いこと，すなわち視覚的認知能力が比較的優れていることが判明した(図-2)。このように，知的障害者の認知の特性をあらかじめ知っておき，その点に応じた指導も大事かもしれない。そして，医師は重複障害の例などへの医学的サポートや心理的な支援を心がけること，サポーターはその日その日の選手の心身のコンディションを的確に把握する必要があるといえよう。

サッカーは運動能力や体力だけでなく，攻守を

変える瞬時の判断力，相手や味方チーム両方の動きの推測と自身のポジショニング，そして言語指示はもちろん，非言語的コミュニケーション力を駆使して行うスポーツである³⁾。これらの能力は知的障害をもつ，もたないに関係なく，すべての人にとって難しい種目ともいえる。INAS-FID ワールドカップに先立って行われたヨーロッパ知的障害者サッカー大会(ポーランド)で，日本選手は外国チームと対等に戦った。しかし，オランダやポーランドの選手と比べて戦況判断力やそれに応じたプレーが乏しかったという⁴⁾。すなわち，同じような障害レベルでもプレーのレベルは格段に違うということである。将来，世界レベルのプレーをするためには個々の練習法の改善はもちろ

んのこと，環境整備，指導者の育成など多面的なサポートが知的障害者スポーツに求められている。

文 献

- 1) 東京都多摩障害者スポーツセンター：「事業のあらまし」。平成14年度年報，2003。
- 2) 日本障害者スポーツ協会：平成13年度障害者スポーツ振興事業実施概要。
- 3) 野口和人：知的障害 おまえら，くやしくないのか。発達障害の子どもたちーいきいきとしたその世界。細川 徹編，中央法規，18-39，2003。
- 4) 後藤邦夫：Ⅲスポーツ 発達障害白書2003 第8部文化・スポーツ活動。日本文化科学社，157-159，2002。

● 知っておきたい知識

発達障害のスクリーニングと早期発見

知的障害の子ども

田中 恭子^{*1}

Tanaka Kyoko

稲垣 真澄^{*2}

Inagaki Masumi

加我 牧子^{*3}

Kaga Makiko

^{*1} 国立精神・神経センター精神保健研究所知的障害部

^{*2} 同診断研究室長

^{*3} 同部長

要旨：知的障害の早期発見の意義、外来・病棟での着眼点と年齢別スクリーニングのポイントおよび対応について述べた。18歳までの知的能力と適応能力の障害を知的障害という。小児では、鑑別疾患や養育環境に配慮しつつ、知的発達を客観的に評価することが望ましい。早期発見には年齢や主訴、リスクの有無を含めた詳細な問診と行動についての観察が必要である。乳幼児期は運動発達、幼児期は言葉の遅れ、学童期は行動や学習上の問題などに注目する。そして、知的障害児への支援は乳幼児期から始められ、早期の関わり方が予後に大きく影響する。

Key Words：知的障害、知能検査、言葉の遅れ、聴覚障害、療育

子どもの知的な発達が正常であるか否かは、家族、とくに母親にとって大きな心配事のひとつである。遅れがないのに無用な不安を抱かせること、逆に遅れがあるのに見逃して治療や療育の時期を逸することは、本人・家族にとって望ましい結果をもたらさない。したがって、子どもの‘知的発達’の評価は、慎重かつ正確に行うことが大切である。

I 知的障害とは

いくつかの診断基準があるが、①発達期(18歳まで)に遅れが生じていること、②知的能力が同年齢の平均よりも明らかに低いこと、③社会適応能力の障害があること、の3つの要件を満たす場合、知的障害であるとするのが共通の定義である。知的障害は適応行動と知能指数(IQ)から、軽度(IQ=50~69)、中等度(IQ=35~49)、重度(IQ=20~34)、最重度(IQ=20未満)と分類し、IQ=70~85を境界知能としている。頻度は1~2%とされ

小児看護, 26(12):1637-1641, 2003.

る。

II 知的発達の評価法

子どもの年齢や状態に応じた知能・発達検査を用いて、知的発達を評価することが望ましい。知的側面だけではなく他の領域にも遅れがあるか、運動面や言語などを含めた全体的な発達をみる必要がある。

(1) 遠城寺式・乳幼児分析的発達検査表

0~4歳8カ月までの乳幼児の発達を運動、社会性、言語の項目から評価できる。簡便で外来診療でも利用しやすい。

(2) 津守・稲毛式乳幼児精神発達質問紙

0~12カ月、1~3歳、3~7歳用に分かれており、年齢グループごとに運動、言語などの発達レベルを保護者に記入してもらい評価する。

(3) 田中・ビネー式知能検査

年齢水準別の課題がどの程度通過できるかを評価す

1637

表1 ● 日常の聴性行動から考えられる子どもの状態

日常の聴性行動	考えられる病態
<ul style="list-style-type: none"> ・音や声にまったく反応がない ・ドアを閉める音、太鼓には反応するが電話のベルや鈴には反応しない ・話しかけると話者の口元にさっと注目する ・聞き返が多い 	<p>高度難聴または、音に反応の鈍い知的障害 低音部に難聴の残った中度～高度難聴</p> <p>中等度難聴 軽度～中等度難聴。ごくまれに Landau-Kleffner 症候群の初期 自閉症や知的障害。末梢性難聴はまず存在しない</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・名前を呼んでもまったく反応しないが、テレビのコマーシャルなど特定の音には敏感で、隣の部屋からでも飛んでくる ・日常の環境音にはよく反応するが言葉の理解が悪い 	<p>低音部はほぼ正常な感音難聴、知的障害、ごくまれに言語性聴失認 構音障害、高音部感音難聴、軽～中等度難聴</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・発音の異常がいつまでも続く(サ行、ザ行など。母音しかいわないなど) ・家では普通に受け答えができるのに、特定の場所(学校、病院など)ではまったく応答がない ・ふだん音声にまったく反応がないが突然の場合、音に反応したり態度に矛盾がみられる ・音声は聞こえているが、内容の認知ができない。環境音は部分的に理解できることがある 	<p>場面緘黙</p> <p>詐聴、ヒステリー、心因性難聴</p> <p>中枢性聴覚障害(聴覚失認)、両側側頭葉障害、 auditory nerve disease</p>

る。

(4) ウェクスラー式知能検査

年齢に応じて WPPSI (就学前)、WISC (学童)、WAIS (成人)の3タイプが標準化されており、小児から成人まで世界中で広く用いられている。

Ⅲ 早期発見の目的や意義

1. 本人・家族にとって

早期に知的障害を発見することによって、子どもの障害特性に応じた対応が開始できる。適切な療育・教育が早期より施されることで、長期的に良好な社会適応が望める。また、無配慮な指導によって二次的に派生する問題を予防できる効果もある。一方、家族にとっては、子どもの状態が適切に評価されて対応指針が示されることにより、養育の不安が軽減することも多い。さらに、助言や情報を早期に得られれば、育児に前向きに取り組む姿勢がしだいに作られていくであろう。将来を見据えたうえで、家族がどのように生活していくかを構想する十分な時間も確保できる。

1638

小児看護 第26巻第12号 2003年11月

2. 鑑別診断

知的障害と鑑別すべき疾患を発見することも重要である。知的障害そのものは現在、根本的な治療法がない。しかし、知的障害と鑑別を要し、治療により状態が改善する疾患もあるため、このような疾患を見逃さないことが大切である。その一例が聴覚障害である。難聴児は音声への反応が不良、始語が遅れるなどの症状から、初期には知的発達の遅れを疑われることがある。さらに、診断が遅れ治療の時期を逸すると、知的障害がなくても言語発達に不可逆的な影響を及ぼすこともある。したがって、日常の聴性行動を十分に観察し、早期に鑑別することが大切である(表1)。聴覚障害の早期発見のポイントを示す¹⁾。

