

こども医療センター医学誌

特別増刊号 2020年

Kanagawa Children's Medical Center Journal
Special Issue 2020

こども医療センター設立50周年記念号



こども医療
K C M C J

神奈川県立こども医療センター

<http://kanagawa-pho.jp/osirase/byouin/kodomo/index.html>

はじめに

この PDF は、神奈川県立こども医療センター設立 50 周年を記念して発刊された、「こども医療センター医学誌・特別増刊号 2020 年」から、著作権者の許諾を得て抜粋編集したものです。

神奈川県立こども医療センターは、1970 年、小児専門病院に加えて、肢体不自由児施設および重症心身障害児施設を併設した小児総合医療・福祉施設として設置されました。その後、1977 年、精神療育病棟（精神療育部）および循環器病棟が整備され、1992 年に、重症心身障害児施設と中央手術室を一新し、病的新生児・未熟児とハイリスク妊婦の包括医療を行う新生児・母性病棟（周産期医療部）が整備されました。詳細は病院 HP を参照ください。



日本小児内分泌学会学術集会は、1967 年から続く歴史と伝統のある集会で、神奈川県立こども医療センターが担当するのは、内分泌代謝科・諏訪城三初代部長以来、実に 49 年ぶりとなります。

この PDF が、過去 50 年間の小児内分泌学、医学の進歩を感じる手助けとなれば幸いです。

2024 年 3 月吉日

第 57 回日本小児内分泌学会学術集会
会長 室谷 浩二
(神奈川県立こども医療センター内分泌代謝科)

小児内分泌代謝領域 50 年間の進歩 —そこには何も無い。だが、考えた結果が状況をつくる—

室 谷 浩 二

はじめに

内分泌代謝科の診療科長は、初代 諏訪 城三（開設時-平成3（1991）年3月末。その後、病院長、所長を歴任）、二代目 立花 克彦（平成3（1991）年6月2日-平成16（2004）年6月末）、三代目 安達 昌功（平成16（2004）年10月1日-平成28（2016）年9月末）と続き、平成28（2016）年10月1日から、私 室谷 浩二が引き継いでいます。平成元（1989）年に小児科医となった私は、平成17（2005）年4月1日に神奈川県立こども医療センター内分泌代謝科に医長として赴任し、前任者の希望退任に伴い、公募を経て診療科長に選任されました。

この50年間の小児内分泌代謝領域の進歩は目覚ましく、新たな疾患概念の確立、疾患原因遺伝子の同定を含む新たな診断法の開発、新たな治療法の発見が多数なされました。以下、幾つかの領域を中心に、50年間の小児内分泌代謝領域の進歩を振り返ってみたいと思います。

新生児マススクリーニング

新生児マススクリーニングは、先天性疾患のうち、①生後の早い時期に採血を行うことで診断が可能で、②早期発見と早期治療開始により、重篤な症状の出現を抑えると同時に、知的障害等の合併症予防が可能となる疾患を、新生児早期に発見する目的で開始された事業です。

1977年10月から全国レベルで先天代謝異常症5疾患（フェニルケトン尿症・メープルシロップ尿症・ホモシスチン尿症・ガラクトース血症・ヒスチジン血症）に対する新生児マススクリーニングが開始されました。このうち、ヒスチジン血症は、治療が必要な疾患ではないことが判明し、

スクリーニングの対象疾患から除外されました。その後、1979年に先天性甲状腺機能低下症が、1989年に先天性副腎過形成症が追加され、これら2つの内分泌疾患を含む6疾患を対象とした新生児マススクリーニングが長らく実施されてきました。神奈川県のマスクリーニング事業において、当科は当初から中心的な役割を果たしてきました。

近年、新しい検査法であるタンデムマス法が開発され、検査できる疾患が大幅に増えました。その結果、神奈川県では2011年10月から、19種類の疾患を、2018年からはさらに1疾患を追加して、20種類の疾患をスクリーニング対象としています。さらに、当院に、質量分析システム“Triple Quad™4500 (Sciex)”が導入されたことを受け、当科では、血中アミノ酸分析、血中アシルカルニチン分析の測定系を確立し、2015年から、新生児マススクリーニングで発見された先天代謝異常疾患の確定診断、長期診療に役立てています。

新生児マススクリーニングは、今後さらに拡充される可能性があります。現在、国内の幾つかの地域で、ファブリー病、ポンペ病、ゴーシェ病、ムコ多糖症Ⅰ型およびⅡ型といったライソゾーム病のスクリーニングが実施されています。また、原発性免疫不全症のスクリーニングが開始され、副腎白質変性症、脊髄性筋萎縮症なども次の目標として示されています。新生児マススクリーニング対象疾患が、当科の守備範囲を超えてくる日も近いかもしれません。

成長ホルモン治療

成長ホルモンは、下垂体前葉から分泌され、文字どおり小児の成長（身長増加）に不可欠なホ

ルモンです。成長ホルモンの分泌が障害されると、成長率の低下、ひいては低身長をきたします。この場合、成長ホルモン製剤の投与を行えば、成長率の改善が期待できます。

成長ホルモン製剤は、当初、ヒト下垂体から抽出・精製した成長ホルモン（hGH製剤）が使用されていました。このhGH製剤は、1975年に保険適用として承認されました。当時は、hGH製剤の供給に限りがあり、重症の成長ホルモン分泌不全症（GHD）の患者であっても、治療待機になるような状況でした。その後、遺伝子組み換えによるhGHの合成が可能となり、1986年に承認されました。現在市販されているhGH製剤は、すべて遺伝子組み換えによる天然型のGH製剤です。

従来、hGH製剤は、週2-3回の筋肉注射での投与が行われていましたが、皮下注射でも筋肉注射と同等の効果があることが示され、さらに週2-3回の投与よりも、頻回（週6-7回）の投与の方が効果的であることが示され、連日皮下注射が現在の標準となっています。また、患者本人あるいは保護者が、自宅で寝る前に注射を打つという在宅自己注射が保険承認され、現在に至っています。この自己注射は、インスリン製剤でも認められていますが、より患者の利便性が高まるように、穿刺用の針がより細くなり（現在、34Gが最も細い）、ペン型の注入器、電動の注入器などのデバイスも開発されてきました。

遺伝子組み換えによるhGH製剤の供給開始後、成長ホルモン治療の適応が次第に拡大されていきました。成長ホルモン分泌不全性低身長に加えて、ターナー症候群（1991～2000年、GHDを合併する場合のみ；2001年～GHDの有無によらず）、軟骨異栄養症（軟骨無形成症と軟骨低

形成症を合わせた呼称；1997年～）、慢性腎不全（1997年～）、Prader-Willi症候群（2002年～）、SGA性低身長（2009年～）、ヌーナン症候群（2017年～）が次々に承認されました。現在、5つの製薬会社からhGH製剤が販売されており、このうち4つが先行品、1つが後続品（バイオシミラー）です。それぞれ適応となる疾患、薬剤投与量が違うため、注意が必要です（表1）。

成長ホルモンは、思春期に分泌が増加し、思春期後期に成長が停止した後も数年間は多量に分泌されますが、その後、分泌量が低下します。成長ホルモンには、代謝を促進する作用があり、成人期以降に成長ホルモンが全く分泌されない場合、易疲労感、集中力低下などの自覚症状に加えて、体脂肪量の増加、除脂肪体重の減少などの体組成異常、および血中脂質高値などの代謝障害をきたします。この成人成長ホルモン分泌不全症（adult GHD）に対して、2006年から成長ホルモン注射が適応となりました（ただし、重症のみ）。小児のGHDに対しては、0.175 mg/kg/週（＝25 µg/kg/日）の投与量が基本ですが、成人GHDでは6-8 µg/kg/日位なので、大体小児の1/4量の投与量になります（GH投与上限量は1 mg/日です）。

現在、1週間～数週間に1回の注射ですむような持続型GH製剤も開発されてきました。近い将来、連日皮下注射が標準でなくなるかもしれません。

インスリン治療

1型糖尿病（かつてはインスリン依存性糖尿病と呼ばれた）は、インスリンを産生する膵臓Langerhans島のβ細胞が、何らかの（免疫学的）原因により破壊されることで発症する糖尿病です。インスリンは、血糖を下げる唯一のホルモン

表1 GH製剤の種類と適応疾患

疾患名	GH投与量 (mg/kg/週)	N社 ノルデイトロビン®	L社 ヒューマトロープ®	J社 グロウジェクト®	P社 ジェノトロビン®	S社 ジュアバル®
成長ホルモン分泌不全性低身長	0.175	○	○	○	○	○
ターナー症候群	0.35	○	○	○	○	○
ブラダー・ウィリ症候群	0.245	×	×	×	○	○
ヌーナン症候群	0.23-0.47	○	×	×	×	×
軟骨異栄養症 (軟骨無形成症, 軟骨低形成症)	0.35	○	○	×	×	×
慢性腎不全	0.175-0.35	×	×	×	○	○
SGA性低身長	0.23-0.47	○	×	○	○	○

N社：ノボルディスクファーマ（株）、L社：日本イーライリリー（株）、J社：JCRファーマ（株）、P社：ファイザー（株）、S社：サンド（株）。

であるため、1型糖尿病ではインスリンの絶対的不足があり、インスリン治療が必須です。インスリンは、分子量5807の大きなペプチドであることから、現時点でも皮下注射で投与するほかありません。ちなみにインスリンは、1921年にカナダの整形外科医 Frederick Banting と医学生 Charles Best が初めて抽出に成功し、その翌年、1型糖尿病患者に世界で初めてインスリンの投与が行われました。インスリン発見の100年以上前までは、1型糖尿病は死の病であり、小児糖尿病の余命は2年とされました。

当センター開設当初、1型糖尿病に対するインスリン治療は可能でしたが、インスリン製剤は、NPH 製剤（中間型）と Regular 製剤（速効型）しかなく、しかもバイアル製剤のみでしたので、これら2種類の製剤を注射器で必要量ずつ取り分けて混合し、1日2回皮下注射するという治療法が主流でした。その後、1987年に組み替え DNA 技術を用いたヒトインスリン製剤が開発され、抗インスリン抗体の産生が回避されるようになりました。さらに、2000年代に入り、新しいインスリンアナログ製剤が開発され、超速効型インスリン製剤、持効型インスリン製剤が使用可能となり、頻回注射法と自己血糖測定を組み合わせた強化インスリン療法が治療の主流となってきました。加えて、使い捨てのプラスチック注射器から、インスリン充填ガラス製カートリッジをセットするタイプのペン型注射器、あらかじめインスリンが充填された使い捨てのペン型注射器へと、インスリン注射デバイスも進歩しました。

