第65回日本小児保健協会学術集会　特別講演

人材養成に対する鳥取大学の取り組み

前垣　義弘[1)]，玉崎　章子[2)]

要　　旨

経管栄養や呼吸管理などの医療的ケアを日常的に必要とする医療的ケア児は10年間で約２倍に増え，その多くは在宅生活を送っている。訪問診療医や訪問看護師，介護・リハビリテーション専門職などの人材およびレスパイトケア（ショートステイ）やデイサービスなどの施設は在宅生活を継続するうえで重要だが，小児に対応できるこれらの地域資源は全国的に不十分である。医療的ケア児の在宅ケアは家族が大部分を担っているため，家族の負担が大きい。鳥取大学医学部および附属病院小児在宅支援センターは，平成27年よりインテンシブコース（多職種によるグループワークとシミュレーターを使った実習により構成）を，平成29年より家庭や学校・事業所での現場実習（on-the-Jobトレーニング）を実施してきた。これらの人材養成活動により地域で実際に支援に携わる訪問診療医や訪問看護師，介護･リハビリテーション専門職が増加した。その結果，医療的ケア児が訪問診療や訪問看護，訓練，生活介護を受けられるようになってきた。一方で，サービス利用の時間・日数の制限やサービス内容・質の問題，機関連携に関する課題などはまだ多い。患者・家族のニーズは多様化しており在宅支援のさらなる充実と質の向上，機関連携が望まれる。

Ⅰ．はじめに

重症心身障害児で経管栄養や口腔・鼻腔・気管内吸引，人工呼吸器などの医療的ケアの必要な超重症児・準超重症児（以下，重症児）（表）が全国的に増加している。また，知的障害や運動障害は軽微だが医療的ケアの必要な医療的ケア児も増加している。悪性疾患や進行性疾患で生命予後が不良な子どもも一定数存在する。近年，医療的ケアの必要な子どもが在宅生活を送ることが一般的になってきている。成人を対象にした訪問診療医や訪問看護師などの地域人材は増加しているが，小児患者に対応できる人材は全国的に少ない。本稿では，重症児・医療的ケア児（成人も含む）の現状と鳥取大学医学部および附属病院小児在宅支援セン

表　超重症児（者）・準超重症児（者）の判定基準

項目	スコア
（1） レスピレーター管理	10
（2） 気管内挿管・気管切開	8
（3） 鼻咽頭エアウェイ	5
（4） O2 吸入または SpO2 90%以下の状態が10%以上	5
（5） １回／時間以上の頻回の吸引	8
６回／日以上の頻回の吸引	3
（6） ネブライザー ６回／日以上または継続使用	3
（7） IVH	10
（8） 経口摂取（全介助）	3
経管（経鼻・胃ろう含む）	5
（9） 腸ろう・腸管栄養	8
持続注入ポンプ使用（腸ろう・腸管栄養時）	＋3
（10） 手術・服薬にても改善しない過緊張で，発汗による更衣と姿勢修正を３回／日以上	3
（11） 継続する透析（腹膜灌流を含む）	10
（12） 定期導尿（３回／日以上）	5
（13） 人工肛門	5
（14） 体位交換 ６回／日以上	3

判定スコアの合計
25点以上：超重症児（者）
10点以上25点未満：準超重症児（者）

1）鳥取大学医学部脳神経小児科
2）鳥取大学附属病院小児在宅支援センター

Presented by Medical*Online

ターにおける小児在宅に関わる人材育成の取り組みを紹介する。本稿では，超重症児・準超重症児および医療的ケア児（いずれも成人を含む）を医療的ケア児として表す。

Ⅱ．超重症児・準超重症児および医療的ケア児の本邦における動向

医療的ケア児数がこの10年間で２倍になり，在宅人工呼吸療法を受けている小児患者数は10倍に増加した[1,2]。これらの増加の背景は，NICU や小児救急医療の進歩と密接に関連している。現在は，医療的ケア児の70％が在宅生活を送っている[2]。一方で，在宅医療や生活を支える訪問診療や訪問看護，デイケア事業所などは十分とはいえず，患者の家族に大きな負担が掛っている[3,4]。

Ⅲ．鳥取県における医療的ケア児の動向と医療状況

平成27年に実施された全国調査において，鳥取県の医療的ケア児（20歳未満）は推計で84人であり，そのうち50人が在宅生活を送っていた[2]。平成29年度に中国四国小児科医会が実施したレセプトからの症例調査では，鳥取県の医療的ケア児（成人を含む）は165人であり，そのうち58人（35.2％）が在宅人工呼吸器を装着していた（未発表データ）。また，当科で加療している医療的ケア児数は約50人であり，10年前の２倍となっている（未発表データ）。