- ① リスクの高い児(家族歴がある、周産期異常があるなど)を新生時期より厳重にフォローする。
- ② 正常の音声に対する反応と言葉の発達の目安を理解し、これから大きくはずれて遅れがみられる場合は、慎重に経過をみて、必要があれば検査を行う。
- ③ 聞こえが悪いようだという養育者の訴えに注意を払う。

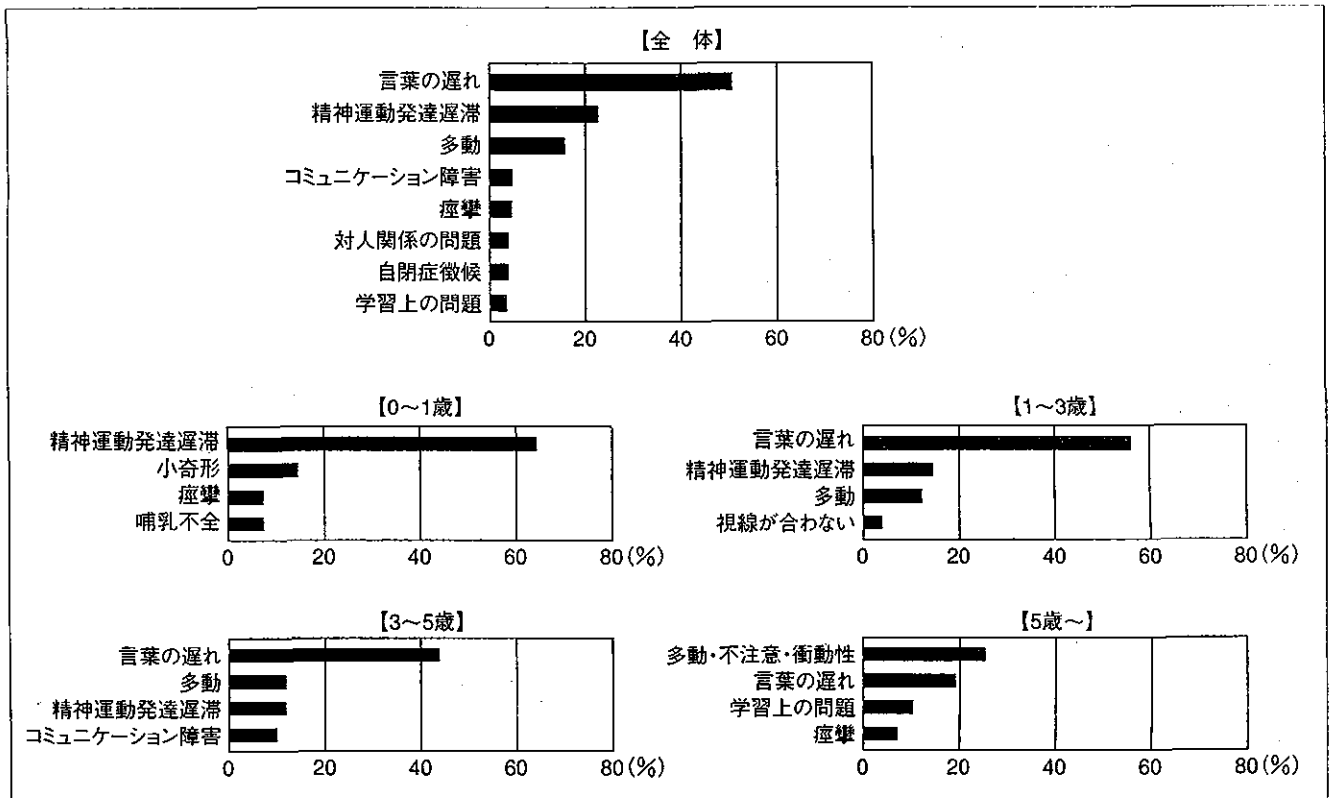


図1 ●知的障害児の初診時の主訴(年齢別)

④言語音以外に非言語音(とくに高周波成分を含む電話のベルや鈴の音)にも反応があるかどうかを観察する。

Ⅳ 小児科臨床におけるスクリーニングと早期発見

1. 小児科外来

外来受診時に知的障害児を早期に発見するポイントは、年齢と主訴である。

発達の遅れに最初に気づくのは、その子の養育にもっとも関わっている人物、多くの場合は母親である。知的発達の遅れの程度が重度なほど、気づかれる時期は早い。われわれの調査²⁾では、専門外来初診時の平均年齢は、重度な知的障害の場合で3.7歳ともっとも早く、中等度は4.9歳、軽度は5.4歳であった。知的な遅れが軽度か境界水準の児は、就学後にはじめて気づかれたこともあっ

た。

養育者が知的発達の問題に気づいても、必ずしもそれを主訴として受診するわけではない。同調査によれば、知的障害児が疑われる子どもの初診時の主訴は「言葉の遅れ」が半数以上を占めた。「精神運動面の発達の遅れ」、「落ち着きがない(多動)」、「言葉の遅れはないが会話が困難(コミュニケーション障害)」などがこれに続いた(図1)。各年齢において主訴となる発達上の問題は異なり、それらの特徴を理解しておくといよい。例えば、年長例では言語と行動がキーワードとなる。

2. 小児科病棟

医学的検査や疾患治療を目的とした入院の場合でも、発達の評価を忘れてはならない。知的発達の遅れはどのような身体疾患とも合併しうるし、同じ病気をもっていても知的発達は一人ひとり異なるからである。その際、①家族歴や周産期異常がある、②それまでに発達の遅れを指摘されたことがある、③多発小奇形あるいは、特徴

的な顔貌を認めるなどの例では、より注意して観察を行う必要がある。

また、長期に入院している子どもでは、上記に加えて行動観察も綿密に行い、年齢相応の知的発達が見られるか、客観的にとらえておくことが望ましい。

V 年齢別のスクリーニングと早期発見

知能は生涯変わらぬものではなく、同一人物でも年齢により変動することは珍しくない。とくに子どもは周囲の状況や環境によって影響を受けやすく、容易に状態が変わりうる。

知能や知的発達に影響を与える要因には、本人自身の内要因と、本人をとり巻く外要因に分けられる。前者には遺伝的素因、合併症、栄養状態などがあり、後者には養育や教育、家庭環境などがある。とくに気をつけたいのは、虐待や愛情遮断症候群などである。健全な知的発達には、十分な愛情と心身の安全が保証された環境が不可欠だとされている。知的な発達に遅れが疑われる子どもを評価する際には、子どものおかれている環境や背景についても注意すべきである。

以下に年齢別の評価の内容と、その際注意すべきポイントをあげる。

1. 0～1歳

主に乳児健診にて評価がなされる。2カ月以上の遅れを示す子どもは注意深く経過をみる³⁾。この時期養育者は、頸定やお座りなど、運動面の発達に注目しやすいことから、運動発達の遅れを伴う知的障害の子どもが受診する割合が多い。また、体が反り返りやすい、あるいは体が柔らかい(フロッピーインファント)ことを主訴にする場合もある。特異的な顔貌や多発奇形も、この時期に気づかれることが多い。

2. 1～3歳

1歳6カ月、3歳健診が重要な役割を果たし、3～4カ月以上の遅れを示す子どもに注意する必要がある³⁾。健診においては、1歳で指差しが無い、1歳半で単語が無い、2歳で句(フレーズ)が無い、3歳でコミュニケー

表2 ●言葉の遅れの原因

- | | |
|----|---------|
| 1) | 知的障害 |
| 2) | 聴覚障害 |
| 3) | 自閉症 |
| 4) | 発達性言語障害 |
| 5) | 構音障害 |
| 6) | 脳性麻痺 |
| 7) | 環境要因 |
| 8) | その他 |

ションの役割を果たす言語がない、というように、言葉に関する項目が重要なチェックポイントとなる。したがってこの時期は、言葉の遅れによって知的障害に気づかれることが多い。