近年、インスリンポンプを用いた持続皮下インスリン注入療法（CSII）が、頻回注射法にかわる新たな治療法として導入されました。CSII の利点は、①時間帯によって基礎（ベース）インスリンの増減が自由にできること、②食後やおやつ後に摂取した糖質量に合わせて、適量追加（ボーナス）インスリンを投与できること、です。主なトラブルは、注入カニューレの折れ曲がり等によるインスリン注入不全から起こる高血糖であり、CSII には超速効型インスリンを使用することから、適切な対処を怠ると糖尿病性ケトアシドーシスに進展してしまいます。最新型のインスリンポンプは、リアルタイムで血糖の変化を見ることが

できる Sensor Augmented Pump（SAP；通称サップ）であり、血糖（推定値）や上昇・下降の変化（トレンド）を随時知れるほか、低血糖・高血糖でのアラーム機能が付いています。ただし、従来のインスリン用の注入カニューレの他に、もう1ヶ所 CGM（持続血糖モニター）のセンサーを挿入する必要がある点に注意が必要です。

インスリン製剤、インスリン注射デバイスの進歩は著しいですが、患者教育の重要性は変わりません。将来、再生医療の進歩により、1型糖尿病の根治療法が開発されることを期待したいところです。

酵素補充療法

細胞小器官の1つであるライソゾームは、体内で不要になった脂質や糖質をさまざまな酵素によって分解する働きを有します。そして、不要となった物質を分解する酵素が1つでも欠けると、老廃物が細胞内に蓄積し、その結果、病気になります。これが、ライソゾーム病です。ライソゾーム病の中には、ゴーシェ病、ムコ多糖症、ファブリー病、ポンペ病、ムコリビドーシスなどさまざまな疾患が含まれます。近年、ライソゾーム病の治療として、先天的に欠けている酵素を治療薬として点滴により血管内に補充する「酵素補充療法」が次々と開発されてきました。

現在、わが国で酵素補充療法を行うことができる疾患は、ゴーシェ病、ファブリー病、ポンペ病、ムコ多糖症 I 型、II 型、VIA 型、VI 型、ライソゾーム酸性リパーゼ欠損症です。酵素補充療法は、安全性の高い治療ですが、アレルギー反応などの副作用が出現しやすいこと、毎週あるいは隔週で通院し、3-4時間の点滴を継続して行わなければならないことなど、患者や家族の負担が大きいものです。造血幹細胞移植が行われる疾患もありますが、現時点で、酵素補充療法は各疾患の症状を完全にコントロールできるわけではなく、ゆっくりと症状が進行するため、酵素補充療法開始後10年以上経過すると、呼吸障害などさまざまな合併症が問題となってきます。また、神経内科、耳鼻咽喉科、整形外科、眼科など関係する診療科との連携が欠かせません。今後、さらに良い治療法の開発が望まれます。

骨系統疾患

骨系統疾患とは、先天的な原因によって全身の複数の骨や軟骨に変化をきたす疾患の総称です。近年、骨系統疾患の分類が確立し、原因遺伝子が多数発見されました。骨系統疾患国際命名法会議で改訂された最新の国際分類¹⁾には461疾患が記載され、このうち425疾患(92%)で、437疾患原因遺伝子が同定されています。

骨系統疾患の大部分は、診断がついても、現時点で有効な治療法がない難病です。成長障害、関節の機能不全や神経の障害による運動機能障害などさまざまな障害が患者さんのQOLを低下させています。ただし、少数ながら治療法が発見された疾患もあります。今回、その中から骨形成不全症と低フォスファターゼ症を取り上げます。

骨形成不全症(OI)は、全身の骨脆弱性に伴う易骨折性や進行性の骨変形を特徴とする遺伝性の骨系統疾患です。臨床像は多彩で、生後早期に死亡する周産期致死型から生涯ほぼ無症状で偶然発見されるものまでさまざまな重症度を呈します。歯牙(象牙質)形成不全、難聴、青色強膜、関節皮膚の過伸展、心臓弁の異常(大動脈弁、僧帽弁に多い)などの骨外症状を合併することもあります。

OIに対しては、骨折頻度の減少を目的として、ビスホスホネート製剤の投与が行われるようになり、2014年から、パミドロネート(パミドロン酸ナトリウム)の周期的静脈内投与が保険適用となっています。ビスホスホネート製剤の投与は、骨折頻度の減少のみならず、骨密度の増加、骨痛の改善、椎体の圧迫骨折の改善などの効果をもたらします。しかし、重症例(III型)では、ビスホスホネート製剤のみで骨折、骨変形をコントロールすることは不可能で、下肢変形に対する骨切り術、長管骨(主に大腿骨)の骨折変形予防を目的とした髓内釘の挿入、脊椎側彎症に対する矯正固定術などが行われています。今後、新たな内科的治療の開発が待たれます。

低フォスファターゼ症は、組織非特異的アルカリホスファターゼ(ALP)遺伝子の活性低下により骨の石灰化が障害される遺伝性疾患です。重症度により6病型に分類され、最重症な「周産期重症型」は、呼吸障害のため集約的治療にもかか

わらず、生命予後が極めて不良でした。2015年、本症に対する治療薬アスホターゼアルファ(ストレンジック[®])皮下注が承認され、「周産期重症型」の予後が劇的に改善しました。週3回の在宅自己注射が必要ですが、新生児期死亡が避けられない状況であった「周産期重症型」の患者さんが、呼吸器なく退院可能となり、通常の幼稚園生活を送れるようになった患者さんもいます。医学の進歩に感謝です。

最後に

21世紀に入って早20年。今後の80年間は、このペースで医学・医療が進歩していくのでしょうか?それとも、途中でプラトーンもしくは退行に向かうのでしょうか?いずれにせよ、地球上のすべての子どもたちに明るい未来が開ける方向に進んで行って欲しいものです。

本稿の最後に、Brian Tracyの著書「大切なことだけやりなさい」(原題 Focal Point: A Proven System To Simplify Your Life, Double Your Productivity, and Achieve All Your Goals)から、21世紀を生きるための「七つの知恵」を紹介します。

- 21世紀を生きるための「七つの知恵」
- ①人生をよりよくする唯一の方法は、成長することである
 - ②大切なのは、これからどんな人間になるかである
 - ③価値ある行動は習慣化するまで、繰り返し挑戦する
 - ④人生の選択肢は多いほどよい
 - ⑤あらゆる困難から、役に立つ知恵を学ぶことができる
 - ⑥必要なことは、必ず学ぶことができる
 - ⑦心の中で決めた限界が、唯一のあなたの限界である

本稿のタイトルにあげた「そこには何も無い。だが、考えた結果が状況をつくる」(シェークスピア)は、⑦と同じことを表現していると思います。日々の診療・研究では、ワクワク感を忘れずに、常に昨日の自分を超越続ける。そして余暇は仲間と愉快地過ごす。そんな生き方ができたら最高です。

文献

- 1) Mortier GR, Cohn DH, Cormier-Daire V, et al. Nosology and classification of genetic skeletal disorders: 2019 revision. Am J Med Genet A 2019;179:2393-2419. PMID:31633310

こども医療 50 年，泌尿器科 50 年，そして僕は考えた

山崎 雄一郎

『ものの善し悪しは 25 年を経過すると明らかになり，残すべきものは 50 年の時間が教えてくれる』誰の言葉かは知らない。僕が子どもの手術を考えると，ひとつの物差しとしている言葉である。はやりすたりがあるのは医療も同じ。ある時期もてはやされた術式が 10 年後にまったく見向きもされないということを経験して，そんな手術は子どもにできないと思った。長い時間が証明した有用性と安全性は大きな安心感を与えてくれる。設立以来 50 年を経たこども医療センターはその物差しで測るとどうなるのだろう。次の 50 年へと残すべき施設なのか，残すとしたらどう変わるべきなのか。知らないことは書けない。自分の 17 年を振り返った。

2003 年 7 月の暑い夏の日，面接で僕は始めてこの病院に足を踏み入れた。今はなき古い本館の会議室で 10 人以上の面々を前に自分がこども医療で何をしたいのか熱く語ったことを忘れはしない。それまでの 20 年，さまざまな外科を修練し，トロント小児病院で小児泌尿器手術を学び，毎年毎年米国の手術室を巡っていた。しかしいつか小児病院でチーフとして働く日が来ると信じていた。だから神奈川で部長の公募を始めると聞いたとき冗談でなく，天が僕をこの病院に来させたと思った。それ以来 17 年，こども医療センターで仕事をしてこれたことを心から幸せだったと感じているし「こども医療の山崎です」という瞬間を誇りに思っている。

しかし今，気が付かないうちにこのセンターの「常識」に首までつかってしまっている自分がある。こども医療センターに来た当初は国内外さまざまな病院を見て回っていたので，この病院のおかしなところ，無駄なところがやたらと目についた。各科ごとの医師による入院前感染チェック，

小さな手術も前日朝から入院，こんなことやっつけられぬー，と叫ぶだけでは物事は全く変わらない。周りにはみな抵抗勢力に見えた。しかし変えようとして多くの職種のスタッフと話し合うと，なんて素敵なたちがいっぱいいる病院なんだろうと感激した。エネルギーは必要だったがひとつひとつが変わっていった。

そんな僕だったが最近はこの病院のおかしなところに気が付かない。気が付いてもあきらめている。おかしいと教えてくれるのは他施設から毎年来てくれる若いスタッフたちだ。些細な例をあげれば洗面所に手拭きの紙がなかった。これにダメ出ししたのは後期研修医「こんな病院はじめてです」。手洗い励行なのに感染予防面からもおかしい。これは変えなきゃと働きかけた。こども医療のスタッフには長くいる人が多い。子どもが好きでこども医療への愛が深い人が多いと僕は思っている。自分の職場を愛せることほど素晴らしいことはない。しかし同じ場所に長くいるとしがらみが増え現状を変えることができなくなる。好きな職場は批判しにくい。何事も両面性なのだ。

