

## 入門編

ここではまず、最も基本的な重要事項を解説します。

### 神経発達障害とは

神経発達障害（神経発達症）とは、成長の過程で次第に明らかとなる行動やコミュニケーションの障害であり、自閉スペクトラム症（自閉性スペクトラム障害 autism spectrum disorder: ASD）や注意欠如・多動症（attention-deficit/hyperactivity disorder: ADHD）を主要ないし中核的なものとし、そのほかに学習障害、多発性チック症状を伴い強迫性障害を高率に発症するトゥレット障害、言語能力には異常がないのに学校など特定の場面では話すことができない選択性緘黙症、あるいは、手足のバランスをとった動きが苦手で不器用なことで知られる発達性協調運動障害などの周辺症があり、これらが相互に合併することが多いことが対応に際して注意すべき大切なことだと考えられています。例えば、ASDとADHDの併存率は50～60%以上であるという報告もあります。

### 疫学と社会的背景

2012年に文部科学省が全国で実施した調査では、普通学級における児童生徒の神経発達障害と考えられる者の割合は約6.5%であったと報告されています。2011年の名古屋での驚見聡らの調査では、知的障害（知的発達症）が1%、自閉スペクトラム症

(ASD) が約 2%認められたと報告されており、他の調査では注意欠如・多動症 (ADHD) が 3～5%, 学習障害が約 5%などと報告されています。さらに、より新しい報告ではより高頻度であるとされる傾向があるようです。

これらの数字は決して小さくはないと考えられますが、近年になって有病率が増加したのではなく、社会的な構造や考え方などの変化とともに社会における神経発達障害 (発達障害, 心神発達症) に対する認識・理解が進み、その存在がクローズアップされるようになって受診率が上昇し、診断される絶対数が増えたからであるといわれています。

また、従来ならば知的障害 (知的発達症) と診断されていたと思われる小児のなかに ASD や ADHD などの診断がなされる割合が増えたとも考えられています。つまり、診断の質的变化も大きな影響を与えていると思われます。

行動やコミュニケーションは社会的な要素ですから、それらが異常かどうかという線引きには、医学だけではなく、文化・社会的な影響が大きく、その社会の在り様、社会のシステムが障害の範囲を決める大きな要因になります。その意味で、神経発達障害の内容はそれぞれの社会によって差異が生じる可能性があります。例えば、個人の個性を重んじることが日常的に定着している国では、そうではない国よりも個性的で奇抜な言動をする人が神経発達障害を疑われる可能性は小さい傾向にあるというわけです。

わが国では、高度経済成長の前後に生まれた様々な社会問題を背景に知的障害者福祉法ではカバーされない ASD や ADHD, 学習障害, トウレット障害 (症候群), 発達性協調運動障害, 吃音を支援の対象とする発達障害者支援法が 2004 年に成立し、2005 年に施行されたことや、学校におけるいじめなど社会的な

問題が、神経発達障害に対して人々、特に教育関係者が眼を向けるようになる大きな要因として作用したのと思われます。

教育分野では、文部科学省により様々な障害に対する特別支援教育という制度が確立し、普通教育のなかでも特別支援教育が行われるようになったことがそれに拍車をかけたと考えられます。平成5年以降、特別支援教育を受けている子ども達は年々増加しています。そして、医療の分野でも神経発達障害児の数は年々増加しており、谷合らの調査では名古屋市の療育センターでは1998年から2012年までに受診者に占める神経発達障害と診断された子どもの割合は、23.1%から48.2%に増加したと報告(小児の精神と神経. 2016; 55: 325-33)されています。

しかし、この数字だけで神経発達障害という疾患が増えているとは断定できず、受診率と診断率が上がったに過ぎないという意見もあります。つまり、学校生活や園生活に子ども達を適応させたい教育者と親が増加し、適応したい子どもが増えた、という見方があるわけです。