平成26年に実施した当院を定期受診している医療的ケア児（成人を含む）の保護者へのインタビュー調査結果では，在宅生活を支える訪問診療や訪問看護などの地域資源の利用率は極めて低い状況であった[5]。当時の訪問診療の利用率は6.7％（全て成人患者）であり，訪問看護は23.3％，訪問リハビリテーションは10.0％，デイサービス利用は40.0％，レスパイトケア（ショートステイ）は33.3％であった[5]。また，平成27年に実施した鳥取県内の医療機関へのアンケート調査結果では，医療的ケア児を診療している二次医療機関･医院は少なく，診療できない理由として「不安」と「時間がない」が多かった[3]。以上から平成27年当時における鳥取県の医療的ケア児の在宅支援の問題点として，小児に対応できる訪問診療医や訪問看護師・リハビリテーションスタッフが非常に少なく，通所のデイサービス事業所やレスパイト施設も限られていることが挙げられた。

	日付	時間	プログラム／講師	事前に学習するテーマ
第１回	4/15（日）	13：00～16：30	開講式 ・多職種連携に関するミニレクチャー ・ワールド・カフェ「自分自身の目標を設定しよう！」	e-learning
第２回	5/19（土）		グループワーク【乳幼児期】 ・NICU からの在宅移行と幼児期の支援 ・応用編	在宅医療経済と診療報酬／医療福祉制度／呼吸器疾患
第３回	6/23（土）		実技講習会：基礎編 ・医療的ケアと緊急時対応	消化器疾患／腎泌尿器疾患
第４回	7/21（土）		グループワーク【学童期】 ・就学時の支援と学校での医療的ケア ・応用編	支援計画の立て方／地域の療育・教育・保育体制
第５回	8/26（日）		実技講習会：アドバンス編 ・呼吸理学療法と在宅人工呼吸・酸素・排痰補助装置	リハビリテーション
第６回	10/20（土）		グループワーク【思春期】 ・日中の活動の場と身体合併症の管理について考える ・応用編	皮膚・褥瘡予防と看護／栄養管理
第７回	11/17（土）		グループワーク 【成人期】親亡き後の支援を考える 【緩和ケア】子どもと家族のＱＯＬ	運動器疾患／神経疾患／循環器疾患／緩和ケア
第８回	12/16（日）		グループワーク 【リスクマネジメント】自宅での突然死症例から学ぶ 【マルトリートメント】障害児におけるマルトリートメント	家族看護／虐待
第９回	H31 1/27（日）		修了式，市民公開講座	

図１　平成30年度インテンシブコース

Presented by Medical*Online

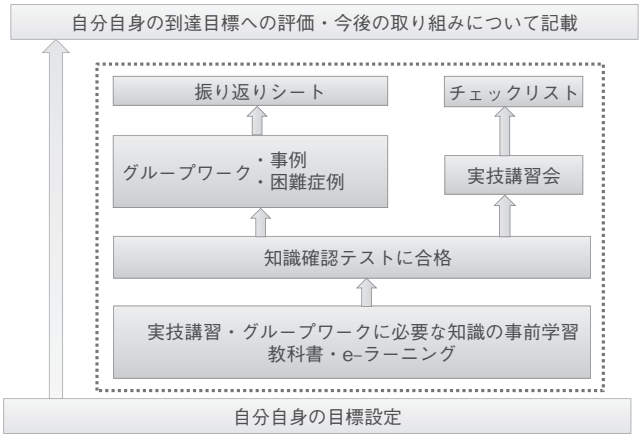


図２　インテンシブコースの構造

Ⅳ．鳥取大学医学部および附属病院小児在宅支援センターにおける人材養成への取り組み

平成22年度より鳥取県こども発達支援課とともに県内の急性期医療機関および療育機関で医療的ケア児の現状と課題について年２回，協議を行ってきた。平成26年度より文部科学省課題解決型高度医療人材養成プログラム「重症児の在宅支援を担う医師等養成事業」（平成26～30年）を受託し，平成28年度より日本財団と鳥取県の助成で鳥取大学医学部附属病院に小児在宅支援センター（平成28～31年）が設置された。

１．インテンシブコース（文部科学省事業）

ⅰ．インテンシブコースの目的

・地域で医療的ケア児を診療する医師を増やす
・医療的ケア児に対応できる訪問看護師，訓練士を増やす
・医療的ケア児の総合的な相談ができる人材を増やす（メディカルソーシャルワーカーや相談支援員）