よくするために，次の時代につなぐために，古くからいるベテランだけで変えることは無理である。必要な人は人である。新しい家族を迎え入れる必要がある。"Diversity is Strength"，「自分とは違う人，違いを持った才能が集まってこそチームは強固に進化する」といわれる。こども医療を最高にしよう，変えてやろう，そういう気概をもった人材を常に迎え入れる風土こそ重要だと，強く感じている。きっと 50 年前，こども医療創立メンバーもそういった気概を持った人たちだったに違いない。しかし多様な人材を小児病院の泌尿器科が獲得するということが，どれほど大変かということとは，ここに来てから嫌というほど思い知ら

された。

こども医療に来る前、トロントやボストンの小児病院の泌尿器科で研修したり見学していた頃、さまざまな国、地域から優秀なフェローが集まってくることが印象的だった。科内の熱心な議論や高い academic activity は PhD も含めた豊富なスタッフだけでなく、強いモチベーションを持った若者が集まってくことで持続していると感じた。そしてそういう若者が（僕もその一人だったが）研修後に他の施設や他の国でスタッフとして活気ある診療や教育を行う。翻って1990年代から2000年当時の日本は、基幹病院の人事が大学医局でコントロールされている状況だった。そこでこども医療こそは全国から小児泌尿器をやりたいという人材に来てもらえるような泌尿器科にしたかった。赴任以来フリースタンドイングの立ち位置をとり続けて得られたものは、最高に楽しく、苦しい時間であった。

専門医取得後の医師はもちろん、後期研修医の多くも小児をやりたいという思いできてくれるので、何より教えがいがある。「小児泌尿器をやりたい」という思いの人間の手術と「小児泌尿器でもやるか」という考えの人間の手術はちがう。違ってこないわけがない。「好きこそ物の上手なれ」である。教えた分だけ跳ね返ってくる喜びほど楽しいことはない。さらにさまざまな流派？の処置や新しい術式を持ち込んでもらった。外科系

は大学や施設が異なると検査や手術の作法が異なるのだ。また2人の医師は米国のラボでの基礎研究の経験があった。僕のように基礎研究をしてこなかった人間にとって、研究をするうえでの考え方、データを元にした議論の仕方、など多くのことを学ばせてもらえる貴重な時間だった。しょっちゅう白熱してけんか腰になったが。

しかし苦しかったのは赴任して3ヶ月で1人になり、それ以来ずっと自分が走り回って人を探し続けなければならなかったことだ。新しい人材が見つからなければ定員減、手術減、と診療を抑えなければならぬから毎年背水の陣。部長の派遣元の医局と相談すれば人を工面してもらえる形がうらやましかった・・・というのはウソ。理想をなくしてどうする。苦しくても「神奈川こどもの泌尿器科」というだけで毎年わんさわんさと研修応募者がくる、そんな夢を見続けてきた。いい人材に来てもらうためには業績や待遇も重要だが、なによりも呼ぶ側に強いエネルギーが必要なのだ。走り続けるエネルギーが人材を呼び寄せる。楽しいいい人材がくるわけないのだ。楽しさと苦しさは表裏一体なのだ。

こども医療に次の50年があるとするなら、「継続と変革」ができるエネルギーに満ち溢れた人材を各セクションに、管理部門に、迎え続けることに尽きる。とりわけ子供を診る診療科は部長が変わって診療方針がガラッと変わり、成長を見続け



図1 仲間たち

てきたこどもへの対応が変われば患者家族の不安も生む。データベースを一から変えてしまうと長期にやってきたことの是非を評価できない。こどもの手術成績などは部長の代が変わってもこども医療の成績として長期に評価できるようにしておくことが重要である。

しかし同時に現状の不合理な面をドラスティックに変えようという強い気持ちがなければ進歩はないし、生き残れないかもしれない。そういう視点や気持ちを持てるのは内部より外部の目を持つ人材だろう。これまでの診療科の仕事も継続でき、かつ違う環境で育って得てきたものを積極的に持ち込める、そういう人材だ。そういう面ではこども医療で研修し、その後海外も含めた多様な施設で武者修行を続け、再度改革のためにこの

病院に戻ってくるような人材が指導者に欲しい。

この文章を書きつつ、手術と同じぐらい「人」のことで頭がいっぱい、いつも不安も抱えてきた自分を感じている。自分と一緒に仕事をしてきてくれた20名の医師の写真を当時の学会や手術室画像から集めてみると、それぞれがいかにこども医療センター泌尿器科に貢献してくれたかが、如実に思い起こされる(図1)。自分がなんて素晴らしい仲間と仕事をしてこれたのか、その幸福をかみしめている。長くいるとだんだんおとなしくなるが、これを書いていて元気が出てきた。小さく楽な形でまとまろうとするなど。泌尿器科、いやこども医療の次の50年はさらに多様な人材を日本中、世界中から迎え入れる、そんな小児病院になって欲しい。

遺伝医療の50年

黒澤 健 司

遺伝医療の発展は、10年ごとに来るゲノムの解析技術革新に依存するといわれている。10年ごとに歴史を振り返ることに意味はあるかもしれない。40周年記念では、「遺伝医療の40年」と題して、遺伝科の40年の歩みを遺伝科のスタッフの活動を中心に10年ごとにまとめた。今回、再び、「遺伝医療の50年」と題して、こども医療センターにおける遺伝医療の50年をまとめた。「遺伝医療の40年」では、最後の「これからの10年」の項にマイクロアレイ染色体検査や次世代シーケンサーの実臨床への導入を述べた。2010年に、マイクロアレイシステム（Agilent Technologies社製）が、さらに2012年には卓上型次世代シーケンサー MiSeq（Illumina社製）が当センターに導入されたことから、「これからの10年」は現実のものとなった。改めて遺伝科は何を創ってきたかを念頭におき、先人達が築いてきた50年を振り返り、これからの10年あるいはさらにその先に何があるのかを考えてみたい。

遺伝学的解析ないしは検査技術の変革による50年

既に開設の1970年から2010年までの40年については、「遺伝医療の40年」として報告した¹⁾。改めて、2010年から2020年までを加えて、年表にした（表1）。遺伝学的解析技術から見ると、1970年代は染色体G分染法、1980年代は高精度分染法、1990年代はFISH法、2000年代はより精度の高いFISH法からCGHマイクロアレイ染色体検査への転換、2010年代はCGHマイクロアレイ染色体検査から次世代シーケンズ解析へ移った。研究としての前進もあるが、1番の理由は最先端の技術を少しでも早く臨床応用して、医療につなげたいという思いからである。実際、こども医療センターでは染色体検査も含め上述の技術

（FISH, MLPA, マイクロアレイ染色体検査、次世代シーケンズ）はすべて保険収載前から診断技術の1つとして取り入れてきた。この新技術導入には多くの遺伝科以外のスタッフの協力が極めて大きい。染色体検査では井上・松浦検査技師、全領域カバーのBAC-FISHでは斎藤検査技師、マイクロアレイ染色体検査では永井検査技師、次世代シーケンズ解析ではパイプライン構築で成戸・榎本任期付研究員（臨床研究室）が担当した。その貢献はこども医療センターの遺伝医療の発展に計り知れない。この50年の歴史に大きな実績として記録しておかなければならない。ゲノムの検査法は、革新的技術（次世代シーケンズ）が出現しても、古い解析技術（染色体G染法）が捨て去られることがない点の特徴かもしれない（図1）。2018年には、改正医療法で遺伝子関連検査が生化学的検査と同格の項目として位置付けられ、その重要性が認知された。遺伝学的検査がより複雑かつ広い範囲（染色体からエクソームまで、いずれの検査も網羅的遺伝学的検査であり、全ゲノムを対象とする）をカバーする1領域とみなされている。遺伝医療の発展を期待するためには、こうした解析・検査技術を使いこなすスタッフと遺伝科の協働体制が不可欠であった。このことはこれからも変わらないと思われる。

遺伝医療における人材育成の50年

遺伝医療に貢献する人材の育成に遺伝科が果たしてきた役割は大きい。遺伝医療のプロ養成（シニアレジデント、医長）のみでなく、未来の小児医療を担う医師の育成プログラムのこども医療センターレジデント制度とも密接にかかわる。ジュニアレジデントのローテーションに遺伝科が加えられている（2000年頃までは必修で、以後は選

表 1 遺伝科年表

年代	遺 伝 科
1970-1980	遺伝・染色体科として診療開始 (1970) 染色体検査専任技師とシニアレジデント着任 (1973) 遺伝科に科名変更 (1974) 遺伝相談外来開設 (1976) 先天異常モニタリング研究 (厚生省心身障害研究班, 1976) 第 18 回日本先天異常学会総会 (須川豊大会長, 磯子葉業会館) (1978)
1981-1990	神奈川県先天異常モニタリングプログラム (KAMP) 開始 (1981) Kabuki Make-up syndrome (J Pediatr. 1981) 高精度分染法による Prader-Willi 症候群診断 (1981) 『ダウン症児の健やかな成長を願って』 (1985) 『小児科 MOOK ダウン症候群』 (1985) Duchenne 型筋ジストロフィーの DNA 診断 (1986) 神奈川県新生児特別地域保健事業 (1989)
1991-2000	先天奇形症候群の自然歴解明, 責任遺伝子座同定など (1991-) EBV によるリンパ芽球株化保存 (1991) FISH 法の臨床応用 (1993) Rubinstein-Taybi 症候群の責任遺伝子座同定 (Leiden 大学と共同研究, 1995) 『先天奇形症候群アトラス』 (南江堂, 1998) 臨床細胞遺伝学セミナー事務局 (1999)
2001-2010	Sotos 症候群の責任遺伝子座同定 (長崎大学と共同研究, 2001) 第 41 回日本先天異常学会主催 (黒木良和大会長, パシフィコ横浜, 2001) BAC clone プローブを用いた染色体微細構造異常解析 (2002) 産科・遺伝科合同遺伝カンファレンス (2002-) 臨床遺伝専門医制度研修施設認定 (第 17 号, 2004) 第 50 回日本人類遺伝学会 (黒木良和大会長, 川崎医療福祉大学, 2005 年) 遺伝カウンセラーコース大学院生実習受け入れ (2006-) 日本人類遺伝学会主催臨床細胞遺伝学セミナー事務局 (2006-) 神奈川県新生児特別地域保健事業総合報告書 (2008) 施設内解析 MLPA 法の臨床応用 (2009) 32K BACPAC Resource の導入 (2009) ヤング・シンプソン症候群の診断基準作成 (難治性疾患克服研究事業研究代表 2010)
2011-2020	CGH マイクロアレイシステム稼働 (2010) サブテロメア微細構造異常症研究 (難治性疾患克服研究事業研究代表, 2011) 臨床研究所ゲノム解析研究部門 (2011) 第 34 回日本小児遺伝学会学術集会主催 (黒澤健司大会長, パシフィコ横浜, 2011) 診断未定多発奇形・発達遅滞の解明 (難治性疾患克服研究事業研究代表, 2012) 臨床研究所ゲノム解析研究部門任期付研究員 2 名着任 (2012) 卓上型次世代シーケンサー MiSeq 稼働・ゲノム解析パイプラインの確立 (2012) 施設内解析臨床エクソーム (2014) 未診断疾患イノシアチブ (IRUD-P) 拠点病院 (2015-) 『新先天奇形症候群アトラス』 (南江堂, 2015) 第 55 回日本先天異常学会学術集会主催 (黒澤健司大会長, パシフィコ横浜, 2015) 第 16 回全国遺伝子医療部門連絡会議主催 (黒澤健司大会長, パシフィコ横浜, 2018)

