

報告

10年目を迎えた 「北海道航空医療ネットワーク研究会」

浅井康文¹⁾、奈良 理²⁾、上村修二³⁾、目黒順一⁴⁾

北海道航空医療ネットワーク研究会

(函館新都市病院¹⁾、手稲溪仁会病院²⁾、札幌医科大学³⁾、北海道医師会⁴⁾)

はじめに

2010年5月19日に小型固定翼機を使用して、航空搬送を実施する「北海道航空医療ネットワーク研究会 (HAMN:Hokkaido Air Medical Network)」が発足して、今年で10年目を迎えた。

HAMN

2010年に民間企業による浄財で、1ヵ月の医療専用のジェット機による運航を行う機会に恵まれた。固定翼機にはプロペラ機とジェット機があり、Medical wingsの名称はそのwingに由来している。なお新聞等では、固定翼機による医療緊急搬送の総称として「メディカルジェット」を使うこともある。運航は名古屋をベースとする中日本航空で、小型固定翼機はセスナ式560型CitationVというジェット機で、本来9人乗りであるが、医療用機材を搭載するため7人乗りとなっている。

2010年9月6日の丘珠空港での運航開始式で、その式典中に第1例目の乳幼児患者が釧路から丘珠空港に搬送されたことは語り草ともなり、思い出に残る式典となった。その後、2011年度から2013年度までの3年間にわたり「北海道の新たな地域医療再生計画」の中で、冬季間を含む延べ12ヵ月間の事業を実施した。当時日本ハムファイターズで活躍していた稲葉篤紀選手（現在日本代表監督）からは乳児用のインキュベーターを寄贈していただいた。この間、医療機関をはじめ、消防・空港関係機関等の関係者の多大なご理解とご支援・ご協力をいただき、広大な面積を有する北海道の航空医療体制の充実に固定翼機を活用した搬送がひとつの有効なツールであることを立証した。更に2016年度からは、公的資金や民間保険適用によるメディカルウイングの早期本格運航を目指し、6月1日から運航事業者の中日本航空との協働で、全国各地の医師・医療機関・自治体から搬送要請を受け付ける有償の実証事業運航を開始した。

そのような活動の成果が実り、2017年度の国家予算にメディカルジェット「へき地患者輸送航空機」の運航費用が計上され、7月30日より北海道内での継続的運航がスタートした。これは本邦初の「固定翼機による医療搬送の継続的運航」である。ただ今

回の事業は、地域の医療機関では提供することが困難な高度・専門的医療を必要とする患者に対して固定翼機を活用し、医師の継続した医学的管理のもと、高度・専門医療機関へ計画的に搬送することを目的としており、研究運航とは異なり、予算上の問題からメディカルウイングの機体を名古屋空港に駐機しているため当日の緊急搬送には対応できない。しかしながら固定翼機が継続的に本格導入されたことは、「広域で医療資源の偏在が顕著な本道のすべての住民に対して、格差なく救命救急医療、周産期医療、小児医療および高度専門医療を提供できる基盤を整備する」ための第一歩を踏み出すことにつながった。

HAMN役員会・総会

新型コロナウイルスの患者発生が続く中、9月12日にHAMNの2020年度役員会・総会が、北海道医師会館で開催された。

北海道患者搬送固定翼機運航事業の目的は、「面積が広大で、かつ医療資源の偏在が著しい本道において、地域の医療機関では提供できない高度・専門的医療を必要とする患者を固定翼機を活用し、医師による継続した医学的管理の下、高度・専門医療機関への搬送を実施し、地域医療提供体制を推進することである。重要な役割のメディカルディレクターは、統括医療機関からの搬送要請情報を受け、定められた基準に基づき、医学的見地から固定翼機による搬送の可否を判断するとともに、搬送元および搬送先医療機関ならびに消防機関等との医学的な調整を行う航空医療に精通する医師が行っている。また運航調整員（コミュニケーション・スペシャリスト）は、運航要請情報等に基づき搬送元および搬送先医療機関、消防機関、メディカルディレクター、統括医療機関等の関係機関との連絡調整を行っている。現在の事業主体は北海道で、事業受託者は北海道航空医療ネットワーク研究会、統括医療機関は札幌医科大学附属病院、運航管理病院は手稲溪仁会病院、搬送担当運航会社は中日本航空である。

HAMNの2019年4月1日から2020年3月31日までの1年間の運航事業の実績（速報値）は、要請38件、出動27件で、疾患区分では27例中、小児先天性心疾患が10例、心血管系疾患が4例と、以前と同じく多かった。年間に、事後検証部会は2回、事業説明会は3回（帯広、釧路、函館）行われ、消防機関、新千歳空港、コドモックルなど、関係機関への説明・打ち合わせも行っている。役員会・総会では、委員の船橋利実衆議院議員や森 成之北海道議会議員、事業主体である北海道庁の人見嘉哲医療参事、いつもご指導を賜っている長瀬 清北海道医師会会長からも、今後の事業と研究への期待の言葉をいただいた。