言語発達は個人差が大きく、先に述べたように言葉の遅れが知的障害以外の原因、例えば聴力低下によって生じていることもあるので、鑑別を要する(表2)。また、自閉症は、3歳までに障害特性(対人関係の障害、言葉の遅れ、こだわり)が見られるので、知的発達の遅れ以外にそれらを併せてもっていないか、評価する必要がある。

3. 4歳～就学前

4歳以降では、6カ月以上の遅れを示す子どもを経過観察する³⁾。幼稚園や保育園の通園がはじまると、多動や集団行動になじめないなどの社会性、対人関係の問題が増えてくる。知的発達の遅れの有無や程度を正しく認識しておくことが、将来の学校選択の際有用となる。そのためにも、軽度発達障害児の早期発見をねらった‘就学前’健診といった制度が今後、重要になってくる。例えば、平成9年度から実施されている鳥取県大山町での5歳児全員に対する健診事業がひとつのモデルとなろう。

4. 就学後

境界水準から軽度の知的発達の遅れを示す子どもは、就学後に学校関係者によって問題に気づかれることがある。勉強についていけない、学校での不適応行動などがあつた場合、普通級に在籍している子どもであっても知的な発達を検討する必要がある。

Ⅵ 知的障害が疑われた後の対応

知的障害が疑われたら、専門科のある医療機関に紹介する。子どもに知的障害が疑われることを家族に伝える際には、慎重でなければならない。数回の観察機会を設け、その間に子どもの知的発達の遅れを家族と共に確認し、子どもの状態について正確に認識できるよう支援する。なるべく早い時期に適切な療育、教育を受けることが、子どものみならず家族にとっても有益であることを伝え、専門医療機関への受診を無理のないかたちですすめるのがよい。

知的障害の診断がなされたら、児童相談所や行政の福祉相談窓口にて、地域の社会資源についての情報を得ることができる。就学前であれば、知的障害児通園施設や療育センターの利用を考慮するのもよい。最近では、幼稚園や保育園でも個別の対応がなされる所も増えてきている。

そこでの知的障害児の療育の目標は、①規則正しい通園生活を送り、健康な体を育む、②日常生活習慣の自立を目指す、③集団生活を通じて、社会生活で必要となるスキルを身につける、④人との関わり、コミュニケーション

の楽しさを学ぶ、⑤子どもにあった遊びや課題により知的発達を促す、などである。就学後に知的発達の問題に気づかれるようなケースでは、学校関係者との連携が不可欠である。社会的自立を目指し、学齢期に取り組むべき課題が考慮される必要がある。

ほとんどの知的障害は生涯継続するものであり、長期にわたり多方面からの支援を必要とする。早期に発見されると同時に適切な支援を受けていることが、子どもの予後を決定するといっても過言ではない。すなわち、知的障害児への支援は乳幼児期からすでに始まっており、早期の関わり方がその後にも大きく影響することを念頭におく必要がある。

●参考文献●

- 1) 加我牧子・編著：新版小児のことばの障害，第1版，医歯薬出版，東京，2000，pp.107-110.
- 2) 田中恭子，堀口寿広，稲垣真澄，他：精神遅滞の医学的診断と療育連携に関する研究；第3報 医学的診断検査の選択および有所見率の実態調査．脳と発達，35：373-379，2003.
- 3) 落合幸勝：発達健診と異常への対応；健診における発達障害児早期発見のポイント．小児内科，33(8)：1075-1079，2001.

小児看護

2003年 8 月号

子どものストレス・コーピング
と看護の役割

童期になって境界から軽度の精神遅滞であると気づかれる子どももいる。

自閉症の徴候は現在ないとのことであるが、高機能自閉症の中には幼児〜小児期の言語発達障害が軽微で、指さしや人見知りもあり、就学前には自閉性特性を認めにくいタイプも存在する。これらのグループに属するか否かの判定は綿密な経過観察によるしかないと思われる。

〔文 献〕

1) 加我牧子：小児のことばの障害、医歯薬出版、2000。

2) 稲垣真澄：小児癩癧診療のための病態生理2(小児内科35巻増刊号)、東京医事社、2003、p.817~823。

国立精神・神経センター精神保健研究所知的障害部 稲垣真澄 田中恭子

眼科

眼科領域での羊膜利用とその安全性



眼科での羊膜移植は以前、拒絶反応のため困難とされていたようであるが、最近、高度先進医療として承認されるに至った。これは強力な免疫抑制剤の開発が寄与したと考えてよいか。もしそうなら、

このような免疫抑制剤を使用することにより他の免疫系に影響が及ばないか。
(兵庫県 F)

A

眼科領域における羊膜移植はここ五年ほどの間に世界的に広く行われるようになり、本邦においても大病院や限られた眼科施設を中心として徐々に普及してきていた。それがついにご指摘のように、平成一五年一月一日より高度先進医療(難治性眼表面疾患に対する羊膜移植術)として厚生労働省に認定されるに至

表1 羊膜移植の眼科的適応疾患

<p>1) グラフト(基底膜)としての羊膜移植(角結膜の上皮は羊膜の上に伸展する)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・癬痕性角結膜疾患(角結膜化学外傷・熱外傷慢性期, Stevens-Johnson 症候群, 眼類天疱瘡, 偽眼類天疱瘡) ・翼状片切除後, 結膜腫瘍切除後, 瞼球癒着, 結膜嚢短縮, 結膜弛緩症, 春季カタル, 遷延性上皮欠損, 水疱性角膜症の疼痛抑制
<p>2) パッチとしての羊膜移植(一時的に眼表面に覆いかぶせる使い方。角膜・結膜上皮は羊膜の下に伸展する)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・角結膜化学外傷・熱外傷急性期, 遷延性上皮欠損, 脆弱な角膜上皮の保護(輪部移植後, 角膜移植術後)
<p>3) 代用角膜実質としての羊膜移植(羊膜を角膜の実質代わりに用いる)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・角膜穿孔, 角膜菲薄, 角膜潰瘍

った。ただし、現時点では本邦において高度先進医療の認定施設となつているのは金沢大眼科のみである。

羊膜は子宮と胎盤の最内層を覆う半透明の薄い膜(約一三〇μm、〇・一三mm、金沢大でのデータ)で、単層円柱上皮である羊膜上皮とその下の基底膜、さらにコラーゲンに富む実質組織から成り立っている。現在眼科で使用している羊膜は、インフォームドコンセントを得た妊婦から得られた羊膜を手術用に小さく分けて、

抗生物質を含んだ特殊な溶液に浸して使用時まで凍らせて保存している(図1)。

羊膜を眼表面に移植することにより、①角結膜上皮化の促進、②正常な角結膜表面の分化の促進、③抗炎症作用、④癬痕形成の抑制、⑤血管新生抑制などが臨床的に期待できる。羊膜・羊水と接触する胎児の皮膚では scarless wound healing (癬痕を残さない創傷治癒) が起こることが知ら

れており、この羊膜の持つ強力な生物学的作用が上述のようなさまざまな作用を眼表面にもたらすと考えられている。

これらの作用は角膜の透明性を脅かす角膜上皮の遷延性欠損、角膜の異常な分化(扁平上皮化生)、癬痕形成、炎症、角膜血管新生などを抑制するという点で非常に都合がよく、羊膜移植は多くの眼表面疾患に対して適応がある(表1)。さらに羊膜移植は再発翼状片や癬痕性角結膜症など、従来は治療が困難であった疾患の治療予後を改善しただけでなく、水疱性角膜症の疼痛抑制や角膜潰瘍・穿孔の閉鎖など、新しい分野にも応用されるようになってきている。