神経発達障害は何らかの脳機能障害の存在が前提となって発症するものであり、不適切な養育方法だけで生じることはないと考えられています。

一卵性双生児におけるASDやADHDの診断一致率は60%以上あることが知られており、遺伝的要素が関与していることが考えられていました。脆弱X症候群や結節性硬化症などの先天異常症候群は高率にASDを合併することから、それらの疾患遺伝子がASDの原因となる遺伝子ではないかと考えられてきました。そして、基礎疾患がないASD児において*SHANK3*や*neuroligin 4*あるいは*CNTNAP2*などの遺伝子異常の存在(Nat Neurosci. 2011; 14: 1499-506)などが報告され、これらの遺伝子異常のある動物モデルがASDに相当する行動異常を示すことが確認されています。ADHDもドーパミン関連遺伝子やセ

ロトニン関連遺伝子の異常がそれぞれ複数報告されています。

その一方で、発症リスクとなり得る環境因子も指摘されています。神経発達障害にトラウマが重なった場合は世代間で神経発達障害の連鎖がみられるとする報告が多く、神経発達障害として診断されていない成人の大半が神経発達障害児の親であり、しばしば子どもへの過剰な叱責や体罰を繰り返しており、虐待と同様に様々なトラウマを抱えた親であるという意見もあります。このような場合、子どもへの愛着形成に著しい困難が生じ、学齢期になると明らかな愛着障害が認められるようになり、それから生じる自律的情動コントロールの困難さによって激しい気分変動が生じると考えられています。

また、子宮内での高濃度バルプロ酸曝露は ASD 発症のリスクが高いことが知られています。ASD と ADHD はいずれも早産などの周産期異常や妊娠中の大気汚染あるいは喫煙のリスクも指摘されています。

疫学的には神経発達障害は、全体としてみると女兒よりも男児に多いことが知られており、2014 年には日本では経済的に困窮している家庭に ASD が多いことが報告 (Fujiwara T, et al. PLoS One. 2014; 9: e101359) されました。各種のコホート研究から ASD は遺伝要因や初期の環境要因による神経発達異常による結果生じるというコンセンサスが確立されつつある一方で、親子間の相互作用の質によって遺伝要因や環境要因のリスクが拡大または縮小し得るという知見も報告されています。子どもが注意して聞き取ろうとする抑揚のあるゆっくりした発語 (マザリーズ: 母親語) の使用や乳児期からの父親の育児参加が、ASD の徴候を示す乳児の社会的反応性の発達を促進するという報告もあります。

学習障害や発達性協調運動障害などのコホート研究はあまり進んでいませんが、ADHD と診断されるのは、子どもの時は男児が女児の数倍も多いのに、成人期では男女比が同じになることが知られています。

この理由を女性では多動型よりも注意欠如型が多いためであろうと推測している専門家が多いようです。つまり、女児は男児よりもおとなしい子どもが多く、不注意があっても多動が目立つ例が少ないために小児期では ADHD と診断されることが少ないと考えられています。また、女性の ADHD は小児期や思春期では双極性障害や摂食障害の疑いがもたれる傾向があることを指摘する専門家もいます。

昔は、突然に奇声を発する子、落ち着きなくじっとしてられない子、こだわりが強い子などを「変わった子ども」と認識して疾患があると認識する人はそうはいませんでした。30年以上前、私が医学生だったころは、多動・衝動性・不注意あるいは協調運動障害などの症状を示す子どもを「微細脳機能障害」という概念で説明する教科書があった程度であり、多くの小児科医や児童精神科医はそれほど注目してはいなかったようです。

しかし、これらの子どもは「他の多くの子ども達=みんな」とは違うことを理由に学校などでいじめの対象にされることも少なくなく、学校での教育的対応が問題にされるようになりました。その後、老人性痴呆症が認知機能の異常であることから認知症とよばれるようになった頃から脳科学の大衆化が始まり、脳機能トレーニングをするというゲームが登場して認知機能が脳機能の主要な一つであることが広く理解されるようになると、微細脳機能障害は認知機能をはじめとする何らかの脳機能障害を基礎とした神経発達障害の一つである ADHD としてクローズアップされるようになったと考えられます。