

Research on Understanding of Intellectual
Disability from the Medical Base : For Supporting
in Special Needs Education

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-12-24 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 鈴江, 毅 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00026989

医学的基礎から捉える知的障害の理解に関する研究

～特別支援教育での支援に向けて～

Research on Understanding of Intellectual Disability from the Medical Base

- For Supporting in Special Needs Education -

鈴江 毅

SUZUE Takeshi

（令和元年12月2日受理）

要旨

わが国の知的障害者数は、平成30年には108万2千人であり、そのうち18歳未満は21万4千人に及んでいる。知的障害者の教育（療育）は、以前より取り組まれているところであり、種々の様々な程度の障害者に対して、教育・支援が行われている。教員を養成している大学教育学部においても、特別支援教育を中心に支援・対応法について学部・大学院での教育が行われている。今回、知的障害児・者を理解する手助けとして、医学的基礎知識を系列的に記述し、今後の特別支援教育の発展に貢献するべくまとめたので報告する。

まず、知的障害の疫学的事項をまとめた。その要因は、生理的要因、病理的要因、心理社会的要因に分けられる。次に、知的障害に合併する発達障害としては、自閉症スペクトラム障害、注意欠陥・多動性障害、学習障害、素行障害・行為障害などがある。その他の合併精神障害としては、てんかん、統合失調症、気分障害などがあり、合併内部障害も重要である。知的障害に合併する身体疾患としては、ダウン症候群、脆弱X症候群、結節性硬化症、フェニルケトン尿症、クレチン症などがある。知的障害の医学的評価は、視覚・聴覚・その他と運動に分けて行われている。

いずれも知的障害の教育に際して、必須の知識であり、医学的理解の上に教育的配慮がなされるべきと考えられた。しかしながら知的障害に関してはいまだ不明な部分もあり、今後医学の発展に従って、常に新しい知識が必要とされていくと推察される。したがって、現職教育関係者への医学的教育も重要であり、今後検討すべき課題であると考えられた。

キーワード：知的障害、医学的基礎、特別支援教育、発達障害、合併障害、脳障害

I はじめに

わが国の知的障害者数は、平成30年には108万2千人であり、そのうち18歳未満は21万4千人に及んでいる¹⁾。一方、義務教育段階の全児童生徒数は987万人、そのうち発達障害児は4.22%（約42万人）を占め、特別支援学校には7万2千人が在籍している。そのうち知的障害児は3万人余りであり、発達障害児のなかで大きな割合を占めている（図1）²⁾。また現在、特別支

援学校教員は68,667人にのぼり、障害種別では、視覚障害教育 61.7%、聴覚障害教育 54.5%、知的障害教育 82.4%、肢体不自由教育 81.6%、病弱教育 79.3%と報告されている³⁾。知的障害者の教育（療育）は、以前より取り組まれているところであり、種々の様々な程度の障害者に対して、教育・支援が行われている。教員を養成している大学教育学部においても、特別支援教育を中心に支援・対応法について学部・大学院での教育が行われている。今回、知的障害児・者を理解する手助けとして、医学的基礎知識を系列的に記述し、今後の特別支援教育の発展に資する試みを行ったので報告する。

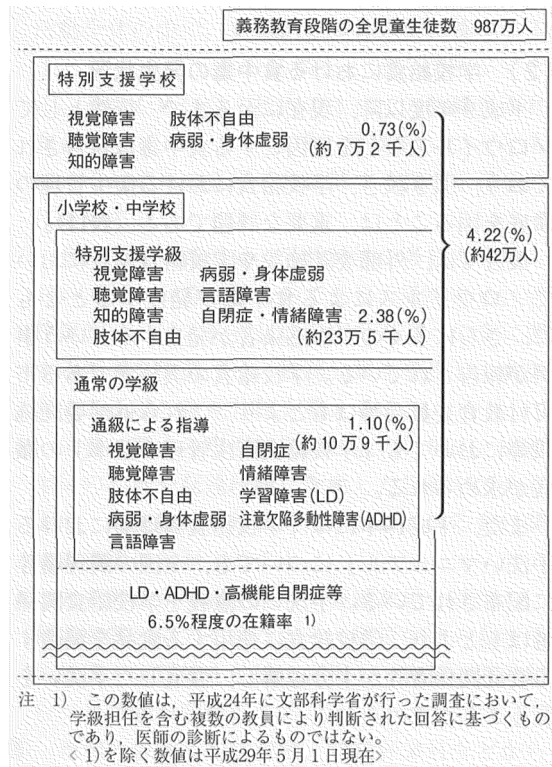


図1 特別支援教育の対象の概念図（義務教育段階）²⁾

II 知的障害の定義

まず、最初に知的障害の医学的な定義を確認しておきたい。わが国で一般的に使用されている診断基準としては、ICD-10（疾病及び関連保健問題の国際統計分類）とDSM-5（精神障害の診断・統計マニュアル第5版）がある。

「精神遅滞(知的障害)」診断基準：ICD-10

知的障害者の診断基準としては、「精神の発達停止あるいは発達不全の状態であり、発達期に明らかになる全体的な知能水準に寄与する能力、たとえば認知、言語、運動および社会的能力の障害によって特徴づけられる」とされている。また「知能は単一の特性ではなく、多くの異なった多少なりとも特殊な能力に基づいて評価される」とし、「知的水準の評価は臨床所見（個人の文化的背景から判断された）適応行動および心理測定テスト所見を含め、入手できる情報のすべてに基づいて行うべきである」とされている。このような限定の上で、適切に標準化さ