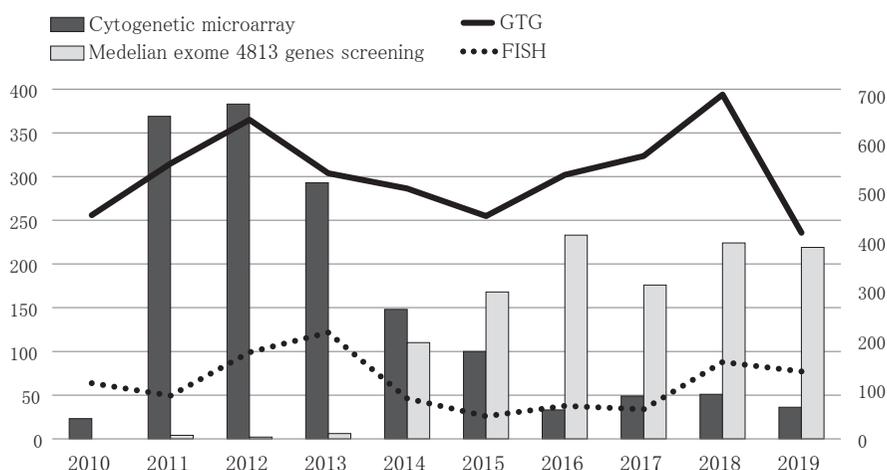


図 1 遺伝学的検査の件数推移

染色体検査 (GTG) および FISH 検査は、マイクロアレイ染色体検査および次世代シーケンサーでの網羅的解析が増えても、置き換わることなく一定件数を維持している。マイクロアレイ染色体検査は、2012 年をピークに増大したが、その後次世代シーケンサーデータの変換による CNV 解析に一部置き換えられたが、実際には 50 件前後で必須の検査として継続している。

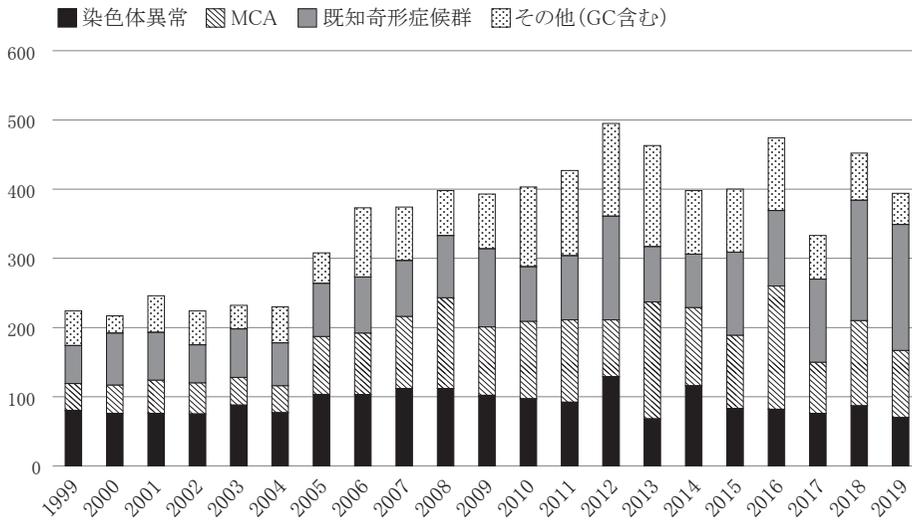


図2 遺伝科受診理由の推移

受診者数は2004年以前と以後で倍に増加したが、受診理由・内容の比率は20年間ほぼ一定である。MCA, Multiple congenital anomalies (診断未確定の多発奇形症例)。GC, Genetic counseling (遺伝カウンセリング)。

択科となっているが、ほとんどのジュニアレジデントが選択している) 医師研修施設は全国でも極めてまれである。ゲノム医療が国の施策として明確に打ち出されている現在、50年にわたり若い医師に遺伝の重要性を認識させる体制を組んできたことには大きな意義がある。この遺伝医療の人材育成については、黒木良和遺伝科科長(平成13-14年度所長)の指導によるところが大きい。現在は、さらに遺伝カウンセラーの養成にも実習の場として貢献している。

遺伝科の受診傾向の推移

疾患・主訴別に50年間の受診傾向を要約することは難しいが、過去20年間の傾向は、比較的条件をそろえて検討できる。染色体異常症(ダウン症候群が8割以上を占める)、先天異常症候群をはじめとする既知疾患、診断未確定の先天異常、遺伝カウンセリングの4群に分類すると、実数は2000年以前の倍になっているものの、以後の20年間、4群の比率はほぼ一定であることがわかる(図2)。染色体異常症もほぼ一定である。このことは、遺伝学的検査と同様、新しい診療体制(IRUD拠点病院としての最先端ゲノム解析技術を診療に応用する体制)を構築することも重要

であるが、本来求められている遺伝医療のかたち(先天異常をもつ子どもと親に寄り添った自然歴に基づく医療管理体制)も見失ってはいけないことを意味している。

これからの遺伝医療におけるこども医療センターの役割

これまで神奈川県内の遺伝医療の中心としてこども医療センターはその役割を担ってきた。しかし、あくまでもそれは先天異常を中心としたものである。遺伝性疾患は、多因子遺伝疾患、単一遺伝子疾患、染色体異常症、ミトコンドリア異常症などに分類されることからわかるとおり、最も多い遺伝病は多因子遺伝病、つまり生活習慣病を中心とする成人疾患である。この多因子遺伝性疾患や成人発症遺伝性疾患への対応は、こども医療センター遺伝科のみでは明らかに不可能であり、神奈川県内の医療機関との協働が不可欠である。しかし、その場合も中核となる遺伝のプロがリードし、体制を組んでゆく必要がある。成人発症の遺伝性疾患・多因子遺伝性疾患を含めた幅広い体制の構築が、こども医療センター遺伝科に求められる役割となるかもしれない。

その場合、やはり全ゲノム解析は有力な臨床検

査の1つになっていることが予想される。現在、遺伝科でもようやくこの1-2年ルーチン化することができた次世代シーケンサーを用いた全エクソーム解析で解読できるのは、ゲノム情報の約2%である。上述の成人発症の疾患を視野に入ると全ゲノムシーケンス解析は避けて通れない。実際、既に国が進めているゲノム医療の実現化計画は、全ゲノムシーケンスを前提としている。早急に全ゲノムシーケンスの臨床応用が可能な体制を施設内に組まなければいけない。これはこれからの10年ではなく、数年以内に準備する必要がある。

遺伝病の治療あるいは出生前診断の進展も、今後の遺伝医療の在り方を変えるかもしれない。既に脊髄性筋萎縮症（SMA）の遺伝子治療の効果はこれまでの想像を超える。同様の神経疾患の遺伝子治療はこれからさらに増えることが予想される。一方で、着床前診断の適応や技術的向上も今後の生殖医療に予想される内容である。倫理的な

問題も含め医療全体を見渡しておく姿勢が求められる。

最後に

こども医療センターにおける遺伝医療の50年を残された記録の範囲でまとめた。10年後、全ゲノムシーケンスは医療に組み込まれているに違いない。ゲノムに書き込まれた情報解読は、完了するかもしれないが、それをその人自身の問題として解説を加え、選択を導く医療のスタイルは変わっていないと予想できる。これは、50年間変わっていないからである。期待されているこども医療センターの果たすべき役割である。

文 献

- 1) 黒澤健司. 遺伝医療の40年. こども医療センター医学誌 2010;39:159-162.