ご質問は、羊膜移植の適応疾患の一つである、Stevens-Johnson 症候群、眼類天疱瘡、熱・化学外傷癬痕期などのような重症の癬痕性角結膜疾患を念頭に置いているものと思う。これまでは、これらの疾患に対する角膜移植術は禁忌と考えられてきた。それが、角膜上皮幹細胞移植術(角膜輪部移植)の出現によって治療が可能となり、さらに羊膜移植との組み合わせ

小児期の口は通常、後遺症なく治癒する。青年期には関節痛を訴える人が多い。初感染年齢に特に差異はないが、中に慢性関節炎を起こす人がいる。成人のリウマチ関節炎と診断されている人の中にB19関節炎が紛れ込んでいる。これには最近、良薬が市販されるようになった。

参考文献は内外多数あるが、最近の自著にすべて記載しているので、ご参照いただきたい。

【文 献】

1) 岸上 謙：小児慢性関節炎の臨床 (日本小児科雑誌臨時増刊号)、海人社社、2003、pp.255-266。

(中村学園大学教授 布上 董)

言語発達遅滞の

評価と対処

Q 一歳九カ月で喃語のみしかみられない場合で、自閉症の徴候がなく、人見知りの遅れや指さしなどの遅れがない場合は、発達性(特発性)言語障害と考えてよいか。対応法についても併せて。

(石川県 T)

A 性別や在胎週数、既往歴が不明であるが、出生前後に異常のなかった正常産児として回

答する。ちなみに、未熟児(早期産児)の場合は、言語も含めた「発達」が修正月齢に比べてみられるか、今後みられてくるかどうかの検討も必要である。

喃語は通常、生後四〜六カ月頃に出現し、意味不明の音声で始まる。喃語がいつから確認されたのか、現在養育者に向かって自発的、反応的に発声がなされているか、まず確認されたい。喃語出現時期が遅い場合は言語発達にリスクを持つと考えるべきである。喃語から最初に分離してくる音は、バ行、

マ行、ワ行が続き、これらの喃語の多様性が一歳以降の有意語の出現につながる。したがって、音声の種類が質的かつ量的に増えているかどうかを問診で確認する必要もある。診察では、構音器官、すなわち口腔、舌などに形態的または機能的な異常がないかを確認する。一方、先天性難聴児では喃語が正常に出現するものの、音声のフィードバック機構が働かず、次第に発声が減っていく。

本児は生後一歳六カ月を過ぎても単語(有意語)が一つもないので、「言語発達遅滞」と考える。

発達期における言語機能の障害を国際疾病分類一〇版(ICD-10)では、「会話および言語の特異的発達障害」と表現し、表出性言語障害と受容性言語障害に細分類している。これら二つに共通する点は、言語機能のみの遅れであり、今後の経過観察により改善して行くこと、男児に多いことなどである。

表出性言語障害の場合、周囲のいつていることはよくわかるのにことばが出ない、という訴えで保健所、病院を訪れることが多い。このタイプでは言語の理解は年齢相当で、表出のみが遅れている。本児の場合も複数の身体部分を尋ねた時に、指さしが正しければ、表出性言語障害が疑われる。

一方、受容性言語障害は言語理解が悪いタイプで、言葉の意味理解が悪いもの、言語音・環境音の認知の悪いものに大別できる。楽器の音や動物の鳴き声などへの反応を確認する必要もある。このタイプでは言語の発達を注意深く観察し、行動面、注意力も経過観察すべきである。ことばの遅れが持続すれば、小児神経科専門医などに診察を依頼することが望ましい

と思われる。

一方、「ことばの遅れ」は、神経系の疾患や環境要因などさまざまな原因によっても認められ、これを二次的言語発達障害という。中でも早期に診断し治療を開始すべきものは聴覚障害である。言語音だけでなく非言語音(特に高周波成分を含む電話のベルや鈴の音)への反応などにも注意を払い、日常の聴性行動を十分観察すべきである。例えば、ドアを閉める音には反応するが電話の音には反応が乏しい場合は、中度〜高度難聴を疑う。聴こえに関する養育者の訴えには注意を払い、正常な反応がみられない場合は、耳鼻科専門医に紹介し、他覚的聴力検査を勧める必要がある。聴覚障害があっても、難聴の種類や程度に応じた治療を早期に開始することで、良好な言語発達が期待できる。

なお、知的発達についても詳細な評価が必要である。現時点では人見知りや指さしに遅れはないが、その他の日常生活動作、人との関わり、粗大・微細運動機能に遅れがないかどうか、経時的に観察する必要がある。幼少児期にはことばの遅れのみが認められ、学

発達障害と遺伝 —最近の知見—

杉江陽子*1,*2, 杉江秀夫*2

はじめに

発達障害とは、遺伝要因も含めて発達期、特に早期に多くの因子が作用し脳の機能障害が起こり、それによって発達が損なわれた状態をいう。精神発達遅滞、言語発達障害、学習能力の特異的発達障害、運動機能発達障害、広汎性発達障害など非常に広範囲にわたっているが、ここでは自閉性障害(以下自閉症)を例に説明し、精神遅滞、言語発達障害、学習障害について簡単に述べた。注意欠陥/多動障害(精神医学的には行動障害に分類されるが)についても簡単に触れた。

遺伝について

一般に遺伝病とは、一つの遺伝子に異常(疾患原因遺伝子)があるために病気になってしまう単一遺伝子疾患をいうが、生活習慣病や癌などのように複数の遺伝子に変化(疾患感受性遺伝子)がありその上に環境因子が関わって発病する多因子疾患がある(図1)。今回の発達障害はいずれもその多くが多因子疾患と考えられている。多因子疾患では一つの遺伝子の変化だけで発病することなく、疾患感受性遺伝子の中で変化をもった遺伝子の数が多いほど発病の危険が増すと考えられている。病気が家系内に多く

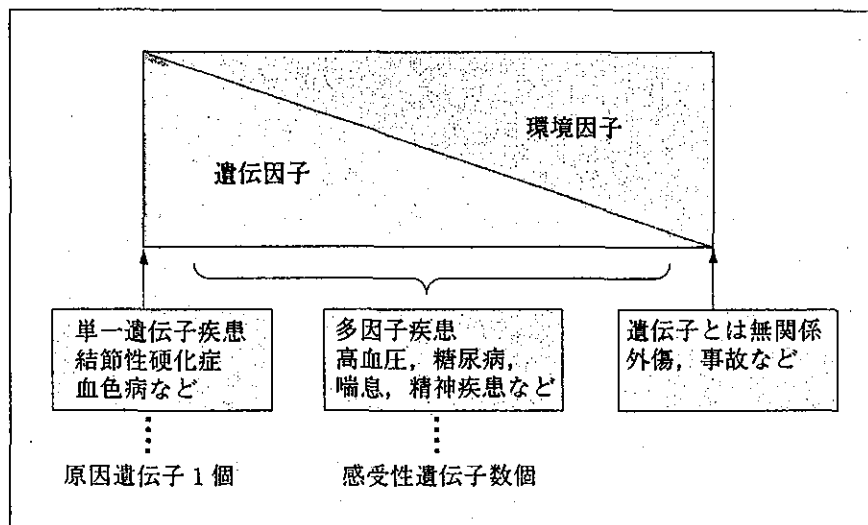


図1 病気にかかわる遺伝因子と環境因子

*1 葵町こどもクリニック

*2 浜松市発達医療総合センター小児神経科

みられ、双子研究で一卵性双生児の一致率が二卵性一致率より高く、兄弟の罹患率が一般の罹患率より高いなどの特徴があり、これらが地域を越えて共通して認められると多因子疾患が疑