れたIQ検査が用いられるならば、軽度の知的障害（50～69）、中度の知的障害（35～49）、重度の知的障害（20～34）、最重度の知的障害（20未満）といった程度を示している⁴⁾。

「知的能力障害(知的発達症)」診断基準：DSM-5

知的能力障害（知的発達症）は、発達期に発症し、概念的、社会的、および実用的な領域における知的機能と適応機能両面の欠陥を含む障害である。以下の3つの基準を満たさなければならない。

- A. 臨床的評価および個別化、標準化された知能検査によって確かめられる、論理的思考、問題解決、計画、抽象的思考、判断、学校での学習、および経験からの学習など、知的機能の欠陥。
 - B. 個人の自立や社会的責任において発達のおよび社会文化的な水準を満たすことができなくなるという適応機能の欠陥、継続的な支援がなければ、適応上の欠陥は、家庭、学校、職場、および地域社会といった多岐にわたる環境において、コミュニケーション、社会参加、および自立した生活といった複数の日常生活活動における機能を限定する。
 - C. 知的および適応の欠陥は、発達期に発症する⁵⁾。
- 以上、現在の知能障害の主な診断基準を示した⁶⁾。

II 知的障害の疫学・成因

1) 疫学

ここでは、知能障害における疫学的な事項を述べる。知能指数を多因子性の特徴である正規分布と考え、平均を100として、1SD（標準偏差）以下を知能障害とすれば、集団中の知能障害の頻度は約15%となる。2SD（標準偏差）以下を基準とすれば、約2.27%となる。Penroseは知的障害の頻度を3～4%と算定しており⁷⁾、従来、知的障害の頻度は3%程度と推定されてきた。実際に一般集団を対象に行われた疫学調査では、知的障害の発生率は人口の1%と概算されている。知的障害を有する人のうち軽度は85%程度、中等度は10%程度、重度3～5%、最重度は1～2%を占めるといわれている⁸⁾。「平成30年版 障害者白書」によると、我が国の知的障害者（知的障害児を含む）は108万2千人であった。総人口で計算すると0.9%程度となる。

また知的障害児・者の推移をみると、平成23（2011）年と比較して約34万人増加している。知的障害は発達期にあらわれるものであり、発達期以降に新たに知的障害が生じるものではないことから、身体障害のように人口の高齢化の影響を大きく受けることはない。以前に比べ、知的障害に対する認知度が高くなり、療育手帳取得者が増加したことが要因の一つと考えられる⁹⁾。

性差については、知的障害が女性よりも男性に多いことは古くから知られており、DSM-IVでは1.5対1、Szymanskiらによると1.6対1であった¹⁰⁾。他の報告での数値もほぼ同等とされている。この男女差のもっとも大きい原因は遺伝的要因によるものと考えられている。つまり、脆弱X症候群を代表とする知的障害を伴うX連鎖劣性遺伝病が、定型的には男性のみに出現するからである。知的障害の頻度に男女差が生じるそのほかの要因として、男性に適応や行動上の問題が生じやすいことや、「読み」における男女差などが推測されている^{11,12)}。「平成28年生活のしづらさなどに関する調査」において、我が国における知的障害児・者数（療育手帳所持者数）を性別にみると、65歳未満では男性が49万7千人（62.5%）、女性が29万5千人

(37.1%)、65歳以上では男性が8万9千人(53.0%)、女性が7万3千人(43.5%)となっている¹³⁾。

知的障害者の年齢分布としては、在宅の知的障害者96万2千人の年齢階層別の内訳をみると、18歳未満21万4千人(22.2%)、18歳以上65歳未満58万人(60.3%)、65歳以上14万9千人(15.5%)となっている。身体障害者と比較すると18歳未満の割合が高い一方で、65歳以上の割合が低い点に特徴がある⁹⁾。

2) 要因

・生理的要因

特に知能が低くなる疾患を有しているわけではないが、たまたま知能指数が低くて障害とみなされる範囲である場合が該当する。生理的要因から偶然にも遺伝子の組み合わせで生まれたことなどが原因と考えられる。このように多遺伝子により決定されると推定される知的障害の群を家族性あるいは生理的知的障害という。この群は、病的知的障害の範囲とは考えられず、多くは合併症もなく、身体の健康状態は良好である。知的障害者の大部分はこのタイプであり、知的障害の程度は、軽度から中等度(IQはほとんど50~70に分布)であることが多い¹⁴⁾。