こども医療センターのゲノム医療

黒澤 健司

メディカルゲノムセンターの設立

メディカルゲノムセンターは平成27年（2015年）11月に設置され現在に至っている。国の施策としてゲノム医療の実現化が提言され、がんゲノム医療と同時に、IRUD未診断イニシアチブプロジェクトが動き始めた時期であり、設立にあたっては康井制洋総長（当時）の英断によるところが大きい。その構成は、実際にゲノム医療に関わる診療科、検査科、臨床研究所それぞれの領域のスタッフからなり、理念は、こども医療センターにおける希少疾患・難病への取り組みを、ゲノム解析によって推進することにある。ナショナルセンター以外の小児医療専門施設で最初のメディカルゲノムセンターである。設立から5年経過した今、これまでを振り返り、今後の方向性をまとめた。

メディカルゲノムセンターから見た世界の動き

設置から現在までの活動を年表にまとめた（表1）。キックオフセミナーに続き、著名な講

師の来院機会を得ることができた。いずれの講師も、メディカルゲノムセンターの理念の1つに掲げる未診断プロジェクト initiative on rare and undiagnosed diseases (IRUD) に関連したゲノム解析の医療応用について講演をされた。特に Baynam 博士は、オーストラリアにおける未診断プロジェクトを牽引するリーダーで、その活動を解説された。宮野先生には世界のゲノム解析の現状と医療の方向性について、松原先生（ジュニアレジデント第9期）には IRUD の現状と理念について解説をいただいた。海外のゲノム医療に関する情報は、今後の方向性を検討するうえで有用となった。

保険収載遺伝学的検査の拡大と施設内解析の現状

国がゲノム情報を活用した個別化医療の推進を目指すゲノム医療実現化プロジェクトへ大きく舵を切った時期（2015年1月、内閣府によるゲノム医療実現推進協議会設置）と、このメディカルゲノムセンターの設置が一致していることは注目

表1 メディカルゲノムセンターの経過

2015年11月	メディカルゲノムセンター設置
2015年11月11日	第1回セミナー（キックオフ）開催
2015年11月20日	第2回セミナー
	1) Cynthia J. Tift (NIH, USA)
	2) Gareth Baynam (Australia)
2016年1月13日	第3回セミナー 宮野悟（がんセンター総長）
2016年1月21日	第4回セミナー 松原洋一（成育医療研究センター研究所長）
2016年3月7日	第5回セミナー 主題：digital PCR
2016年12月13日	県立がんセンターとテレビ会議（遺伝医療の協働体制）
2017年3月	遺伝学的検査の説明書・同意書書式の整備
2017年	施設内遺伝学的検査に関する手順書の整備開始
2018年	施設内遺伝学的検査オーダーシステム（電子カルテ）を整備
2018年12月	改正医療法施行
2019年11月	かずさDNA研究所との保険収載遺伝学的検査委託契約
2020年3月	「マイクロアレイ染色体検査のガイダンス」公表（黒澤）
2020年4月	保険収載遺伝学的検査140疾患へ拡大
2020年6月	メディカルゲノムセンターに病原体ゲノム部門の設置

に値する。日本におけるゲノム医療の遅れの理由の1つに、遺伝学的検査の実施体制の遅れが上がるが、令和2年度（2020年度）の診療報酬改正では、保険収載遺伝学的検査は140疾患におよんだ（関連16学会の意見をまとめて、前年に黒澤らから厚生労働省へ要望書提出）。当センターでも、これらのうち診療報酬に直結する疾患については、かずさDNA研究所と委託契約を結び、診療で広く遺伝学的検査が可能となった。一方で、それでもすべての遺伝性疾患の遺伝学的検査（数千種類）をカバーすることは依然として不可能で、施設内卓上型次世代シーケンサーによるメンデル遺伝病パネル解析も並走させることとなった。「マイクロアレイ染色体検査のガイドランス」は、黒澤を中心にまとめられ、学会・研究班を通して公表され、マイクロアレイ染色体検査の遺伝学的検査としての位置づけが明確になった（2020年3月）。IRUDでの解析は2020年9月末までに累計250家系（2015年開始のIRUD-Pが129家系、2018年開始のIRUDが121家系）におよんでいる。メンデル遺伝病パネル解析も同時期までに1,254家系で行い、上記IRUDおよび施設内全エクソーム解析を組み合わせ、592家系（47.2%）で確定診断が得られた。この診断確定率は世界標準（約40-45%）を上回る。その理由は施設内各診療科の臨床実力が見事に反映されている。未診断症例のゲノム解析では、バイオインフォマティクス、ゲノム解析、担当医、遺伝専門医、などの専門家によるゲノムボードが極めて有効であることが多くの論文で指摘されている。施設内で

の網羅的ゲノム解析の臨床応用の体制の確立については、別にまとめた¹⁾。

これからのメディカルゲノムセンター

エクソーム解析どころか、パネル解析もまだ保険収載となっていない現在、既に国のゲノム医療実現化プロジェクトは、全ゲノムシーケンスへ向かっている。この状況下、当センターで整備すべき課題を挙げたい。1) 解析におけるハード面の整備では限界があることから、外部委託を積極的に進める。2) ただし、データ処理などの臨床と切り離せない部分に整備の重点を置く。3) ゲノム解析は微生物、がん、希少難病いずれも共通基盤で解析できるので、施設内共通の効率的なプラットフォームを確立する。4) 染色体検査から全ゲノム解析まで、ゲノム医療の基盤体制が定着している施設は国内でも極めてまれで、その利点を人材育成にも活用する。5) 治療に直結するゲノム解析体制を構築する。RNAシーケンスの併用はその1つでもある。6) 希少疾患解析の経験を生かした生活習慣病へのシフトも念頭に入れ、県立病院機構全体を巻き込んだゲノム医療の体制を築きあげてゆく。

メディカルゲノムセンターの活動が、神奈川県での医療の発展につながることを願っている。

文 献

- 1) 黒澤健司, 熊木達郎. 遺伝情報を小児科診療に役立てよう. 小児内科 2020;52:1004-1009.

小児がんセンターのこれから

北河 徳彦

小児がんセンター

2013年、当センターが全国15の小児がん拠点病院に選ばれた。立候補した当時、霞が関の厚生労働省でのヒアリングがあり、康井総長が緊張した面持ちで、しかしいつもながらの流暢な弁舌でプレゼンテーションされたことを覚えている。KCMCは高得点での選定だったと後から聞いた。時をほぼ同じくして、KCMCの中に小児がんセンターが設置された。全国では成育医療センター、兵庫県立こども病院に次いで3番目であった。

KCMC開設50周年、ということは、筆者が5歳の時にこの先進的なコンセプトの病院ができたらしい。その頃の小児がんの治療成績を見てみる。神経芽腫、脳腫瘍、骨肉腫、AMLはいずれも5年生存率が20%台。もし私が当時罹患していたらと考えるとゾッとする。当時の外科の先輩の手術記録を見てみた。巨大な腫瘍にメスで立ち向かい、壮絶な格闘をしておられた。術中死もあった。それから50年。小児がんは全体での5年生存率が8割近くに至った。巨大な腫瘍が来ても、化学療法で小さくしてから手術、が可能になった。一口に医学の進歩、と言っても、小児がんの場合は各専門家たちの努力の結晶がこの劇的な数字の礎である。化学療法の進歩はとどまるところを知らず、現在では分子標的薬、そしてゲノム診断による薬剤選択の時代である。放射線治療は粒子線、手術はナビゲーション、放射線診断はMRIなど画像の著しい進歩、病理は遺伝子診断、など皆が成果を持ち寄った結果が現在の治療レベルなのである。小児がん診療における各専門家の連携は、以前にも増して重要である。

多くの施設の中にある、〇〇センター、という組織は本来、目的を同じくする各部署の横のつながりを緊密にして効率よく診療しようというものだとして理解している。考えてみれば、KCMCはもともと「横のつながり」が大きな長所であった。

各診療科、部門の垣根が低く、ひと声かければ専門家に相談できる、大学病院から見れば夢のような施設であり、現在もその伝統は褪せることなく続いている。だから、小児がんセンターなんか作らなくても、十分に連携はできているのだ。じゃあ小児がんセンターは何のため？

治療成績が良くなってくると、新しい問題が出てきた。治療後の就学、就労の問題、きょうだいの問題、経済的な問題、長期フォローアップの問題、栄養の問題、リハビリ、等々。早期発見、あるいは偏見への対策として、市民への小児がんの啓蒙も必要になってきた。小児がんセンターでは相談窓口を設け、専門看護師、管理栄養士、薬剤師、理学療法士など関係する各専門家が一堂に会して問題の解決に当たっている。これが小児がんセンターの大きな役割なのではないだろうか。

素晴らしいホームページも作っていただいた(図1)。小児がんセンターの紹介はもちろん、ここからは全国の小児がんで悩む親御さんが匿名で相談できるページもあり、相談が絶えない。やはりまだまだ悩んでいる人は多いんだな、と実感している。

もちろん、次の新築病院では「小児がんセンター」らしい、腫瘍内科医と腫瘍外科医、病理医、放射線科医等が同居できるような医局と病棟、ができればいいな、と夢に思っているけれど。



図1 小児がんセンターホームページ

栄養サポートチーム (NST)

高 増 哲 也

沿 革

神奈川県立こども医療センターの栄養サポートチーム (NST) は、2005年当時の院長、大浜用克の命により発足した。小児病院の NST としては、2003年の静岡県立こども病院に次いで2番目。初年度は規約作成を行い、2006年度は栄養スクリーニング、症例検討会を開始、2007年度は毎週の NST 回診を開始、日本静脈経腸栄養学会 (JSPEN：現、日本臨床栄養代謝学会) から NST 稼働施設認定を受けた。2008年度は JSPEN 教育施設認定を受けた。また、2009年1月に静岡、千葉、兵庫、神奈川の多職種メンバーで小児病院 NST の会を開催した。2009年度は NST 専門療法士取得へのサポートのため、栄養塾を開催、栄養サポートを外来診療に広げるために外来 NST を開始。2010年度は院外から研修受け入れ開始、2011年度は日本病態栄養学会稼働認定を受けた。全国こども病院 NST メーリングリスト開設、小児臨床栄養マニュアルを出版。2012年度は栄養プロジェクトチーム (NPT) を結成、2013年度は「胃ろうからミキサー食注入のすすめ」の冊子発行、2014年度は「小児がんと栄養」の冊子発行、10周年を記念して、中村丁次氏による講演会を開催、JSPEN 予演会を初めて開催。2015年度はアジア静脈経腸栄養学会 (PENZA) と JSPEN で小児栄養関連のシンポジウムを開催、2016年度は小児栄養専門管理栄養士認定制度設置のワークショップを開催。2017年度は JSPEN 首都圏支部会学術集会を主催、2018年度は PENZA に3名が発表、アメリカ静脈経腸栄養学会 (ASPEN) 会長講演があり、Nilesh Mehta 氏が小児病院 NST の会に参加した。2019年度は JSPEN 臨床栄養代謝専門士、小児領域の認定者を輩出。2020年度は NST よりみなさんへを作成、専用のウェブサイト