ⅱ．インテンシブコースの内容（図１，２）

インテンシブコースは，医師や看護師，理学療法士・作業療法士・言語聴覚士，介護士，社会福祉士，相談支援員などを対象とした１年間の連続コースである。多くの職種が参加し，一人ひとり在宅支援の経験も異なるため，コース開始時に自分自身の目標を設定する（図２）。コースは，グループワーク（６回）と実技講習会（２回）からなる（図１，２）。各回ごとに関連する講義を e-learning で事前学習し，知識確認テストを合格したうえで参加することを必須としている。グループワークは在宅生活の課題を仮想症例を題材に多職種で話し合いながら，課題の抽出と対策などを議論する（図３）。グループワークはそれぞれの専門職の視点を知る機会となり，相互理解につながる。実技講習会は，シミュレーターを用いて実施する（図４）。実際に手技を習得することを目的として参加する職種（医師や看護師）もあるが，現場では医療的ケアを実施しない職種（介護士や訓練士，社会福祉士など）も在宅でのリスクや家族負担について学ぶ目的で実技講習会に参加している。

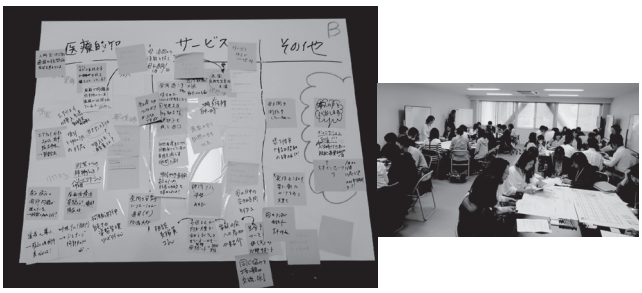


図３　グループワーク（インテンシブコース）
６～８人の多職種から構成される小グループで仮想の症例について課題や対応を討論する。各自で考えたことを付箋に記入して貼り付け，分類しながら討論する。

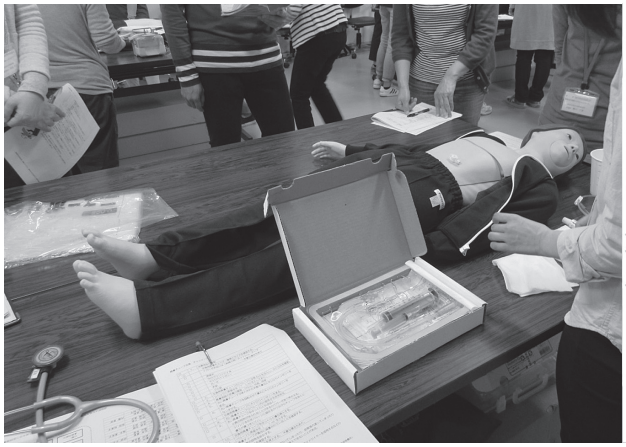
平成27年度から平成29年度の３年間にインテンシブコースを受講した125人の内訳は医師22人，看護師48人，理学療法士20人，作業療法士４人，言語聴覚士６人，介護福祉士４人，他21人（薬剤師，保健師，相談支援員）であった。

２．on-the-Job トレーニング（小児在宅支援センター）（図５）

小児在宅支援センターは，医師（小児神経科医）１人と看護師２人，事務員１人が専任で配置され，平成29年より on-the-Job トレーニング（OJT）を実施している。OJT は現場で医療行為をともに行うことで実践力を強化するものであり，３パターンで実施している。①訪問診療医や看護師，リハビリテーション職員，介護職員と一緒に小児在宅支援センタースタッフが患者宅へ訪問し，自宅で患者の医療的ケアやリハビリテーション，介護を実地指導する。②福祉事業所や特別支援学校へ支援センタースタッフが訪問し，現場で患者の医療的ケアやリハビリテーション，介護を実地指導する。③大学病院の外来診療に，地域の医師や看護師，社会福祉士，相談支援員などが同席して，医療行為などを学ぶ。OJT は，概ね６ヵ月を目安とし，平成30年10月までに136人の専門職が OJT に参加した。