表1 アメリカ精神遅滞学会(1992年)による精神遅滞の病因分類の概要¹⁴⁾

表8-4 アメリカ精神遅滞学会(1992年)による精神遅滞の病因分類の概要

- I. 出生前の要因 (Prenatal causes)
- A. 染色体異常 (Chromosomal disorders)
- ①常染色体 (21トリソミーなど) ②X連鎖精神遅滞 (脆弱X症候群など) ③ほかのX染色体障害 (クラインフェルター症候群など)
- B. 症候群障害 (Syndrome disorders)
- ①神経皮膚症候群 (結核硬化症など) ②筋障害 (ドウシャンヌ型筋ジストロフィーなど) ③眼障害 (無眼球症候群など) ④頭蓋顔面障害 (尖頭合指症各型など) ⑤骨格障害 (クリッペル・ファイル症候群など) ⑥その他の症候群 (PWSなど)
- C. 先天代謝異常 (Inborn errors of metabolism)
- ①アミノ酸障害 (フェニルケトン尿症など) ②炭水化物障害 (糖原病など) ③ムコ多糖類障害 (ハーラー症候群など) ④ムコリビドーシス ⑤尿素サイクル障害 (アルギニン血症など) ⑥核酸障害 (レッシュ・ナイハン症候群など) ⑦銅代謝障害 (ウイルソン病など) ⑧ミトコンドリア障害 ⑨ペルオキシソーム障害 (副腎脳白質ジストロフィーなど)
- D. 脳形成発達障害 (Developmental disorders of brain formation)
- ①神経管閉鎖障害 (無脳症など) ②脳形成障害 (ダンディー・ウォーカー奇形など) ③細胞移動障害 (異所性灰白質など) ④神経内障害 ⑤獲得性脳障害 (孔脳症など) ⑥原発性小頭症
- E. 環境的要因 (Environmental influences)
- ①子宮内栄養障害 ②薬物、毒素および催奇形物質 ③母体疾患 ④妊娠中の放射線被曝
- F. その他 (Other)
- II. 周生期の要因 (Perinatal causes)
- A. 子宮内障害 (Intrauterine disorders)
- ①急性胎盤不全 ②慢性胎盤不全 ③分娩・異常出産 ④多胎
- B. 新生児期の障害 (Neonatal disorders)
- ①低酸素性虚血性脳症 ②頭蓋内出血 ③出血後水頭症 ④脳室周囲白質軟化症 ⑤新生児けいれん ⑥呼吸障害 ⑦感染症 ⑧出生時頭部外傷 ⑨代謝障害 ⑩栄養障害
- III. 出生後の要因 (Postnatal causes)
- A. 頭部外傷 (Head injuries)
- ①脳振とう ②脳挫傷 ③頭蓋内出血 ④くも膜下出血 ⑤実質性出血
- B. 感染症 (Infections)
- ①脳炎 ②髄膜炎 ③真菌感染症 ④寄生虫感染症 ⑤遅発性ウイルス感染症
- C. 脱髄疾患 (Demyelinating disorders)
- ①感染後障害 ②免疫後障害 ③シルダー病
- D. 変性疾患 (Degenerative disorders)
- ①症候群性障害 (レット症候群など) ②脳灰白質ジストロフィー (フリードライヒ運動失調など) ③基底核障害 (ハンチントン病など) ④脳白質ジストロフィー (コケーン症候群など) ⑤スフィンゴリピッド障害 ⑥その他の脂質障害
- E. けいれん性疾患 (Seizure disorders)
- ①乳児けいれん ②ミオクロームてんかん ③レンノックス・ガスター症候群 ④進行性局在性てんかん ⑤てんかん重積誘発性脳障害
- F. 中毒・代謝障害 (Toxic-metabolic disorders)
- ①急性中毒性脳症 ②ライ症候群 ③中毒 ④代謝障害
- G. 栄養障害 (Malnutrition)
- ①蛋白質・カロリー (クワシオルコルなど) ②遷延性静脈内栄養
- H. 環境遮断 (Environmental deprivation)
- ①心理社会的不利 ②児童虐待および放置 ③慢性社会/感覚遮断
- I. 関係不全症候群 (Hypoconnection syndrome)

American Association on Mental Retardation (AAMR): Mental Retardation: Definition, Classification, and Systems of Supports, 9th Edition (1992) pp 80-95 より栗田広作成 (1997)

・病理的要因

知的障害の原因としては、**I. 出生前の要因**；染色体異常（ダウン症候群、脆弱X症候群、クラインフェルター症候群、ターナー症候群、猫鳴症候群など）、先天性代謝異常（アミノ酸代謝異常；フェニルケトン尿症、メープルシロップ尿症など、糖代謝異常；ガラクトース血症など、ムコ多糖代謝異常；ハーラー症候群、ハンター症候群など）、先天性内分泌異常（クレチン症など）、神経皮膚症候群（結節性硬化症など）、**II. 周生期の要因**；胎児の低栄養、母体内での感染：梅毒、風疹、トキソプラズマ感染症、サイトメガロウイルス感染症、仮死症による低酸素脳症など、**III. 出生後の要因**；脳炎などの感染症、レノックス症候群などの難治性てんかん、脳白質ジストロフィーなどの変性疾患、脳挫傷・脳出血などの脳損傷など、と分類される。しかし、原因が以上のいずれかを診断できず、原因不明なことも多い。脳性麻痺やてんかんなどの脳の障害や、心臓病などの内部障害を合併している場合も多く、身体的にも健康ではないことも多い（表1）¹⁴⁾。

・心理社会的要因

子どもが育つ環境要因の不備、養育者の虐待や会話の不足、あるいはまったく放置されたために学習の機会が奪われ、発育環境が劣悪であることが原因で知的障害を生ずることがある。これら心理社会的要因によって、知的障害の程度は減弱したり増悪したりする。知的障害に不利な状況がとりわけ早期に起こり、放置され、長く慢性的に続く場合には、その他の要因が無いあるいは些少であっても、知的障害がひきおこされる可能性がある。児童虐待児、野性児、ホスピタリズム、母性遮断などがこの例とされる。このようにして生じた知的障害は、心理社会的要因の早期発見と適切な治療教育によって、回復が可能である場合と回復困難な場合がある。その決定要因として、何歳で知的障害に対する治療的処置が開始されたか、すなわち発達心理学における発達の臨界期の問題がかかわる問題である¹⁴⁾。