を立ち上げた (<https://kcmc-nst.com/nst/>)。

活動の概要

活動は主に、回診、会議、勉強会、セクション担当者会議、NPT、その他 (学会活動など) により構成されている。NST 回診 (週1回) は、新規入院患者の身長、体重、チェック項目など (看護師の業務) から、スクリーニングを行いハイリスク症例の情報収集を行う (管理栄養士の業務)。継続患者は定期的に情報収集を行う。NST 医師と管理栄養士の話し合いで候補となった症例と主治医、担当看護師から依頼のあった症例について、回診を行っている (担当は持ち回り制)。NST 会議 (2週1回) は、話題提供 (メンバーが揃う前の時間にワンポイントレッスンの形で行っている)、症例検討、情報伝達 (研修会、学会の情報)、討議事項からなっている。NST 勉強会 (年6回) は、4回は院内スタッフによる解説講演、1回は院外講師を招いて講演会、1回は JSPEN など学会の報告会。テーマによっては外部からの参加者が非常に多いこともある。原則として業者からの情報提供は行っていない。NST セクション担当者会議 (年3回) は、看護セクションごとに担当者 (褥瘡対策委員と兼ねている人が多い) がいる。NST、NPT の活動報告とセクションごとの活動報告、課題の共有を図る。NPT は、ミキサー食注入プロジェクトチーム、小児がん NPT、摂食嚥下サポートチーム (DST)、循環器 NPT、重症心身障害 NPT、側弯周術期 NPT、栄養塾がそれぞれ活動を行っている。学会活動は、JSPEN、ESPEN、日本病態栄養学会、日本臨床栄養学会などで活動しており、特に JSPEN と日本病態栄養学会については教育施設として外部からの研修も受け入れている。

今後の展望

第1に、小児栄養専門スタッフの認定制度を作ることをめざして活動をしている。NST 専門療法士については、JSPEN が臨床栄養代謝専門士（小児領域）の認定を開始しており、当院のスタッフ、元スタッフがすでに多数認定されている。管理栄養士については、日本臨床栄養学会を中心として認定制度に向けて整備が進んでいると

ころである。

第2に、小児栄養のコンセンサスを作成することを計画しており、現在 JSPEN で作業が進行中である。

第3に、アメリカ栄養士会が国際的標準化を目指している栄養ケアプロセスを小児分野に導入することがある。NST 活動の一部で検討を始めているところである。

こども医療センターとファシリテイドッグ

森田 優子

はじめに

神奈川県立こども医療センターにファシリテイドッグ facility dog (FD) が導入され、8年経った。これまで延 22,000 名以上の患者と関わってきた。日本で2ヶ所目となる FD 導入病院としての歩みを振り返る。

こども医療センターとの出会い

初代 FD のベイリーは、日本初の FD として、静岡県立こども病院で 2010 年 1 月から活動していた。2010 年 12 月、院内でノロウイルス感染症が広がったため、1ヶ月程度活動を停止することとした。

この間、他の病院に1日のみの特別訪問ができないかと考え、神奈川県立こども医療センターに打診したのがきっかけだった。当時、病棟にイヌ

を入れることは一般的ではなかったため、断られるだろうと予測していたが、すぐに訪問を承諾する旨の連絡を受け取り、こども医療センターの柔軟性と対応力に大変驚いたことを覚えている。

こども医療センターへの導入

初回の1日訪問をきっかけに、大浜元総長のもと、当院でも FD の導入が決まった。静岡県立こども病院への導入経験のあったハンドラー森田とベイリーが当院へ異動することとなり、静岡への新たな FD チームの着任を待ち、2012 年 7 月から正式導入となった。その際の着任式では、ベイリーへの辞令交付も行われ、日本初のイヌへの辞令交付式となった。2018 年にはベイリーの後任となるアニーを迎え、現在にいたる (図 1)。



図 1 ベイリー (左) アニー (右)

活動の振り返り

この8年間で延22,000人以上の患者と関わってきたわけだが、FDは単に癒しを与えるだけでなく、患者の治療の手助けもすることが特徴である。

リハビリの付き添い、手術室までの同行、鎮静付き添い、骨髄穿刺腰椎穿刺付き添い、採血やルート確保時の応援、筋肉注射、予防接種、放射線治療への同行、外来での処置付き添いなど、さまざまな応援を行ってきた。これまでに付き添ってきた処置や検査の種類は30種類以上になる。

だが、これらの付き添いはハンドラーとFDのみではできないし、FDは、FDだからこの処置の付き添いをする、ということが決まっているわけではない。どの患者にFDの付き添いが必要なのか、どんな場面でFDがいたら効果的か考え、付

き添い調整をしてくれる医師、看護師、OT・PTさん等の医療従事者、そして放射線治療室など、FD入室を可能にしてくれた放射線技師さん達の協力があったはじめて、さまざまな場面での付き添い応援が可能となっている。日頃活動に協力してくださるスタッフの皆様には感謝申し上げたい。

今後の展望

FD導入が進むアメリカでは、1病院に何チームものFDチームが勤務している病院もある一方、日本で当法人が導入した病院は3病院、各1チームにとどまる。日本ではまだFDの認知度が低いのが実状である。今後さらに日本でもFDの導入が進み、日本中の人々がFDの役割について知っている日本になるよう、尽力していきたい。

さようならベイリー

神奈川県立こども医療センター 総長 町田 治郎

初代ファシリティドッグのベイリーが2020年10月1日14時25分に12歳9ヶ月で永眠しました。追悼文を掲載させていただきます。

ベイリーの体調がすぐれず、一進一退の状態と聞いていましたが、ハンドラーの森田さんから『お空に旅立ちました。突然でした。』と連絡があり、気が動転してしまいました。夕方、涙ながらにベイリーと最後のお別れをして、大好物だった馬肉ジャーキーをお供えしました。

ベイリーは神奈川県立こども医療センターの緩和ケアチームの一員でした。2018年に引退し、後任のアニーがファシリティドッグを引き継ぎました。引退後は昼間、事務局でゴロゴロしていました。それでもベイリーの人気は衰えることなく、退院した子どもたちが頻りに訪れていました。でも、実は一番癒されていたのは私自身でした。病気の子もたちを、そして疲れている医療者を笑顔にできるファシリティドッグの力は本当に凄いです。これからも緩和ケアチームの一員としてのファシリティドッグを日本中の小児病院に広める活動を応援させていただきます。

さようならベイリー。楽しい思い出をいっぱいありがとう！私がそちらの世界に行った時には、またよだれを垂らしてハアハア言いながら、駆け寄ってきてくださいね。



(Eisuke Hoshino 撮影)

2020年10月

こども医療センター今昔物語

町田 治郎

『今ハ昔、武蔵ノ国ト相模ノ国トノ国境ニ、町田総長トイフ人アリケリ。アサ白イオオキナ犬トタワムレタノチ、コドモ医療センターナイヲ、ブラブラシテイタト語り傳ヘタルトヤ』とこども医療センター設立100周年記念号に書かれることを妄想しつつ、今回はこども医療センター医学誌（以下、医学誌）や年報などを参考に設立時から現在までの当センターを振り返り、将来像についても私見を述べさせていただきます。

医学誌第1号は1972年1月に発行され、第2回学術集談会特集号でした。1970年11月に落成開所式と第1回集談会が行われ、メンバーが総括的な話をしました。第2回集談会は1971年10月に行われ、テーマは「新生児」でした。初代所長の須川豊先生があいさつされています。そこに『日本ではじめて全県医療機関を対象とした紹介予約制を始めたのですが、皆様から大変ご協力頂き、県民の皆様ご理解を得まして、この紹介予約制が成功する予測の出来る状況にまで到達できました』と記述されています。当時としては画期的な基本構想であり、先人の苦労が伺えます。医学誌第2号は1972年4月に発行され、第3回学術集談会特集号でした。テーマは「脊椎破裂」でした。現在は二分脊椎と呼んでいます。当時から診療科や専門職の垣根を超えた診療体制がもう出来上がっていました。私のmentorである亀下喜久男先生も足部変形の手術について記述され、その手術法は今も受け継がれています。医学誌第3号は1972年7月に発行され、研究報告特集号でした。その号の1ページ目に小野肇先生（神奈川県医師会理事）が「こども医療センターへの期待」という論説を載せています。1969年に神奈川県医師会長の五十嵐貞蔵先生が神奈川県知事に提出した「神奈川県立こども医療センター設立に

関する要望書」のことを記述しています。『1. 基本構想に対して ①昭和43年9月神奈川県知事に提出した本職の「公的病院のあり方」（資料1）を基本構想の参考とされたい。②時が経っても、人が変わっても、設立当初の基本構想が変化しないよう特に配慮を煩わしたい』その「公的病院のあり方」の内容に『公的病院は、近代医学医術の趨勢に伴い、高度の医療及び専門医学医術の推進に専念し、その公共性からみて独立採算制は、あえて取るべきものでない。従って県市民に対する医療サービスの必要上、赤字経営も又止むを得ない』と書かれています。現在の厳しい医療状況を見通された先見の明に敬服いたします。

2000年10月発行の医学誌第29巻第4号は設立30周年記念号となっています。6月17日に職員・OB・OGを中心とする演奏者による「創立30周年記念音楽祭」を県立音楽堂で開催しました。同時にオレンジクラブなどに感謝状が贈呈されました。その夕方にはホテル開洋亭で「創立30周年記念の集い」が開かれました。今年も50周年記念式典を予定していましたが、新型コロナウイルスの影響で延期いたしました。来年は何か皆で集いたいものです。

50年の歴史からみた当センターの強みは主に以下の3つと考えています。1. 医療、福祉、教育の三位一体。しかも診療科や専門職の垣根を超えた包括医療ができています。2. 完全紹介予約制。これにより貴重な疾患が集積され、高度な診断・治療体系が作り上げられてきたこと。3. レジデント制度。全国から優秀な医師が集まり、当センターでそのまま貢献している方もいるし、また全国の施設に戻って地域医療を活性化している方や医学部で教育職についている方もいること。

表1は年度別にみた日本と神奈川の人口動態と当センターの実態です。開設時の1970年、30周年の2000年、50周年の本年2020年を比べてみました（統計上2-3年異なるものもあります）。日本の人口は減少傾向に向かい、特に出生数は1970年の半分以下になっています。日本の15歳以下の人口も1970年が2,470万人、2000年が1,764万人、2017年が1,512万人と減少してきています。それにもかかわらず、当センターの新患数は1972年が6,997人、2000年は5,996人でしたが、2018年は8,327人と依然増加傾向にあります。手術件数も開設当時の約2倍となっています。少子化が進んでいますが、同時に小児医療の集約化も進んでいると考えます。自分の子どもにより良い医療を受けさせたいという意識も向上しています。