Presented by Medical*Online

◆ 心肺蘇生（気管切開なし/あり）
◆ 経鼻胃管挿入
◆ 胃ろうチューブ交換
◆ 気管切開カニューレ交換
◆ 導尿
◆ 吸引（口腔内，鼻腔内，気管内）



経管栄養カテーテル挿入　チェックリスト

□	1.	必要物品の確認
□		栄養カテーテル：サイズと長さを確認する サイズ　乳幼児：6-8Fr 学童以上：8-14Fr 挿入の長さ：外鼻孔から頬を沿わせて外耳孔までたどり、額のラインをたどって正中線を下って喉頭隆起までたどり、胸の正中線に沿って下って心窩部までたどった長さ
□		カテーテルチップシリンジ
□		固定用テープ
□		聴診器
□		キシロカインゼリー
□	2.	体位を整える
□		基本は仰臥位（30-45度程度のセミファーラー位）だが、難しい場合には児にとって安全安楽に栄養チューブを挿入することができる体位にする
□	3.	顔が動かないように支える
□	4.	栄養カテーテルを鼻から挿入する
□		栄養カテーテルの先端にキシロカインゼリーをつけ、栄養カテーテルの10cmの部分を持って挿入する
□	5.	栄養カテーテルが胃内にあるか確認する
□		心窩部に聴診器を当てる
□		カテーテルチップを用いて胃内に空気を送り、胃泡音を確認する
□		カテーテルチップを接続し胃内容物を吸引する
□	6.	栄養カテーテルをテープで固定する
□		鼻または頬に固定する（鼻のみ、頬のみ、鼻と頬両方など児の状態に合った方法で固定する）
□		テープがΩ形になるように固定する

☆ゼコゼコと咳をしている場合は口鼻腔内の分泌物をしっかりと吸引する。
☆安全に栄養カテーテルを挿入するために必要であれば手で払いのけることができないように両手をタオルで包んだり、顔が動かないように他の介助者が顔を支えるようにする。
☆栄養カテーテル挿入時、カテーテルが咽頭まで達したら、静かに呼吸させながら児の嚥下運動とともに胃まで挿入し、栄養カテーテルが途中でつかえた時は、引いたり回したりしながら再挿入する。挿入後には口腔内にとぐろを巻いていないか確認する。栄養カテーテルを挿入する鼻は左右交互にする。

課題解決型高度医療人材養成事業「重症児の在宅支援を担う医師等養成」

図４　実技講習会（インテンシブコース）
シミュレーター（人形）を使って医療的ケアの実技を体験する。医療的ケアごとにチェックリストで実施手順を確認しながら実施する。