われる。これら多因子疾患の感受性遺伝子を見つけるためにどのようにして研究が進められているかを簡単に紹介する。なお、文中、図中でてくる略語は表1を参照とする。

表1 略語

VNTR	variable number of tandem repeat
SNP	single nucleotide polymorphism
AUTS1	a susceptibility gene locus for autism on chromosome 15q (7q?)
AUTS2	a susceptibility gene locus for autism on chromosome 7q
AUTS3	a susceptibility gene locus for autism on chromosome 3q
GABA	γ aminobutyric acid A
5-HTT	serotonin transporter
MKRN3/ZNF127	makorin ring finger protein 3
SNRPN	small nuclear ribonucleoprotein polypeptide N
UBE3A	ubiquitin protein ligase E3A
GABRB3	γ -aminobutyric acid A receptor β 3
GABRA5	γ -aminobutyric acid A receptor α 5
GABRG3	γ -aminobutyric acid A receptor γ 3
OCA2	oculo cutaneous albinism
HERC2	hect domain and RLD2
APBA2	amyloid β (A4) precursor protein-binding family A member 2
PTPN9	protein-tyrosine phosphatase nonreceptor-type 9
HOXA1	homeo box A1
RELN	reelin
IMMP2L	inner mitochondrial membrane peptidase 2-like
WNT2	wingless-type MMTV integration site family member 2
FOXP2	forkhead box P2
SPCH1	speech and language disorder 1
5-HT2AR	serotonin 2A receptor
MECP2	methyl CpG-binding protein
AGTR2	angiotensin II receptor
ARHGEF6	rho guanine nucleotide exchange factor 6
ARX	aristaless-related homeobox gene
FACL4	fatty acid-CoA ligase 4
FMR2	fragile-X mental retardation 2
GDI1	guanine dissociation inhibitor 1
IL1RAP1	interleukin-1 receptor accessory proteinlike 1
OPHN1	oligophrenin 1
PAK3	p21-activated kinase
TM4SF2	transmembrane 3 superfamily member 2
VCX-A	variable charged
DYX2	dyslexia specific 2
DYX3	dyslexia specific 3
DAT1	dopamine transporter
DRD4	dopamine receptor D4

遺伝性疾患の研究の方法

大きく分けて2つの方法がある。候補遺伝子法とゲノムスクリーン法である。

候補遺伝子法は従来から行われている方法で、ある仮説のもとに可能性のありそうな遺伝子を選びその遺伝子について直接調べていく方法である。ある仮説とはその疾患の生物学的特徴や染色体異常合併例、単一遺伝子疾患に合併する例などこれまでの多くの報告を参考にして選択される。

最近の遺伝研究には目覚ましいものがあり、ヒトの染色体の地図が完成され、これで得られた情報をもとに研究方法が大規模かつ網羅的になってきている。ヒトには22組の常染色体と1組の性染色体があるが、ゲノムスクリーン法とはまず全部の染色体を見渡して、染色体のどの辺りにその病気を起こす遺伝子がありそうか検討をつける解析方法である。遺伝子は4つの塩基(A, G, T, C)が連なってできているが、その配列のなかで個人差のある部分があり遺伝子多型とよばれている。遺伝子多型には挿入/欠失型, VNTR, マイクロサテライト, SNPがあり、これらが遺伝子上にVNTRで5000個以上, SNPで数百万個ありとても良い指標(マーカー)とされている。マーカーの中からある間隔ごとに250から500個を選んでしらみつぶしに調べ、病気と正常のヒトで比較して病気のヒトである多型に偏って多いマーカーが見つかり、その近くにその病気の感受性遺伝子がある可能性が高いと判断される(連鎖不均衡)。あるいは罹患同胞対を多数のペアでマーカーを調べ、兄弟で一致率の高いマーカーを探す方法などもある。これらの方法は大量の遺伝子を高速で処理する必要があり、それに対処できる専門の施設で行われる。

広汎性発達障害

自閉症の特徴的な事柄を表2にまとめた。自閉症が遺伝的疾患であるとされる根拠の一つは双子研究と家族研究の結果からである。一卵性双生児の一致率は70%(36~90%)と高く、二卵性双生児の一致率は10%(0~23.5%)である。ここで一卵性双生児でもけっして100%でないということは、遺伝だけではない、つまり環境因子などが関与する可能性のあることを示唆していると思われる。兄弟の自閉症発病危険率は2~6%とされ、一般における発病率0.02~0.1%より高値であり、一般人口の有病率の約100倍に当たる。関与している遺伝子はおそらく3~15個位なのではないかと考えられている。

自閉症の中には染色体異常を伴うものがある。自閉症の染色体異常の頻度は約5~12%とされ、14と20番を除きほとんどすべての染色体について報告があり、最も頻度が高いのは15番染色体である。脆弱X症候群の6.9~

表2 自閉症の特徴

定義	DSM-IV, ICD-10 3歳以前発症
三主徴	対人関係の障害 コミュニケーションの障害 行動、興味の限定, 常同的
遺伝学的特徴	
頻度	2-5人/10000人~1人/1000人
男女比	3~4:1
双子一致率	一卵性 36~90% 二卵性 0~23.5%
兄弟発症率	2~6%
生物学的特徴	
精神遅滞の合併	約75%
てんかんの合併	20~33%
頭が大きい	80%が平均以上 24%が2SD以上
血中セロトニン値	26~66%の症例で増加
薬物	SSRI, SDI有効例あり

25%に自閉症がみられることもよく知られている。染色体異常部位にある遺伝子の異常が自閉症と関係していると推測され候補遺伝子として研究が進められている(後述)。ゲノムスクリーンの報告は1998年より始まりこれまでに約10の報告がある。22の常染色体のうち17の染色体上に候補部位が認められている。それらの報告のうち可能性の高いとされる候補部位について図2に示したが、研究結果は必ずしも一致していない。その理由は、診断基準の差、解析方法の差、マーカーの差、サンプル数の差があげられる。その中で最も注目されているのは、第7染色体長腕、そして15番長腕、3番長腕である。自閉症遺伝子の可能性のある遺伝子としてAUTS 1(15q, 7q?), AUTS 2(7q), AUTS 3(3q)が想定されている。

候補遺伝子の研究はここ5年間急速に増えさらに今後も増えていくと思われる。候補遺伝子の選択には以下のような事柄を参考にしている。①染色体異常を有する自閉症例で異常のある染色体の切断部位や重複部位にある遺伝子、

②症候性自閉症でみつかった異常遺伝子、③自閉症の生物学的特徴、④その遺伝子欠損動物の症状、などである。①の方法の例として図3に15番染色体における自閉症の染色体異常と候補遺伝子の例をあげた。自閉症でみられた15番染色体の異常は逆位、重複、欠失などあるが、どれも長腕の11-13に集中しており、この部位にある遺伝子について調べられている。特に神経伝達物質のGABA関連の受容体遺伝子であるGABRB3では、1998年にあるマーカーで連鎖不均衡がみられたとの報告があり、1999年にはこれを否定するあるいは判断できないとの報告が続き、また2000年にははじめの報告の部位は関係なかったが、それより少し離れた部位で連鎖不均衡がみられたなどと研究者により結果が異なりまだ結論が出ていない状態である。③の方法の例として、自閉症ではセロトニンの血中値の高い症例があり、セロトニン再取り込み阻害剤の効く症例がみられることから、5-HTTを候補遺伝子とする研究がなされた。1997年にはプロモーター部位で44塩基