知的障害の成立に主に病理的要因や生理的要因が働いた場合でも、心理社会的要因がそれに関連して働き、重症化していることも考えられる。疫学においては、健康事象の原因を「**病因**」「**宿主要因**」「**環境要因**」の3つにわけ、「**疫学的3要因**」という考え方があるが、それに照らし合わせて考えれば、知的障害（発達障害の一部として考える）の「**病因**」としては、病理的要因（染色体異常、未熟児、感染症、脳損傷など）が、「**宿主要因**」としては生理的要因（家族性あるいは生理的知的障害など）、「**環境要因**」としては心理社会的要因（養育者、家族、社会状況など）が想定される。疫学的3要因は相互に影響を及ぼしながら、健康事象（知的障害）の成立および進展に大きく関与している。図2において、中心となる健康事象すなわち知的障害のまわりに3要因を配置し、それぞれに関連事項を書き込み、周辺に予防対策などについて書きこんだ。それぞれが交互に影響を及ぼしながら知的障害を成立させており、予防対策に関しても、3要因に分けて考えると理解しやすいと思われる。もとよりこの図が知的障害のすべてを網羅しているものではなく、読者が状況に応じて追加・補足して完成に近づくものと考えている。

知的障害(発達障害)の成立からみた疫学的3要因とその対策

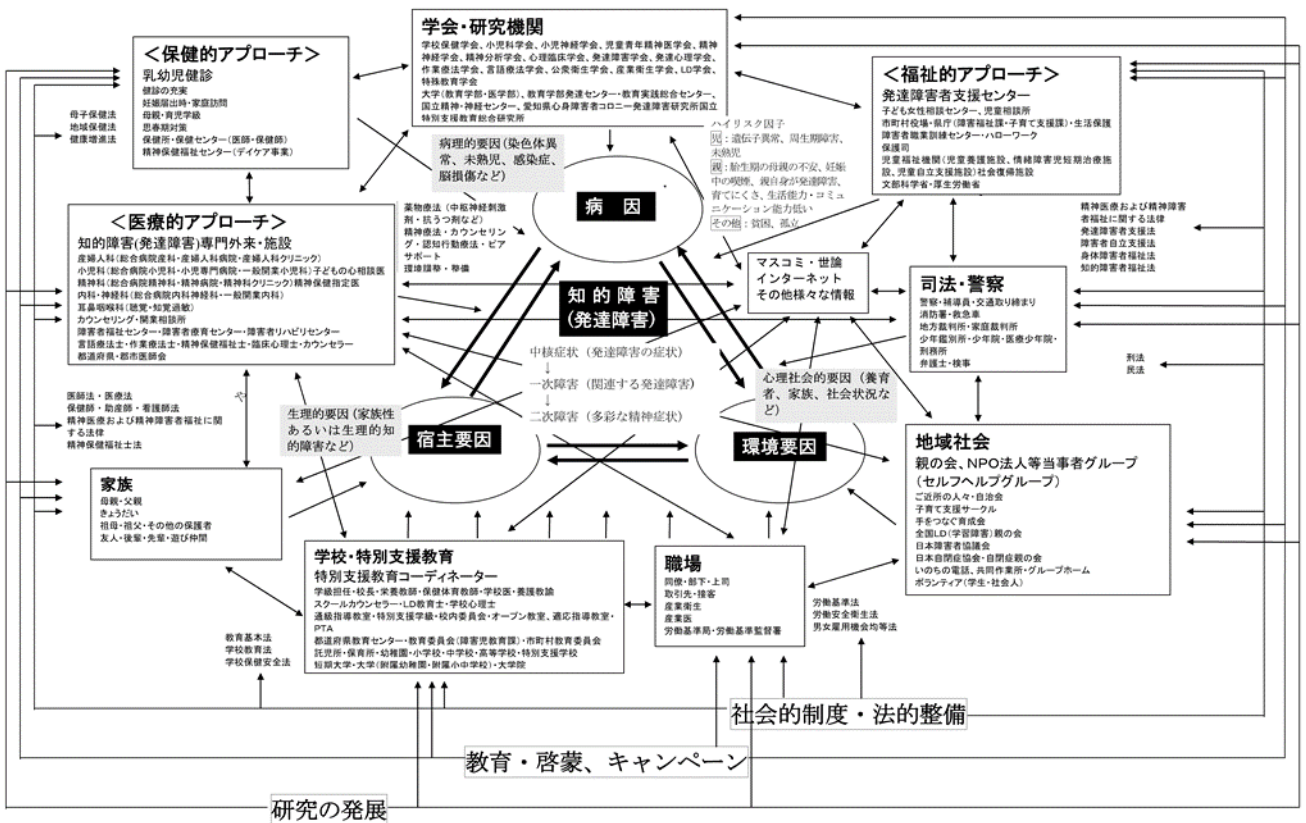


図1

(鈴江, 2018)

図2 疫学的3要因:「知的障害(発達障害)」の場合(鈴江、2018)

Ⅲ 知的障害の合併症(障害)

障害を二つ以上合わせもつことを重複障害という。具体的には、視覚障害、聴覚障害、言語障害、肢体不自由、内部障害、知的障害、精神障害の7つの障害のうち2つ以上を合わせもつこととされている。