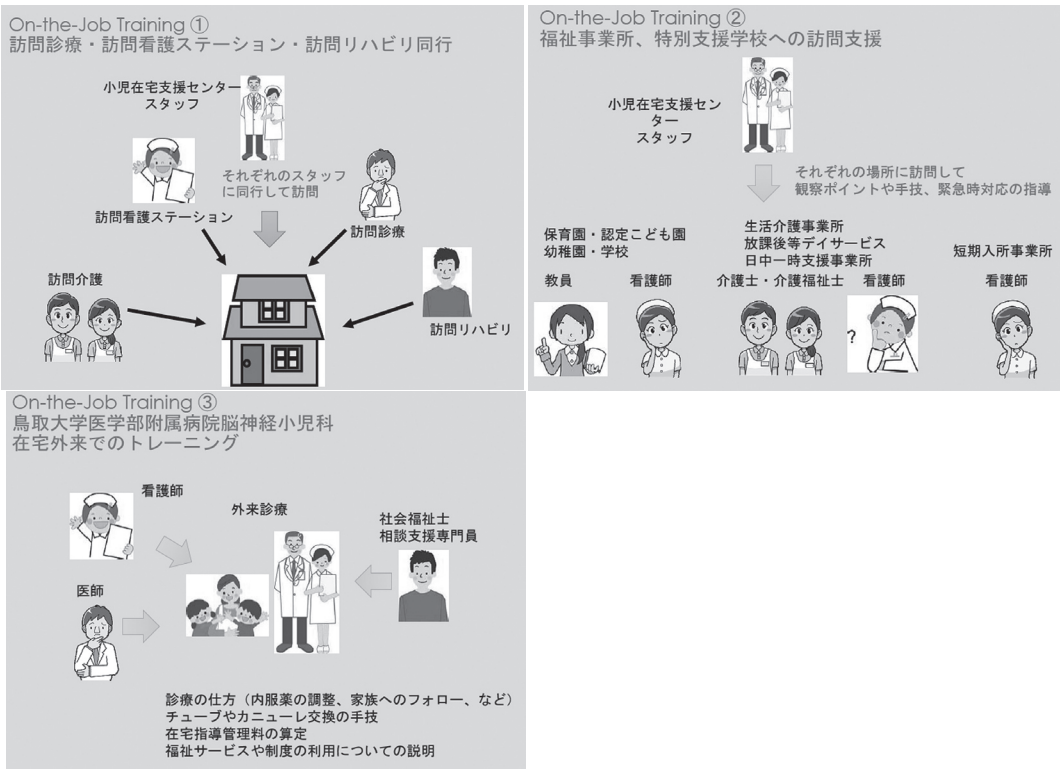


図５　on-the-job トレーニング

３．医学生教育

医学部医学科３年生の研究室配属では，在宅の医療的ケア児（成人を含む）の養育者を対象としたニーズ調査を実施した（平成26年度[5]と平成30年度）。５年生の臨床実習（クリニカルクラークシップ）では，医療的ケア児のグループホームへ訪問（平成28年度）および医療的ケア児のデイサービス事業所へ訪問（平成29年度・平成30年度）を指導教官とともに実施した。訪

Presented by Medical*Online

問時に，医療的ケア児の実際のケアを見学することと，養育者（母親）から話を聞く機会を設けている。6年生の臨床実習では，近隣の療育センターでの実習を1週間行っている。

以上の人材養成事業を通じて，現場で実際に医療的ケア児を支援する専門職が増加してきた。年少の医療的ケア児を在宅訪問する訪問診療医は，事業開始前は鳥取県にはいなかったが，現在は2人となった。医療的ケア児を実際に看護する訪問看護ステーション数が増えた。平成30年10月に当院を定期受診している医療的ケア児の養育者へのインタビュー調査では，地域資源を利用している患者数は5年前より増加した（訪問診療利用率6.7％→30.3％，訪問看護利用率23.3％→57.6％，デイサービス利用率40.0％→55.6％，ショートステイ利用率33.3％→57.6％，訪問リハビリテーション利用率10.0％→30.3％）。

Ⅴ．今後の課題

先の養育者へのインタビュー調査で，地域資源の利用率は上昇したが，サービス利用の時間・日数の制限やサービス内容・質の問題，機関連携に関する課題が多いことが明らかになった。また，受けられるサービスに地域差があることも明らかになった。患者・家族のニーズは多様化しており在宅支援のさらなる充実と質の向上，機関連携が望まれる。

本論文の内容は第65回日本小児保健協会学術集会（平成30年6月14～16日，米子市）の特別講演で発表した。

著者および共著者は，本論文内容に関する利益相反はない。

ホームページ

・重症児の在宅支援を担う医師等養成事業．http：//www.med.tottori-u.ac.jp/jushoji/

・鳥取大学医学部附属病院小児在宅支援センター．http：//www2.hosp.med.tottori-u.ac.jp/s-zaitaku/

文　献

1）平成28年度厚生労働省科学研究費補助金障害者政策総合研究事業．医療的ケア児に対する実態調査と医療・福祉・保健・教育等に関する研究（田村班）．

2）口分田政夫，星野陸夫，佐藤清二，他．日本小児医療保健協議会重症心身障害児（者）・在宅医療委員会．高度医療的ケア児の実態調査．日本小児科学会雑誌 2018；122：1519-1526.

3）坪内祥子，玉崎章子，板倉文子，他．鳥取県における医療的ケアを要する障害児（者）の在宅医療調査．日本小児科学会雑誌　2017；121：1819-1826.

4）松葉佐 正，小林拓也，平山貴度，他．日本小児医療保健協議会重症心身障害児（者）・在宅医療委員会．医療的ケアを必要とする重症心身障害児および主たる介護者の実態調査（第1報）　家庭での医療的ケア・社会資源の利用・介護の実態．日本小児科学会雑誌 2018；122：1527-1532.

5）熊崎健介，吉岡俊樹，玉崎章子，他．重症心身障害児・者の福祉制度利用に関する調査．米子医学雑誌 2015；66：81-89.

〔Summary〕

The number of children, who regularly require medical care, including mechanical ventilation and gastrostomy feeding, has increased about by two times in Japan. Such children are called “children with complex medical conditions and disabilities”（CMCD）. The patients with CMCD mostly live at home. Although home medical care systems by home doctors and visiting nurses are necessary to comfortably live at home and are safe for patients and their family, these systems are not sufficiently established in Japan. We are conducting a program for training human resources for home medical care. Under this program involving intensive course and on-the-job training, home doctors, pediatricians in regional hospitals, visiting nurses, rehabilitation staffs, and social workers study CMCD support services every month. This course includes lectures via internet, medical support practice（gastrostomy feeding, nasopharyngeal suction, exchange of tracheal cannula）, and debate with multidisciplinary. In result of this program, the specialists who take care of the patients with CMCD have been increasing. Nevertheless, there are still many problems, such as limitation of service use, quality of service, and facilities cooperation.

Presented by Medical*Online