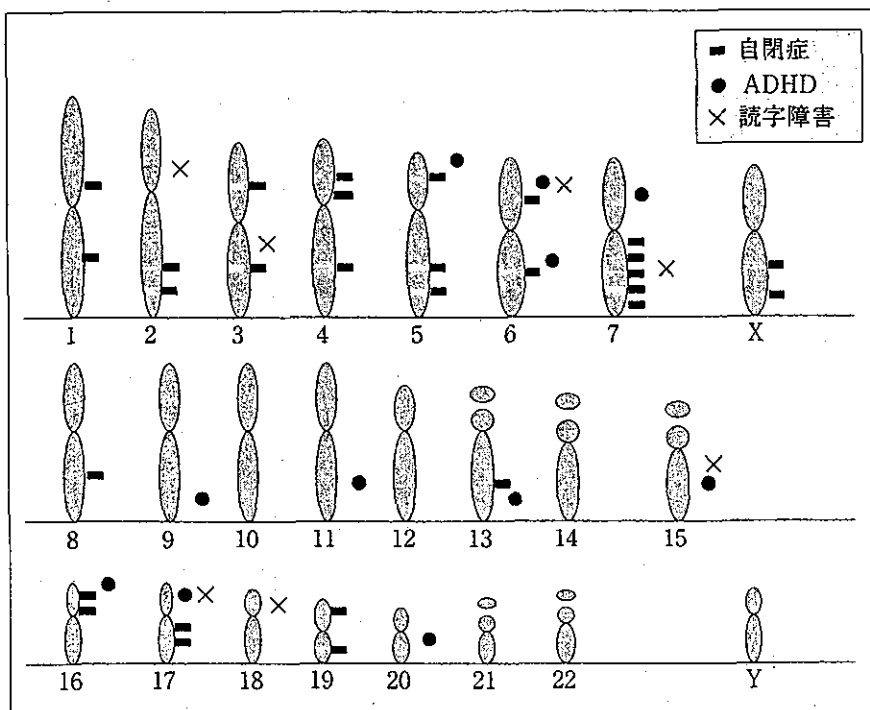


図2 ゲノムスクリーン 候補マーカー部位

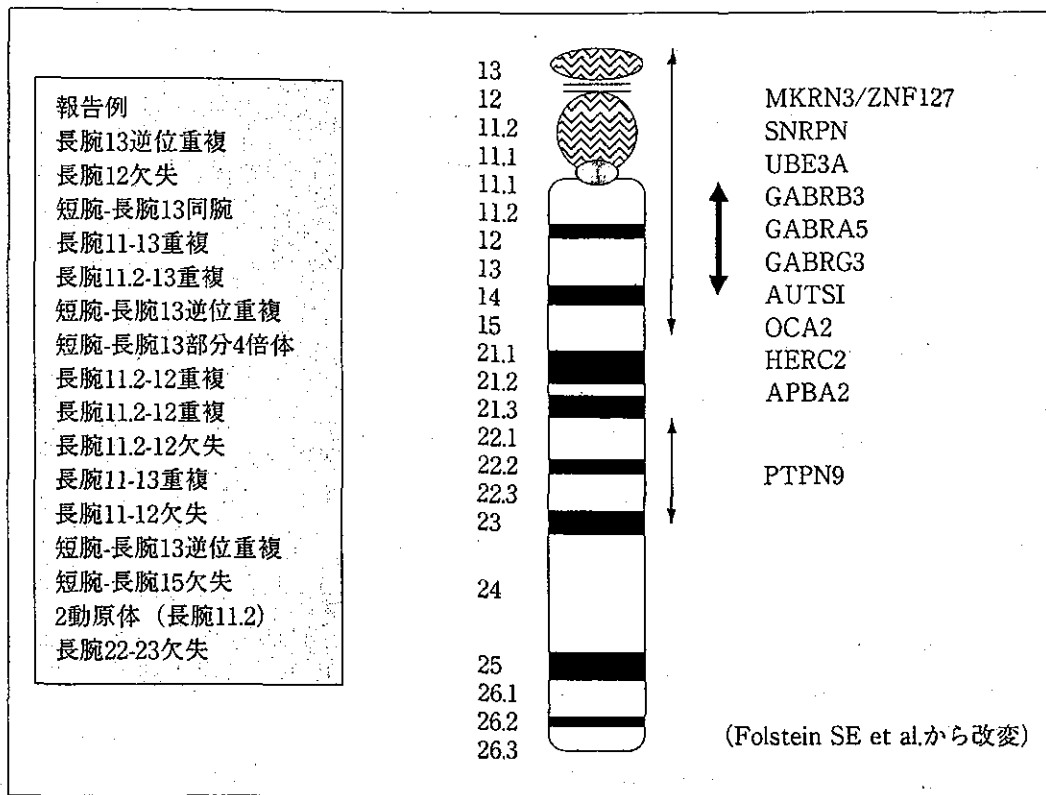


図3 第15番染色体における自閉症の染色体異常と候補部位

分長さが短い方(s)が自閉症と関係あり、とする報告と逆に長い方(l)が関係するという報告が出され、2000年にはどちらも関係しないとの報告がだされ3つに分かれている。この多型は日本人と欧米人で人種差があり、lとsの比が正常欧米人では6対4に対して正常日本人では1対7で長いヒト割合が少ない。われわれが調べたのでは日本人の自閉症は正常と差はなかった。ゲノムスクリーンの結果が報告されたあとは、候補マーカーの近くにある遺伝子の中で脳発達に機能をもつ遺伝子が候補として選ばれるようになった。図4にゲノムスクリーンで最も報告の多かった7番染色体における自閉症の染色体異常と、候補マーカーあるいは候補遺伝子をあげた。染色体異常部位は15番とは異なり全体にわたっているが、ゲノムスクリーンでは長腕に集中している。この中のWNT2という遺伝子は脳を含む多くの器官の発達に影響を与え、この欠損マウスは社会性行

動に問題がみられることから候補遺伝子として研究された。自閉症ではWNT2遺伝子の翻訳領域で正常ではみられないある変異が2例と別の変異が1例にみられ、非翻訳領域の多型の1つに連鎖不均衡がみられたことから、このWNT2の変異が自閉症の罹患性を増加させる可能性があるとしている。自閉症と関係するとされる環境因子は母親の甲状腺機能低下、先天性甲状腺機能低下、母親のサリドマイド内服、母親の飲酒、先天性サイトメガロ感染症、先天性風疹症候群が知られている。サリドマイドでは受精後20~24日(ちょうど神経管が造られ、中枢神経が複数の菱形部に分かれる時期)の内服の場合にみられているが、これはサリドマイドが直接この時期の脳に作用し発病に関わっているのか、あるいはこのころ発現している感受性遺伝子の一つに作用することにより発病に影響しているのかわかっていない。図5に自閉症の遺伝についての考え方をまとめてみた。自閉