1. 知的障害に合併する発達障害

1) 自閉症スペクトラム障害(ASD: Autism Spectrum Disorder)

自閉症スペクトラム(広汎性発達障害)とは、3歳位までに現れ、①他人との社会的関係の形成の困難さ、②言葉の発達の遅れ、③興味や関心が狭く特定のものにこだわることを特徴とする行動の障害であり、中枢神経系に何らかの要因による機能不全があると推定される。これら3つの症状以外にも、多動・感覚過敏・手先の不器用さなどを示すことが少なくない。自閉症児の約3分の2は知的障害を有し、他方、軽度の知的障害者の1~2%、重度の知的障害者の5%程度が自閉症をもつと考えられている¹⁵⁾。自閉症スペクトラムの母体は知的障害に由来する以上、両者がしばしば合併するのは当然と考えられる。

2) 注意欠陥・多動性障害(ADHD: Attention-deficit hyperactivity disorder)

多動性障害(注意欠陥/多動性障害)とは、年齢あるいは発達に不釣り合いな注意力、及び/

又は衝動性、多動性を特徴とする行動の障害で、社会的な活動や学業の機能に支障をきたすものである。また、7歳以前に現れ、その状態が継続し、中枢神経系に何らかの要因による機能不全があると推定される。知的障害者の約11%に多動性障害がみられるという報告がある¹⁶⁾。

3) 学習障害 (LD : Learning Disability)

学習障害とは、基本的には全般的な知的発達に遅れはないが、聞く、話す、読む、書く、計算する又は推論する能力のうち特定のものの習得と使用に著しい困難を示す様々な状態を指すものである。学習障害は、その原因として、中枢神経系に何らかの機能障害があると推定されるが、視覚障害、聴覚障害、知的障害、情緒障害などの障害や、環境的な要因が直接の原因となるものではない。元来、学習障害は知的障害が認められない場合に使用される概念であるが、軽度の知的障害があり、かつ特定分野で一層の能力障害がみられる場合にも用いられるようになった¹⁷⁾。

4) 素行障害・行為障害 (CD : Conduct Disorder)

反復し持続する反社会的・攻撃的・反抗的な行動パターンを呈するものが素行障害・行為障害である。①人または動物に対して攻撃的、②所有物の破壊、③人に嘘をつく・物を盗む、④決められたルールの違反、などが症状としてあげられている⁵⁾。素行障害・行為障害は、知的障害の1%から16%に合併するといわれる¹⁸⁾。

2. 知的障害に合併する精神障害

精神障害は、一般人口と比べ、知的障害のある人でより多くみられる。精神障害のタイプは知的障害のある人でも知的障害がない人でも同じとされている。不安障害とストレス障害の発症率は、同年齢の知的障害のない人と比べ、知的障害のある人でより高い。また知的障害に伴う問題行動として、自傷行為、他傷などの攻撃的行動、常同行動、異食や多飲などの食行動異常等が高い割合で認められる¹⁹⁾。さらに、知的障害者は認知症を発症するリスクが異例に高く、特に40代後半から50代でピークを迎えるという。

1) てんかん (epilepsy)

てんかんとは脳の慢性疾患で、脳波異常に基づいて繰り返し痙攣などの発作症状を呈するものである。原因はさまざまであるが、例えば周生期の障害、仮死分娩や頭蓋内出血などがある。先天性の脳の奇形なども原因となる。脳腫瘍、頭部の外傷、脳炎、髄膜炎などの感染症、脳血管障害、低酸素脳症など非常に多くの、また多様な原因で起こることがあり、これらは「症候性てんかん」と呼ばれる。てんかんの分類基準は、発作型と脳波像、病因、焦点の解剖生理学的局在、発作誘因、発病年齢、発作の強度、予後、バイオリズムによってなされている。こうした診断分類に基づいて治療が行われる。知的障害におけるてんかんの合併は一般人と比較すると高率である。その頻度は報告者によって異なるが、知的障害の重症度や年齢、病因により異なってくる。軽度知的障害で6% 重度知的障害で30%、最重度知的障害で50%という報告がある²⁰⁾。一般的にてんかんの有病率は0.5~0.9%といわれている。これらの事実は知的障害と脳損傷の関連によると考えられる。逆にてんかんが知的障害の原因になっているものは少ないが、痙攣重積やWest症候群やLennox症候群で発達の停滞だけではなく退行もみられることが知られている²¹⁾。

2) 統合失調症 (Schizophrenia)

知的障害に統合失調症を合併する頻度としては1.3~6.2%と報告されているが²²⁾、ほぼ3%とする報告が多い。このとき注意すべきは自閉症と統合失調症との鑑別である。もともと

Kanner は小児の精神病として自閉症を報告した。しかし Rutter らにより自閉症は発達障害であり統合失調症とは異なる病態であることが明らかにされた²³⁾。知的障害や自閉症ではストレス状態から混乱したり被害的になったりすることがある。自閉症の症状を誤って統合失調症と捉えられることもあるかも知れない。逆にコミュニケーションの問題から周囲に気づかれないままのこともある。鑑別においては発達歴など詳細な問診が必要となる所以である²¹⁾。

3) 気分障害 (mood disorder)