現在、私の掲げるスローガンは政策医療、経営改善、働き方改革です。小児医療は採算の悪い分野でも行う必要があります。また当センターが主導すべき臨床研究も数多くあります。全国レベルでも、当センターの運営費負担金は決して多い方ではありません。かといって無駄は省かなければなりませんし、診療費の請求ミスや取り漏れはなくすように努力すべきです。そのためには医事課の高度な専門性が大事ですが、理事長の命により機構本部も取り組みはじめました。まだまだ

紹介する時の敷居が高いと感じている他の施設や診療所の方も多いようです。地域医療連携室を中心に顔のみえる関係を構築するよう努力しています。場合によっては院外での診療を行い、集患する必要性も感じています。これは成人移行にも有効でしょう。また一般の県民も当センターが何処にあるのか、知らない方もまだまだ多いと思いますので、さらに広報活動を続けたいです。2019年11月に公開されたYouTubeの「体験探検ピカチュウ部！びょういん編 - ポケモン Kids TV」で、当センターが選ばれたのはラッキーでした（図1）。また、働き方改革には医療事務補助の充実が必要です。これは非常に難しいですが、医療事務補助者の役割分担をはっきりさせ組織化したいです。また入退院センターを整備することにより、外来での説明や入院時の聞き取りの負担を軽減できると考えます。

最後にまた設立100周年の未来に想いをはせませんが、その時には大学病院附属の小児病院になっていることを望みます。大学病院に外科系の小児専門の医師を置くことは今でも困難です。小児科の範囲も細分化してきており、各分野のエキスパートをそろえることは不可能でしょう。高額な医療器械を小児病院だけで維持することもできません。成人移行もスムーズに行くことでしょう。通常総合病院でも良いのですが、分子生物学や

表1 年度別にみた日本と神奈川の人口動態と当センターの実態

	1970年(昭45)	2000年(平12)	2020年(令2)
日本の人口	1億300万人	1億2,600万人	1億2,588万人
神奈川の人口	530万人	840万人	920万人
日本の出生数	203万人	119万人	86万人(2019)
神奈川の出生数	12.4万人	8.3万人	6.5万人(2019)
日本の15歳以下の人口	2,470万人	1,764万人	1,533万人(2019)
当センターの病床数	330床	419床	419床(2018)
医師数(常勤)	55名(1972)	81名	108名(2018)
看護師数(常勤)	244名(1972)	446名	597名(2018)
新患数	6,997人(1972)	5,996人	8,327人(2018)
手術件数	1,897件(1972)	3,052件	3,881人(2018)

統計学などの研究面や新生児医療まで考えると大学病院が望ましいと思います。

少子化はますます進むと思いますが、神奈川県立こども医療センターは高度なプロフェッショナルの集合体であり、どういう形態になるにせよダ

ウンサイジングすることなく存続すべき組織です。こどもは国の宝，こども医療センターは神奈川県^の宝です！今後も皆さまのご尽力，ご支援よろしくお願ひいたします。



©2021 Pokémon. ©1995-2021 Nintendo/Creatures Inc./GAME FREAK inc.

図 1 YouTube「体験探検ピカチュウ部！びょういん編ーポケモン KidsTV」

神奈川県立こども医療センター 50年の歩み

猪谷 泰史

神奈川県立こども医療センターは1970年4月1日に開設され、5月26日より診療を開始しました。約250床の小児病院に50床の肢体不自由児および40床の重症心身障害児のための児童福祉施設を併設した小児総合医療施設としてスタートしました。この構想は1965年に神奈川県第3次総合計画の中で、小児の特殊疾患を対象とするこども専門病院と児童福祉法に基づく肢体不自由児施設・重症心身障害児施設と合わせた小児総合医療施設構想が生まれ、実現したものです。1966年に立案された神奈川県立こども医療センター基本構想では、設置目的として高度かつ困難な疾患を有する子どもの診断、治療、リハビリテーション施設としての専門病院に、児童福祉法に基づく肢体不自由児および重症心身障害児の施設を併設して、全国で初めて医療と福祉を結合させるとされました。視聴覚および言語障害等の特殊疾患について矯正訓練を行ない、機能回復を図るため視能訓練士や言語聴覚士（当時国家資格無し）を配置し、肢体不自由児の回復訓練等のため理学療法士や作業療法士も配置されました。広い意味での小児リハビリセンター構想と言えるでしょう。小児医学発展のため研究・研修や看護師・コメディカルの研修を行うことも記されていました。その研修のため24時間オープン図書室も整備されました。

1977年4月に自閉症児をはじめとする情緒障害児を含めた小児精神科領域のための精神療育部が発足し、同時に開設当時から分校として併設されていた養護学級が県立横浜南養護学校として院内に設立されました。子どものための医療・福祉・教育三位一体の施設となりました。小児病院への精神科入院施設や養護学校併設も国内初でした。同時に専門病棟として循環器病棟26床が精

神療育棟に開設されました。

1992年には第2次新神奈川計画として周産期医療施設が開設されました。母性病棟30床（うちMFICU12床）、新生児病棟49床（うちNICUは9床）でした。当時独立型小児病院に産科を併設した周産期医療施設は日本ではじめてであり、欧米でもほとんど例をみないものでした。現在では日本中の小児病院で産科を併設しており、その先進性が理解できます。小児病院としての特徴である先天異常の胎児診断から新生児医療、そして外科手術などの小児専門的医療への包括的・継続的な管理ができるようになったのです。新しい周産期棟には重症心身障害児施設と中央手術室も新しく整備されました。そして1996年全国のトップを切って厚生労働省より「総合周産期母子医療センター」に認定されました。

2006年には36年ぶりに地上6階建て免震構造で新築された本館に移転し、診療が開始されました。移植医療のためのクリーン病棟やICU病棟、HCU1病棟、HCU2病棟、循環器手術室が設置されました。また各病棟に感染隔離室、プレイルーム、学習室、家族仮眠室が設置されました。外来部門には中央採血室も設置されました。ただし初期構想としては8階建てで、こころの病棟や肢体不自由児施設を含めた構想であったと聞いています。外来診療棟も建物から張り出した形で現在より広く取れるはずだったそうです。諸事情で縮小したそうですが、外来診察室も手狭になってきており、管理棟や肢体不自由児施設の建て替え計画が進まない現状を考えると非常に残念です。さらにICU整備に合わせて集中治療科も新設されました。

2019年には周産期施設NICUと母性病棟が改装されました。新生児病棟フロアも広がり、

NICUは27床、新生児病棟は27床に増床され、ファミリーセンタードケアを目指し、親子が24時間一緒に過ごせる個室も6床作られました。

経営

経営面では開設時から条例設置による特別会計（神奈川県立こども医療センター事業会計）で運用されてきましたが、神奈川県財政の危機的状況などの理由により2001年からは他の県立病院と同様の病院事業会計に移行しました。2005年には公営企業法全部適応となり、経営の合理化が求められるようになりました。2010年からは地方独立行政法人神奈川県立病院機構が発足し、会計も同機構会計に移行しました。2014年からは診断群分類を用いた診療報酬制度（DPC/PDPS）に移行しました。

医療情報管理

2006年本館移転と同時にオーダーリングシステムが稼働開始しました。特に小児での注射オーダーは電子カルテ導入病院でも導入されていないことも多く導入に困難が伴いましたが、病棟定置薬システムを導入してNICUも含めた導入が可能となりました。外来も完全予約制での受付順採番が可能な再来受付機と連動した診察室案内表示システムが稼働しました。診察前の採血・放射線・生理検査への案内もスムーズになりました。2012年には電子カルテを始めとする医療情報システムが導入され、院内ネットワークも一新されました。診療文書も全て電子化され、電子保存されるようになりました。2012年には医療情報システムを管理する医療情報管理室が設置されました。

臨床研究

臨床研究を推進するため2006年に臨床研究室が設置されました。2010年には治験管理室や図書室を合わせて臨床研究所に改組されました。2013年には文部科学省科学研究費認定研究施設として承認されました。科研費を含む公的研究費の獲得が可能となり、臨床研究がさらに発展するきっかけになりました。2011年には横浜市立大学大学院と、2013年には慶応義塾大学大学院と、2014年には神奈川県立保健福祉大学との連携大

学院協定が締結されました。

その他

2008年NPO法人スマイルオブキッズによる患者家族滞在施設「リラのいえ」が完成しました。遠方の家族も病院の近くに滞在できるようになりました。

2008年より緩和ケアサポートチームが活動開始され、2010年に専任緩和ケア担当医師が指定されました。2013年緩和ケア普及室が設置され、緩和ケア外来も始まりました。

2009年病院機能評価を初めて受審しました。この時こども向けの病院理念「わたしたちのちかい」が定められました。

2012年ファシリテイドッグのベイリーとハンドラーの森田さんが就任しました。タイラー基金（現NPOシャインオンキッズ）からの提供で、静岡こども病院について国内2番目でした。

2013年には厚生労働省より関東甲信越地区小児がん拠点病院に指定されました。

2013年に出生前医療の充実を目指して「新しい命のサポートセンター」を設置しました。

2015年小児がんの患者と家族に全病院的に取り組む「小児がんセンター」、小児の県内ゲノム医療を担う「メディカルゲノムセンター」を設置しました。

2019年成人移行期支援のため「みらい支援外来」を開設しました。さらに神奈川県アレルギー疾患医療拠点病院の指定を受け、「アレルギーセンター」を設置しました。

開設時からの特記事項

開設時から当時としては画期的なシステムを採用していました。1つは紹介患者のみを受け付ける完全紹介予約制であり、県内の医療機関から幅広く紹介を受けるために採用したと思われる。地域一般医療機関と連携して地域ケアシステムを形成することも重要な運営方針でした。最近になって大病院への患者集中を防ぐため紹介患者重視が制度化されて来ましたが、こども医療センターでは50年前の開設当時から取られていました。この紹介予約制が、神奈川県という人口の多い背景エリアから専門診療を必要とする小児患

者を集め、優秀な専門医を全国から集め、優秀な診療成績や立派な臨床研究を生む重要な役割を果たしていると考えます。しかし紹介予約制は小児救急医療に背を向けていたのではなく、小児の夜間・休日救急医療体制が二次病院で確立していなかった当時は紹介救急患者を積極的に受け入れていました。例えば1979年の年末年始6日間に107名の急患が来院し、38名が入院したとの記録があります。