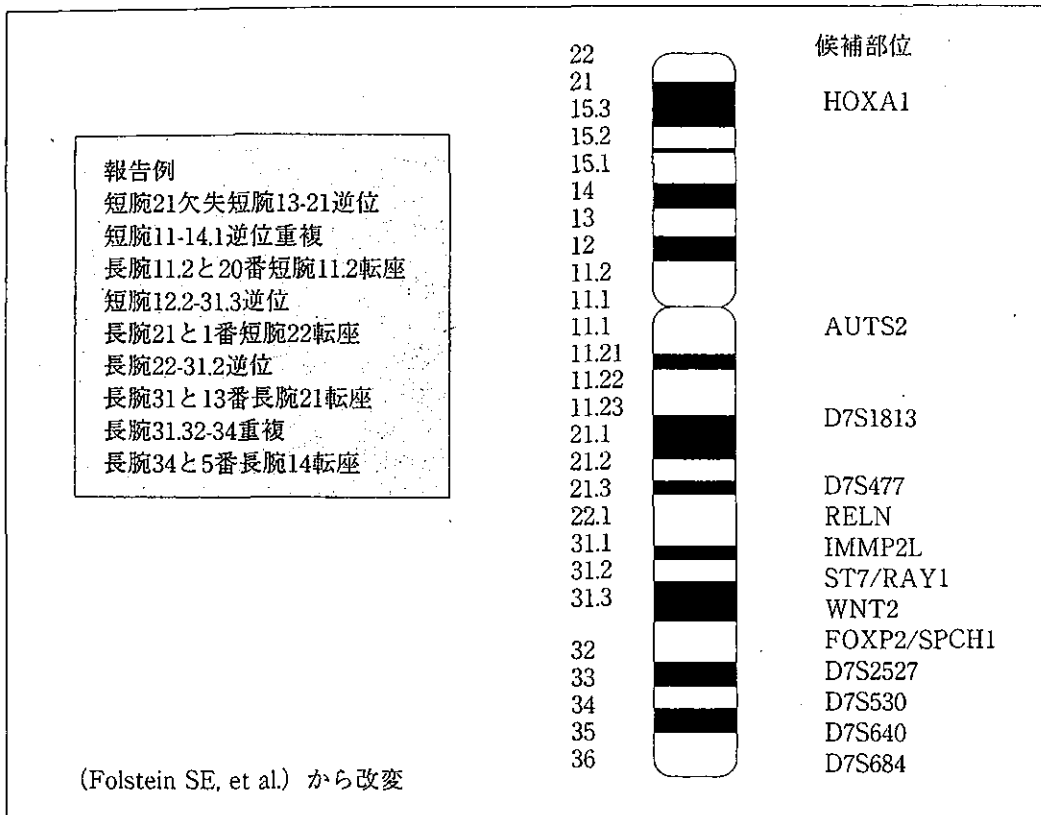


図4 第7番染色体における自閉症の染色体異常と候補部位

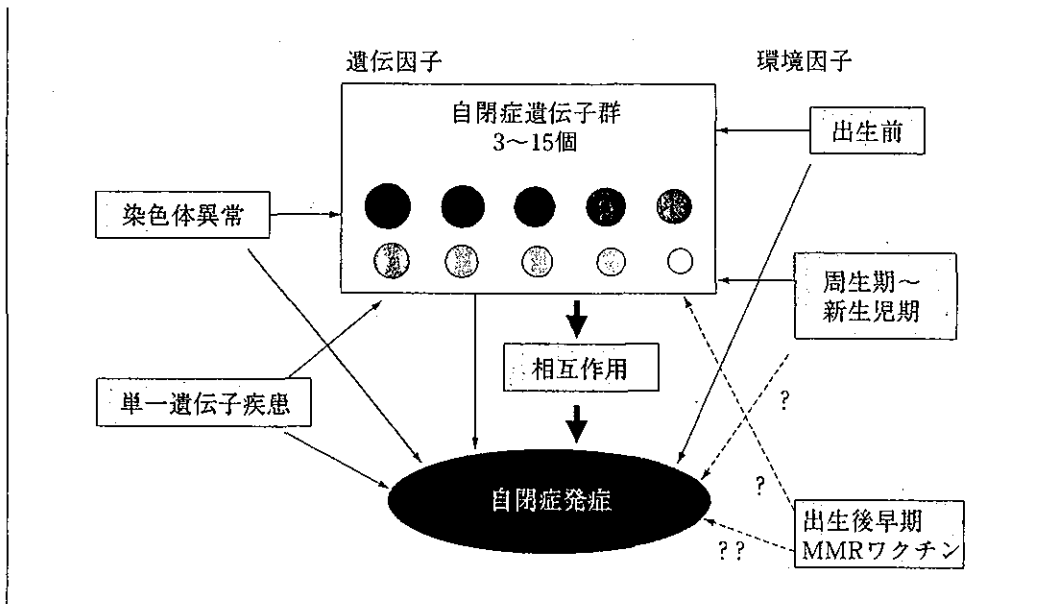


図5 自閉症発症の関与因子

症感受性遺伝子としては3～15個が想定され、それぞれ自閉症の発病に影響を与える程度に強弱があるであろう。なかには自閉症にみられた染色体異常の部位に含まれている遺伝子がある

かもしれないし、自閉症を合併する単一遺伝子疾患と関連する遺伝子があるかもしれない。また環境因子が直接発症に影響するのか遺伝子に働いてそこから影響するのかわかっていない。

われわれは 5-HT_{2A}R の多型 102 T/T では他の 2 つの多型 (T/C, C/C) に比べて新生児期早期に軽度でも異常があると自閉症の発病が増加する印象をもっているが推測段階である。おそらくこれら感受性遺伝子が相互作用していると考えられているが、どのような相互作用のもとに発病するのかもわかっていない。以上のように自閉症の遺伝研究は候補遺伝子の絞り込みが盛んに行われ確実に進んでいるのは間違いないが、現状はまだ非常に混沌とした状態にある。

レット症候群

広汎性発達障害の一項目に分類されており、女兒に特有で乳幼児期より退行がみられ、小頭症、歩行障害、対人関係障害、常同運動の手もみが特徴である。この責任遺伝子は 1999 年に MECP2 という遺伝子であることがつきとめられた。MECP2 は染色体 Xq28 にあり、これはメチル化された DNA に特異的に結合する蛋白をコードする遺伝子で成熟した神経系の正常機能に必要な蛋白質とされている。ただしこの疾患ほとんどが孤発例であり、突然変異で MECP2 に異常が起こり発病するが、家族歴をもちいわゆる遺伝するという形はまれである。

精神遅滞

精神遅滞の頻度は 1~3% とされている。精神遅滞のみが主症状となる場合 (非症候性) と染色体異常や、さまざまな症候群の症状となっている場合 (症候性) があり、原因が判明しているものは 20~25% とされている。精神遅滞の遺伝は自閉症とは異なり、その原因がさらに広く異質性が強いいためまとめて述べるのは困難である。しかし X 染色体連鎖性精神遅滞 (XLMR) とよばれて注目されている一群がある。精神遅滞は男子が 20~30% 多いのは一部は XLMR によると考えられている。非症候性 XLMR の原因遺伝子は今のところ 11 個 (AGTR2,

ARHGEF6, ARX, FA2H, FMR2, GDI1, IL1RAPL1, OPHN1, PAK3, TM4SF2, VCX-A) みつかっているが、これらはいずれも発達期の脳神経細胞の形成、成長、そして成長後も神経シナプスの機能に深く関わっている遺伝子とされている。

言語発達障害

言語発達障害の頻度は 3~6% とされる。家族性の会話言語障害の一家系として三代にわたる大きな家系 (KE) についてはその原因遺伝子が 7q31 にある FOXP2 であることがつきとめられた。そのきっかけとなったのはその家系とはまったく無関係だが同じ症状の言語会話障害をもつ別の一人のヒトに染色体異常があり、その異常の転座断端にある遺伝子を候補として KE 家系のメンバーを調べていき、症状のあるメンバーに認められ、症状のないメンバーに認められない遺伝子異常をみつけ出し、さらにこの異常が他の正常のヒトではみられないことを確認している。この遺伝子は胎児発生に重要な作用をもつとされている。

LD (学習障害)

LD は 4~14% と高頻度 (ただし日本では 1~2%) にみられ、読字障害、算数障害、書字表出障害に大きく分けられている。読字障害は LD の 80% にみられるが、遺伝的研究は主にこの読字障害についてなされている。家族研究では読字障害の兄弟の 40%、親の 27~49%、子の 23~65% が読字障害と診断されている。連鎖研究では染色体 2p, 3, 6p, 7q, 15, 17p, 18p (図 2) が候補にあげられ、特に 6p は注目されている。候補遺伝子は SPCH1, FOXP2, DYX2, DYX3 があげられている。

AD/HD (注意欠陥/多動障害)

AD/HD の頻度は 3~10% と多く、学校生活、

社会生活上多くの課題をもっている。AD/HDの家族研究では一卵性一致率55~92%、兄弟一致率25~35%、父親との一致率15~30%、母親との一致率15~20%とされている。ゲノムスクリーンでは5p, 6p, 6q, 7p, 13q, 16p1, 17p11, 20q(図2)が候補部位として報告されている。候補遺伝子としては神経伝達物質に関心が強く、ドーパミン転送拮抗薬であるメチルフェニデートの有効例の多いことからドーパミン関連遺伝子が注目されている。なかでもDAT1は1995年関係ありと報告されたから、毎年数件ずつの報告があるが、関係あるなしが約半々の状態である。DRD4の第3エクソンの48塩基の繰り返し回数の多型で7回が関係ありとする報告があり、その後20を超える報告があるが結果はこれも関係あるなしが半々に分かっている。その他のドーパミン受容体や他の神経伝達物質についての報告も多々あるがいまのところ決定的なものはみつからない。