子どもや知的障害では、人格構造が未熟なためうつ病は発現しないといわれてきたが、最近では小児のうつ病も認識されるようになった。知的障害におけるうつ病は成人で1.2~3.2%、小児で1.5~2%と報告者により幅がある²¹⁾。知的障害におけるうつ症状は、一般人の場合と異なり非特異的であることが報告されている。抑うつ状態にある知的障害児では、不快感と悲しみ、生活リズムの変化、活動性の変化、不機嫌などの徴候がみられる。また環境への不適応から抑うつ状態になることは珍しいことではなく、不安、強迫、食欲低下、緊張、自殺念慮などの症状がみられる²¹⁾。

3. 知的障害に合併する内部障害

内部障害とは、身体障害者福祉法第4節に定める、肢体不自由以外の体の内部の障害であり、①心臓機能障害、②腎機能障害、③呼吸機能障害、④膀胱・直腸機能障害、⑤小腸機能障害障害、⑥ヒト免疫不全ウイルスによる免疫機能障害(HIV感染症)、⑦肝臓機能障害の7つを指す。知的障害児・者においても重複することはあるが、体の内部に障害を有するため、知的障害による表現力不足も相まって、外見上では他者に理解を得づらい傾向がある。そのため就職・就業に限らず日常生活にも支障が出る可能性をはらんでいる²⁵⁾。

4. 知的障害に合併するその他身体疾患 (生活習慣病など)

知的障害児・者には、肥満による糖尿病や高脂血症、心筋梗塞、脳梗塞などを起こすリスクが高いと報告されている。特に中等度や重度では、高血圧や糖分の摂り過ぎ、脂肪分の摂り過ぎなどと健康診断の結果で指摘されやすい。自閉症を伴う場合には、健康状態に異常がある場合が特に多いとされ、未成年のうちに発作や精神状態などの理由で繰り返しあるいは長期間入院させられるケースもある。

以下、知的障害の頻度の高い代表的な疾患について述べる。

1) ダウン症候群

1866年、イギリスのダウン医師(Down, J. L. H.)により1つの疾患単位であると発表された。原因は21番染色体の過剰(通常父親から1個、母親から1個の合計2個であるところが3個ある)であり、遺伝子・染色体関連異常のなかでは最も頻度が高い。この症候群の約95%を占める「21番染色体トリソミー」では、母親が高齢であるほどダウン症児が出生する確率が高くなり、25歳で1/1,200、40歳で1/100の出生率と言われている。しかし残りの約5%を占める「転座型(21番染色体の一部が折れて他の染色体につながる)」の場合には母親の年齢とは無関係に出現する。症状としては、扁平な丸顔で、切れ長の眼と低い鼻、巨大舌、手掌には猿線や第5指の屈曲線が1本である、あるいは翼状肩といった身体的特徴を持つ。全身の筋緊張は低下し、関節の過伸展がみられる。身体的には生命にかかわる奇形、すなわち心臓や消化管の奇形をしばしば合併している。また視覚異常、自己免疫性疾患、白血病、てんかんなどを合併しやすい。早期(40歳代)より老化すると言われている。情緒的には、人懐こくリズム感にあふれ、比較的良好な対人コミュニケーションを築ける者が多い²⁶⁾。

2) 脆弱X症候群

X連鎖性染色体異常の知的障害（精神遅滞）の代表的な疾患である。顔貌の異常と特徴的な顔貌と巨大睾丸を伴う FMR 蛋白をコードする FMR-7 遺伝子が病因遺伝子である。発生頻度は 2,000～4,000 人に 1 人と推定される。知的障害の原因としてはダウン症候群に次いで多い。知的障害（精神遅滞）が主症状であり、その程度は重度から境界域までさまざまである。顔貌は前頭部凸による頭囲拡大、細長い顔と長い顎、大きな耳介が特徴的である。時に巨大睾丸、関節の過伸展、扁平足、漏斗胸を伴う²⁷⁾。

3) 結節性硬化症

結節性硬化症とは、皮膚と脳神経に結節が多発する、神経皮膚症候群（皮膚と神経はともに外肺葉由来である）の代表的な疾患である。①知的障害、②けいれん発作、③顔面の皮脂腺種（両側の頬、特に鼻周辺に直径数ミリ程度の脂肪の塊のようなぶつぶつが多発する）を三徴候とする。優性遺伝であり、5 万人に一人の割合で出現する²⁶⁾。

4) フェニルケトン尿症

肝臓におけるフェニルアラニン水酸化酵素の先天性な欠損のために、食物中のフェニルアラニン（アミノ酸）がチロジンへと代謝されず、その結果としてフェニルアラニンの異常代謝物質であるフェニル乳酸・酢酸などが異常の増加し、それが脳神経に蓄積することで脳の正常な発達が阻害される疾患である。症状としては、中等度～重度の知的障害、けいれん、皮膚及び毛髪の色素減少による白色皮膚と赤毛、尿がネズミ臭であることなどである。常染色体劣性遺伝で、8 万人に一人の発生がある。生後早期に全新生児で血中のフェニルアラニンの量を調べ（新生児マススクリーニング）、高値な場合には正誤 2～3 か月までに低フェニルアラニン食を開始することで知的障害を予防することができる²⁶⁾。

5) クレチン症

先天性に甲状腺機能低下症があると、胎児の時期から脳の発達が阻害され、さらに出生後の脳発達も阻害される結果、として、知的障害が生じる。症状としては、出生 6 か月頃より、知能・身体発達の遅れ、低体温、乾燥皮膚、巨大舌といった特徴が明らかとなる。生後早期に血中の甲状腺ホルモンの量を調べ（新生児マススクリーニング）、低値な場合には甲状腺ホルモンを投与することにより、知的障害を予防することができる²⁶⁾。