また、病歴管理も当時としては珍しい1患者1病歴を採用し、診療科間の情報連携を重視していたと考えられます。こども医療センターが開設以来目指していた包括医療を実践する重要な鍵になっていたと考えます。電子カルテにもスムーズに移行できました。子どもの成長を考慮した病歴の永久保存の原則も取られていて開設当時の病歴も保存されています。電子カルテに移行してからも以前の紙カルテが保存されていますが、今後は紙の劣化も含め保存が困難になるでしょう。

研修システムも特記すべき点です。開設当時に集まった若い医師・看護師の幹部の方々は米国の小児病院をモデルにした日本一の小児病院を作ろうという意気込みで、診療や看護の方法を考えられたと聞いています。当時医師は医学部卒業後大学の医局に入局し2年間の研修を終えると医局から関連病院に派遣されるのが普通でした。その中でジュニアレジデントとして一般小児科卒後研修制度を作り、全国公募していました。当時卒後1年目から公募していたのは、米軍病院を除くと虎ノ門病院、聖路加国際病院などごく少数でした。さらにシニアレジデントという小児がんやアレルギーなど小児科専門分野や小児外科など外科系小児専門分野を研修する制度も作り、全国公募していました。特定の大学医局から独立して人事を行いたいと考えたと推測しますが、このレジデント制度により、神奈川県立こども医療センターで研修したOBが大学や研究所、厚労省など全国で活躍しており、現在の内科系診療科長もほとんどがレジデント経験者です。ジュニアレジデント制度は、2004年の新臨床研修制度の発足により、卒後3年目からの小児総合研修医として小児科後期研修を行う制度に変化しました。2005年には専

門診療科としての総合診療科が新設され、小児総合研修医は総合診療科の所属となりました。大学医局を離れて研修する医師も増えましたが、国立成育医療研究センターを始め全国に同様の小児科研修コースが増え一時レジデントの採用に苦勞しました。2017年からは専門医新制度により専攻医数が学会により病院毎に指定されるようになり、専攻医応募登録が必要となったことも一因と思いますが、当院への応募者数は増加傾向にあります。

看護体制も、開設当時は小児患者には母親が患者の世話のため付き添い入院するのが一般的で、病棟構成も診療科別でした。こども医療センターでは開設時から原則付き添いなしの入院としていました。また病棟構成も年齢別でした。診療効率より療養環境を重視して包括医療を行いやすくするためと考えます。診療科からはかなり抵抗があったのではないかと推察します。付き添いに関しては理想的には米国のように原則個室として、付き添いは24時間自由というのが良いと思いますが、日本の診療報酬制度では当分難しいでしょう。

今後の課題

残された最大の課題は老朽化した施設です。本館に収容できなかった築後43年の管理棟、臨床研究所とところの診療病棟、築後28年の改装できなかった周産期棟手術室と重症心身障害児施設、築後24年の肢体不自由児施設・言語治療棟、院内に設置された養護学校です。運営しながらの改装は不可能で、防災面からも免震建築の新棟を建築して移転しなければなりません。手術室の運営を考えると本館に接続可能なことが望ましく、用地面からもかなり困難な課題です。資金面も大きな課題で、2年前から赤字経営となっているこども医療センターの経営状況、厳しい神奈川県財政状況を見ても、新棟建築への道筋は見えてきません。しかし現在の本館建築の前に病院全体で将来を考えたように、今からマスタープランを策定し、どのような新棟を作りたいかをセンター全体として作っていくことが必要でしょう。

変わりゆく医療のなかで

山下 純 正

先週夏休みをとって、日本小児神経学会にオンラインで参加した。本来ならば、6月に新潟で開催されるはずであったが、色々と検討された後にweb開催となった。昨年までわたしも役員であった。引き継がれた今年の関係者のご苦勞が偲ばれる。昨今急速に発展した、神経疾患の遺伝子解析および治療に関して興味深く聴講した。大学の先生方はさすがに、web配信は慣れておられて、見やすく聞きやすく講演がわかり易かった。一方で、当然のことであるが質疑応答がなかったので、問題点や課題の掘り下げに関してはもの足りないものとならざるを得なかった。

こども医療センター在職期間を振り返ると、2008年度より管理職を命ぜられ、重症心身障害児施設長、病院長、そして2018年度まで総長を勤めた。当時の大浜総長や康井総長のご指導の下、その間に関与した主な院内プロジェクト課題は、小児の脳死判定臓器提供マニュアル作成、病院機構評価受審、電子カルテ整備、文科省科研費申請医療機関認定、小児がん拠点病院選定、心臓血管外科を含む科長選考などであった。どれも現代の小児専門病院として、避けては通れない課題であり、それらを通して小児医療の奥深さを学ぶことができた。そして在任中の最終課題が、周産期棟改修工事であった。20数年経過した老朽化し狭隘化した病棟の改修工事にとどまらず、新生児にやさしく、ファミリーセンタードケアの理念を目指す病棟を院内関係者と共に考え、機構本部に提案し理解していただくという手続きを経た結果、計画より半年ほど遅れたが工事に取り掛かることができ、昨年秋に完成した。同時期に、モデルとなったスウェーデンウプサラ大学新生児科を見学し、ノルマン教授と会見できたことのおまけまでついた。

この他に、シャインオンキッズやスマイルオブキッズの関係者の方々、大野和士さんとオペラコンサートの皆さん、またご寄付を下された方々との交流など応援して下さる方々と接する中で、こどもへの熱い視線を肌で感ずることができた。なかでも、ボランティアコーディネーターの会で、トロント小児病院を訪問したことは楽しい思い出の1つである。

前段の医療本体に関して制度的整備の重要性を、そして後段のボランティア活動の組織的な整備などを、広い視野から考える機会を得たことは貴重な体験であった。自発的で単発的な活動でも、組織的な関与が加わると継続することができ、拡大発展してゆくことを学んだ。

私の専門領域は、小児神経疾患であるが、近年急速に変化してきている領域である。私は1984年に神経内科シニアレジデントとして、こども医療センターに勤務しはじめた。点頭てんかんなどの神経難病を数多く診療してきたが、どうしてもその疾患にホルモン筋注療法をしなければならないかが当時はまだ解明されておらず、時とともにしだいに憂鬱になってきたものであった。しかし、この20年に特にここ10年間に、疾患の遺伝子解析は急速に進展してきて、例えば現時点で乳児てんかん性脳症の遺伝子はOMIM上でEIEE85まで記載されており、今後も増加すると考えられる。大雑把に言って同じ病気でも、85種類以上の遺伝子異常が関与していることになる。さらに、遺伝子の機能が解明されるに従って、治療の道が見出されてきた。先日の学会では脊髄性筋萎縮症の遺伝子治療薬が登場してきたこともトピックスの1つであった。ご家族にとって、運命の闇夜の中に子育てをするのと、光の中で医師から病気の説明を受けるのでは大違いである。私にとって

は、このような医学の進展の過程の中に身を置くことができたことも、有難いことであった。

現在、新型コロナウイルス感染症の中に世界中が曝されている。直接患者さんと接する医療者の、緊張感は何れほどのものであろうか。しかし必ず出口はあるものと期待して、現在は忍耐しなければならない時だろう。そして新しい日常生活では、人と

人との物理的な距離が注目されている昨今であるが、今必要とされるのは、人と人とのこころの距離であろう。患者さんご家族には、医療者が近くにいてもらえると感じてほしい。工夫があるかもしれないが。オンラインで多くの日常が過ぎてゆく中で、こころの距離感を意識していきたいと思う。

編 集 後 記

50周年記念誌は合計93稿235ページで、30周年記念誌（40稿153ページ）、40周年記念誌（51稿168ページ）を大幅に上回る大部となりました。特に節目の年としてOBの方々からご寄稿いただいたことありますが、この10年間の間にいろいろな機能がこの病院に付加されたこと、外部との繋がりがさらに増えたこと、セクション横断的な組織がいくつもできてきたことなどがよく分かります。思いもかけぬ時勢となり、記念式典も中止せざるを得なくなった中でも原稿は順調に集まりました。内容的には、さすが50周年だけあって、若さや情熱を感じるものよりは、甘いも酸いも経験したものや成熟度の高いものが多いようです。基本的に、表題や内容は著者の皆様にお任せして細かな編集や修正のみさせてもらいました。

40周年記念誌の編集後記に、「50周年記念誌でも世の中の進歩以上に進んだ内容が示されることを期待したい」と記しましたが、さて自分も含めてどうだったでしょうか？伝統とは受け継ぐものではなく新たに作っていくものだと言われます。常に世の中の進歩以上に歩み続けることは至難ですが、60周年にあたる10年後の2030年に、こども医療センターの「新たな伝統」が多数拝見できることを楽しみにしています。

なお、表紙のイラストは、いつも当センターに大きなサポートをいただいているイラストレーター・絵本作家のヨシタケシンスケさんからご提供いただいたものです。この場をお借りして改めて厚く御礼申し上げます。偶然ですが、このイラストには50周年にマッチした「謎」が隠れているようなので、ちょっと頭をひねってくださればと思います。

最後になりましたが、本記念誌の編集にあたり、いつもながらの忍耐強い対応を続けてくれた総務課の杉山純子さん、病理診断科事務の渡邊京子さんに深く御礼申し上げます。

田中 祐吉

編 集 委 員 (50音順)

井 合 瑞 江 猪 谷 泰 史 上 田 秀 明 後 藤 裕 明 生 昌 明
田 中 祐 吉 西 角 一 恵 星 野 陸 夫 町 田 治 郎 杉 山 純 子 (編集主幹)

「こども医療センター医学誌」

特別増刊号（通算193号）

【非売品】

令和2年12月21日印刷

令和2年12月25日発行

編 集 者 田 中 祐 吉
発 行 者 町 田 治 郎
発 行 所 横浜市南区六ツ川2-138-4 (〒232-8555)
神奈川県立こども医療センター
TEL 045-711-2351
印 刷 所 横浜市鶴見区矢向3-15-27 野崎印刷紙器株式会社

※投稿規定が改訂され、著作権が神奈川県立こども医療センターに帰属することを明記しました。