おわりに

以上発達障害に関する遺伝について現在まで判明していることの一部について述べた。異なる発達障害においてゲノムスクリーン法の候補部位が共通している部位があり、(自閉症とAD/HDで5p13, 16p13, 17p13, 自閉症と読字障害で7q31, AD/HDと読字障害で6p21, 6q12), これらの発達障害が共有する症状と関連があるのかどうか、今後症状の絞込みとさらに細かいマーカー(SNP)の検索へと研究はすすめられていくと思われる。

参考文献

- 1) Folstein SE and Rosen-Sheidley B. Genetics of autism: Complex aetiology for a heterogeneous disorder. *Nature Reviews Genetics* 2001; 2: 943-955.
- 2) 中村祐輔. 先端のゲノム医学を知る. 羊土社. 2001.

■特集 軽度発達障害の学校保健における支援を考える

軽度発達障害児への援助と対応： 医療と学校保健の連携のあり方

杉江秀夫

浜松市発達医療総合センター小児科（小児神経科）

Systematic Comprehensive Support for Children with Developmental Disorders: Special Reference to a Co-operation between School Teachers and Medical Staffs

Hideo Sugie

Department of Pediatrics (Pediatric Neurology),

Hamamatsu City Medical Center for Developmental Medicine

はじめに

浜松市発達医療総合センター（以下センター）は10年前に開設した発達障害児の早期発見・早期治療をひとつの目的とする医療・療育の複合施設である。開院当初には医学的診断に基づいた療育・訓練・評価を中心に、患児への対応を行っていた。これは患児・保護者について考えると「点」での関わりであった。実際に患児が大部分の時間を過ごしている家庭や地域社会（例えば保育園、幼稚園、小中学校など）における適応に問題が生じた場合は、保護者や教育現場の担当者の個人的努力により対応しているのが現状である。この現状に関して総合的に患児・保護者をサポートする体制の構築について、

関係機関との協力を得て検討してきた。今回はその経緯と現状について紹介する。

1. 発達医療総合センターの機能について (表1)

本センターは療育センター、療育センター付属診療所、5つの発達障害児者の通所施設からなる複合施設で、表1には関連するスタッフの配置について記した。小児神経科は最初の受け皿となり医学的検査、診断および療育への方向付けを行っている^{1,2,3)}。小児神経科医があつかう発達障害児には運動発達障害、知的発達障害、混合性発達障害（知的障害・運動障害合併）がある。初期兆候は運動発達の遅れ、言葉の遅れ、社会性の遅れ、特異な行動パターンなどであり、保護者、医療機関、保健機関、健診、保育の現場の関係者などから問題点を指摘され来院する事が多い。平成15年度における初診者の障害別内訳では約60%が知的発達障害（自閉圏障害、注意欠陥/多動性障害、精神遅滞、学習障害など）の範疇であり、特に軽度発達障害に起因する社会への適応の問題を指摘され来院する例が増加している。

2. センターにおける発達障害児を対象とした 医療・教育連携への対応とその経緯

図1に示すように発達障害児の保護者は個々に医療・療育機関、保健福祉機関、教育機関との対応をしているものの、医療・療育機関、保

表1 医療教育連携に関わるスタッフの内訳および所属

療育センター	療育センター	総合相談室
付属診療所	療育課	コーディネーター
小児科 (小児神経科)	臨床心理 言語聴覚	保健師
小児科 (小児循環器科)	理学療法 作業療法	ソーシャルワーカー
耳鼻咽喉科	視能訓練	
眼科	保育士	
整形外科	保健師	
精神科		

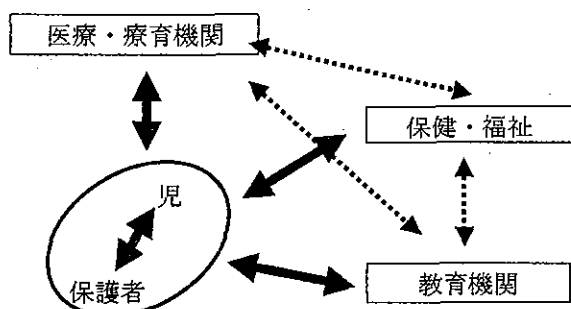


図1 医療・保健・福祉・教育現場の関係
 ←→ 関わりのある方向
 ←-----→ あまり関連が構築できなかった方向

児童福祉機関，教育機関のスタッフ同士の児に関した相互の連携は，その機関の個人的な努力などで情報の交流がある程度でシステム化された連携はほとんどないと言ってよかった^{4,5)}。児の発達を総合的にサポートするには「点」で見てゆくことのみでは限界があるため，どのような連携システムづくりが必要かを検討してきた。当時保健・医療・福祉の連携が行政を中心に叫ばれていたが，それに「教育」を加えた連携が児の包括的支援には重要である。さてシステムを構築する上の考え方として①障害を知る事②家族，保護者を知る事③早く見つける事④色々な職種が協力する事⑤色々な機関が連携する事⑥点ではなく線で見えてゆく事(フォローアップ)⑦後方視的・前方視的な検討の必要性，の7点をあげた。また連携システムを構築する取り組みに際して基本的な配慮のひとつとして倫理的な観点から児および保護者のプライバシー保護を最重要課題とし，必ず文書で了解を得ることを原則として行うことを申し合わせた(図2)⁶⁾。それと平行して，実態を把握するため浜松市内小・中学校教職員に対して連携に関するアンケートを調査したところ，実に小学校で96%，中学校で94%が自分の学級に発達障害児が在籍した際に，その児の専門的な情報をほしいと考えていることが判明した。

以上の結果を踏まえセンターの持つ専門的なスキルを教育現場の人たちにどのように提供できるか検討した。また連携システムに公的な性格(バックグラウンド)を持たせる事で，継続

発達障害児のそれぞれの特性を知る

↓
 保護者の了解のもと
 医療現場と教育現場の連携

↓
 社会(園、学校)での集団適応への支援

図2 医療・教育連携を進める際の基本的な考え方

的で地域で認知された連携の構築が可能であろうという考え方から，浜松市保健福祉部障害福祉課と浜松市教育委員会にも趣旨と現状を説明し理解を求めた。その結果①現場の教職員への医学的知識および専門的知識を提供するための研修会を行う：専門研修会，②教育・保育現場での問題点についてセンタースタッフと教育現場の職員が面談を行い児の社会適応を援助する：面談システム，の2つの事業について立ち上げることとした。この二つの事業は関係行政部局がよき理解者となりセンターが全面協力をするという形で事業化されている。以下「専門研修会」および「面談システム」についてその発足の経緯および内容について述べる。

3. 専門研修会について

幼児については「知的障害児保育者研修会(初級，上級)」を浜松市保健福祉部障害福祉課の事業として，小・中学校教職員には「発達教育研修会」を浜松市教育委員会学校教育課の選択研修のひとつとして毎年定期的に行った。

(a) 知的障害児保育者研修会(定員20名，実習を含む)(表2)

基礎知識の講義と実習をとり入れた研修会で，浜松市内の保育園，幼稚園の保育士，教師を対象としている。上級は初級を終えた人を対象とし実習を主体とした実践的な内容としている。初級では知的発達障害児に関する基礎講義と知的障害児通園施設での実習を一日行うスケジュールである。上級は実践的な講義と実習を主体としたスケジュールからなっている。平成9年度から開始した保育者研修は現在までに初級約150名，上級70名が受講し現場での活動を