IV 知的障害の医学的評価

1. 視覚・聴覚・その他

感覚は、大きく 3 つに分けることができる。一般的には、体性感覚、内臓感覚、特殊感覚である。このうち特殊感覚には、視覚、聴覚、嗅覚、味覚、前庭感覚が含まれる。これらが障害されると**感覚障害**と呼ばれる。

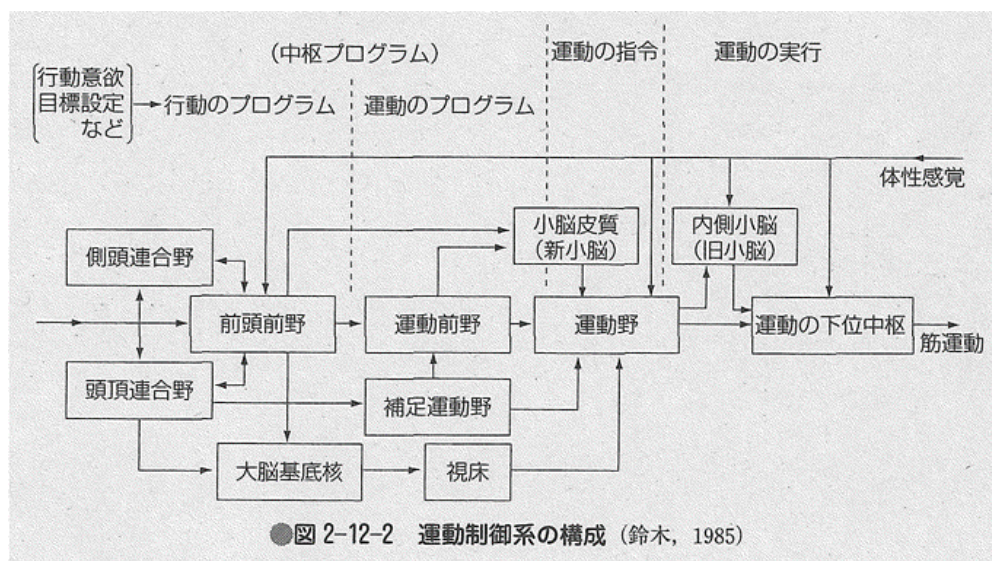
知的障害では、聴覚障害や視覚障害を伴うことがある。斜視、白内障、角膜混濁、虹彩欠損、眼振、網膜色素変性症など眼の異常を伴ったり、耳介変形や外耳道閉鎖などの奇形を伴うこともある。後天性の障害として顔面への自傷行為による網膜剥離や白内障が原因で視力障害、失明がみられることもある。視聴覚の障害の合併は療育を行う上でその方法論に大きく影響するので見逃してはならない²¹⁾。その他、体性感覚や内臓感覚の障害についても知的障害で伴うこ

とがある。体性感覚は、表在感覚（痛覚・冷覚・触覚）、深部感覚（振動覚・関節位置覚）などであり、内臓感覚は、臓器感覚（吐き気など）、内臓痛などである。

2. 運動

知的障害には、脳障害に起因する運動機能の障害（脳性麻痺）や運動発達遅滞を伴うことがある。体全体の運動の不器用さがある場合には「発達性協調運動障害（不器用児）」と診断される。重度な知的障害と重度な運動障害とが合併したときには、「重症心身障害」と呼ばれる。知的障害児・者の運動機能の特徴として、走行や跳躍などの身体運動は一般の健常児と比べて著しく異なることはないが、器用さや技術を要する協応運動の側面では遅れが見られることが指摘されている。脳性の運動障害や末梢性（脊髄・筋肉）の運動障害は、筋緊張や運動パターンの異常を伴うが、知的障害の運動の問題は、筋緊張や運動パターンの著しい異常とは異なるとされている²⁸⁾。

知的障害に伴う運動機能の障害、運動発達遅滞に関しては、脳の広範な障害に起因するものから、知的な遅れと関連したモチベーションの問題に起因するもの、粗大運動のみならず強調運動の障害などが存在する。運動機能の障害を伴う知的障害（精神遅滞）の場合は、単に運動機能を評価して理学療法（PT）や作業療法（OT）をするのではなく、知的能力に配慮していくことが必要である²¹⁾。



● 図 2-12-2 運動制御系の構成 (鈴木, 1985)

図 3 運動制御系の構成²⁸⁾

運動制御系の構成を図3に示した。行動意欲・目標設定などから行動のプログラムが作成され、中枢プログラムを介して運動プログラムに進み、運動の指令が行われ、実際の運動の実行となる流れとなっている。運動制御には前頭前野や他の連合野が関与することがわかる。知的障害においては、運動の指令や実行の側面に障害があるというよりも、むしろ行動や運動プログラムの生成と制御の側面に機能不全がある可能性が考えられる。このことから、知的障害における運動の特徴を、行動プログラムによる行動調整の側面からみていくことも重要である²⁸⁾。

V まとめ

今回、知的障害における医学的知見からの見方からまとめた。知的障害の教育に当たっては、十分に医学的基礎知識が必要であり、今後我が国の学校教育においても、医学分野の知識は、必須といえよう。しかるに、現在の日本の学校において、常勤で医学的知識を持つ者は養護教諭などごく一部の教員に限られており、とりわけ保健の教育にも必要であると考えられる。特別支援教育においても重要な知見として、広く特別支援教員も知っておくべき知識である。今後、特別支援教育のみならず、一般の教育現場にも医学的な基礎知識は必須であると考えられるので、教育系大学においては、医学的基礎教育がなされることが望ましいと考える。