指定報告

■報告1：『北海道患者搬送固定翼機運航事業と研究運航事業について』

HAMNのメディカルディレクターである手稲溪仁会病院の奈良 理先生が、過去10年の歴史的経過

と現在の2つの事業について講演した（写真1）。



写真1：手稲溪仁会病院 奈良 理先生

北海道患者搬送固定翼機運航事業の2017年7月30日から2020年8月31日までの実績は、相談・依頼が145件、要請が101件、出動が83件であった。年齢では0～6歳が34件、15～64歳が33件と、両方で80.7%を占めた。特徴的な搬送の3例も提示された。

1例目は釧路からの先天性心疾患の新生児搬送で、保育器を使用し北海道防災ヘリと連携、2例目は利尻島からの成人のANCA関連血管炎の離島搬送、3例目は小児の拡張型心筋症をIMPELLA（人工心臓）使用下に伊丹空港へ搬送している。また、搬送時のパッケージの「必要最低限、一体化、小型・軽量化」や搬送用資機材の充実の努力がなされていた。

民間企業等の寄附金により実施している医療優先固定翼機研究運航事業では、脊髄損傷患者の搬送、小児のバックトランスファー、移植医療と急性期の医療帰省、定期運航路線のない空港間の搬送の4つが行われている。特に脊髄損傷患者の搬送では、受傷から31日以内の患者の髄液から幹細胞を取り出して増殖させる間葉系幹細胞移植（ステミラック注）で、札幌医科大学の本望 修教授と医療機器大手「ニプロ株式会社」が共同開発した治療法である。2018年12月に厚生労働省から最大7年間の条件付きで製造販売の承認を得て、2019年5月13日から運航が開始され、2019年度は23症例で、メディカルウイングの医師が同乗し、遠くは沖縄・宮崎・福岡などから搬送されている。最後に、この事業の全国展開についてと、近く導入されるインキュベーター搬送に便利な最新型の機体にも言及し、「初心忘るべからず」で講演を終えた。

■報告2：『メディカルウイングを用いた新生児、乳児のバックトランスファー』

北海道立子ども総合医療・療育センター（以下、コドモックル）の中村秀勝先生の講演（写真2）では、コドモックルは、北海道各医療圏の総合周産期母子医療センターでは治療できないような先天性心疾患、脳外科疾患、腹部外科疾患などの受け入れを行っているが、驚くべきことに、この20年間で北海道内の年間出生数は15,000人以上減少しており、今後、周産期施設のさらなる集約化は不可避となり、航空搬送の重要性が高まることが予測されると述べた。道内からのコドモックルへの3例の搬送や、道外への3例の搬送（左心低形成症候群、気管狭窄と総肺静脈還流異常症、乳び胸水と多発奇形）が紹介された。



写真2：北海道立子ども総合医療・療育センター 中村秀勝先生

2019年10月1日より、継続した医学管理が必要であり、代替搬送が難しい小児疾患に対し、コドモックルと当研究会が協定を締結して、地元医療機関へのバックトランスファー事業が開始されている。陸路では、呼吸器を搭載していない車を用い、児の長距離搬送の負担や人員確保困難、天候、冬季の運行リスクによりバックトランスファーの断念また遅延が生じて、自宅退院の遅れ・コドモックルの病床の有効利用の妨げとなっていることが報告された。これらを解消するために、メディカルウイングによるバックトランスファーが現在まで5例施行された。

そのほか、航空搬送で新生児科医はどのようなことに気をつけているかでは、「保温、血糖、呼吸、揺れ・震動」に言及された。保温では機内温を保てる固定翼機は回転翼機（以下、ヘリ）より有利で、新生児・早産児では低血糖となりやすいこと、ヘリと較べ与圧できる航空機が酸素化で有利などを解説いただいた。特に揺れ・震動・騒音では固定翼機はヘリに対して有利であるが、実際の児の震動のモニタリングを開始して、救急車との比較を行っていた。今後のエビデンスに基づく、研究成果の発表が期待される。

HAMN総会の最後に、目黒順一副会長から、日本医師会の支援のもと、安倍晋三前首相、国会議員など、政府に働きかけを行った本格運航を実現するための活動が述べられ、10年間の謝辞で締めくくられた。

おわりに

10周年を迎えたHAMN役員会・総会の報告を行った。北海道患者搬送固定翼機運航事業の予算は「計画搬送」を基本としているため、予算の関係もあり当日の「緊急搬送」には対応できないので、今後はより柔軟にメディカルウイングが活躍できるような場を構築していきたい。さらに北海道だけでなく、日本全体と連携して固定翼機搬送の実践を推し進めていく必要がある。

文献

1. 浅井康文：固定翼による患者搬送（経験と今後の展望）、ドクターヘリハンドブック（ドクターヘリ安全運航のために）、88-94、2015、へるす出版
2. 浅井康文、目黒順一：固定翼機による搬送の展望、医学のあゆみ、266（2）、166-167、2018