参 考 文 献

- 1) 内閣府 . 令和元年版 障害者白書 .
<https://www8.cao.go.jp/shougai/whitepaper/r01hakusho/zenbun/index-pdf.html> (2019年12月1日アクセス可能)
- 2) 国民衛生の動向 2019/2020 (厚生指針 2019年8月増刊) 厚生労働統計協会. 2019
- 3) 文部科学省初等中等教育局特別支援教育課. 平成30年度特別支援学校教員の特別支援学校教諭等免許状保有状況等調査結果の概要 (平成31年4月)
http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/_icsFiles/afieldfile/2019/04/15/1414910_01.pdf (2019年12月1日アクセス可能)
- 4) ICD-10 精神および行動の障害 臨床記述と診断ガイドライン (新訂版). 医学書院. 2005
- 5) DSM-5 精神疾患の診断・統計マニュアル. 医学書院. 2014
- 6) カプラン 臨床精神医学テキスト. メディカルサイエンスインターナショナル. 2016
- 7) Penrose LS: The Biology of Mental Defect. Sidgwick & Jackson, London. 1963. 秋山聡平訳: 精神薄弱の医学. 慶應通信, 東京, 1971
- 8) 大堂庄三. 精神遅滞児の臨床; 原因・脳・心理・療育; 精神遅滞の定義と頻度. p8-14, 青弓社. 東京. 2003
- 9) 内閣府 . 平成30年版 障害者白書. <https://www8.cao.go.jp/shougai/whitepaper/h30hakusho/zenbun/index-w.html> (2019年12月1日アクセス可能)
- 10) Szymanski LS, Kaplan LC: Mental Retardation, In Textbook of Child and Adolescent Psychiatry. 2nd Ed. ed by Wiener LM, American Psychiatric Press. 1997, pp183-218.
- 11) 有馬正高. 精神遅滞の遺伝疫学、井上英二監修・遺伝学入門, 培風社、1986、pp111-142.
- 12) 竹下研三、古庄敏行、他. 精神遅滞の遺伝疫学. 臨床遺伝疫学[V]. 診断と治療社, 1993. pp220-234.
- 13) 厚生労働省 . 平成28年生活のしづらさなどに関する調査
https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/seikatsu_chousa_h28.html (2019年12月1日アクセス可能)

- 14) 太田昌孝. 発達障害児の心と行動. 放送大学教育振興会 改訂版. 2006
- 15) Volkmar, F. R., & Dykens, E. Mental retardation. In. Rutter, & Taylor Eds.), Child&Adlescent Psychiatry (4th ed.) Blackwell Publishing 若子理恵訳(2007)精神遅滞. 長尾圭造・宮本信也監訳. 児童青年精神医学. 明石書店. p807-821. 2002
- 16) Gillberg, C., Persson, E., Grufman, M., & Themmer, U. (1986) Psychiatric disorders in mildly and severely mentally retarded urban children and adolescents: Epidemiological aspects. *British Journal of Psychiatry*, 149, 68-74
- 17) 文 部 科 学 省 . 主 な 発 達 障 害 の 定 義 に つ い て . http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/tokubetu/004/008/001.html (2019年12月1日アクセス可能)
- 18) Loeber, R., Burke, J. D., Lahey, B. B., Winters, A., & Zera, M. Oppositional defiant and conduct disorder: A review of the past 10 Years. Part I. *Journal of American Academy of Child Adolescent Psychiatry*, 29, 1468-1484. 2000
- 19) 佐藤新治、田中新正、古賀清治. 障害児・障害者心理学特論. 放送大学教育振興会新訂版. 2013
- 20) 黒川 徹. 発達障害とてんかん. 発達障害研究. 13(2):8;pp1-87, 1991
- 21) 伊藤利之、北村由紀子、小池純子、半澤直美. 発達障害児のリハビリテーション. 永井書店
- 22) Gostason R: Psychiatric illness among the mentally retarded: A swedish population study. *Acta phisychiatr Scand* 71(suppl 318) 1-117. 1985
- 23) AUTISM: A Reappraisal of Concepts and Treatment. Michael Rutter and Eric Shopler, 1978(丸井文男監訳: 自閉症その概念と治療に関する再検討. 黎明書房, 東京. 1982
- 24) Giuberg C, Presson E, Grufman N, et al. Psychiatric disorders in mildly and severely mentally retarded urban children and adolescents epidemiological aspects. *Brit J Psychiatry* 149:pp68-74. 1986.
- 25) 日本リハビリテーション医学会. 内部障害のリハビリテーション. <http://www.jarm.or.jp/nii/civic/civic-case11-naibu.html> (2019年12月1日アクセス可能)
- 26) 日本精神保健福祉士養成校協会. 新・精神保健福祉士養成講座第1巻精神疾患とその治療第2版. 中央法規出版 . 2012
- 27) Wattendorf, D. J., & Muenke, M. (2005). Diagnosis and management of fragile X syndrome. *American Family Physician*. 72;pp111-113. 2005
- 28) 小池敏英、北島善夫. 知的障害の心理学 発達支援からの理解. 北大路書房. 2001