
世界のドクターヘリ—救急—その発展と安全

(日本航空医療学会・監修、ドクターヘリハンドブック、へるす出版、2015、12-21)

2018年1月12日、災害医学抄読会 <http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/circle/>

【背景】

ヘリコプターによる救急事業は、この10年余りわが国でも大きく進展した。平成27(2015)年8月現在、全国47都道府県のうち38道府県の50拠点で日常的に行われている。この態勢により救護される傷病者数は年間およそ20,000人に上り、急病人や交通事故の怪我人など多数の人がヘリコプターにより助けられている。こうしたヘリコプター救急は、海外ではどのくらい行われているのか調べた。

【ドイツ】

ドイツのヘリコプター救急は1970年11月、世界に先駆けてミュンヘンで始まった。その特徴は、救急装備をした専用のヘリコプターを病院に待機させ、救急本部の要請に応じてパイロットのほかに医師とパラメディックが搭乗して2分以内で離陸する。ヘリコプターならば遠いところで15分、平均では8分で事故現場へ到着することができる。ヘリコプターは安全を確認したうえで、できるだけ患者に近い場所に着陸、その場で医師が初期治療を行う。この救急方式は後に「ミュンヘンモデル」とよばれるようになった。その特徴は、第一に患者に対し素早い治療を施すことができる点。第二に容態に応じて最適の病院へ搬送する点。第三に病院での本格的な治療までの時間が短縮される点であり、優れた医療効果が実現することになった。

こうして始まったドイツのヘリコプター救急システムは、最初の10年間で25カ所、20年で42カ所の拠点ができるまで普及し、西ドイツの国土面積にして95%をカバーするに至った。さらに1990年東ドイツとの統一が成立すると、2000年には69カ所となる。それから10年余りを経た現在70カ所を超えた。この拠点からは年間10万件以上の救急出動がなされる。

【スイス】

スイスでは赤十字の傘下にあるNPO法人、REGAがチューリッヒ国際空港に本拠を置いて国内のヘリコプター救急を一手に引き受け、年間におよそ9000件の出勤をしている。救急ヘリコプターの拠点数は国内13カ所で、15分の時間距離を基準として配備されている。

REGAの活動範囲は標高4000mを超える山岳地にも及び、飛行の安全性はもっとも重要な課題である。安全のための体制は、社内に安全担当者を2人おき、不安全報告の制度を敷いている。そして、緊急性を要する事柄が起こった場合、ただちに安全担当者から社内の全員に周知される。また、使用するヘリコプターの改造を行ったり、乗員の訓練を行うことで安全性の向上に努めている。最近では、緊急時の非常操作訓練のためにシミュレーターも導入された。

【米国】

ヘリコプターが実用化されたのは、第二次世界大戦の最中であった。その後も朝鮮戦争やベトナム戦争においてもヘリコプターによる救助活動は行われた。その後、ヘリコプターの有用性に目が向けられ、軍や警察のヘリコプターによる試験的な救急飛行が米国各地で試みられるようになり、1970年にはメリーランド州警察が外傷患者のヘリコプター搬送を開始した。その後、救急ヘリコプターが増え、救護の効果が上がる一方で、事故もまた増加した。それに対してヘリコプター救急の事故を分析しているシカゴ大学のアイラ・ブルーメン教授は次のような事故防止策を提案している。

- ・現場救急は昼間のみとし、夜間は照明設備の整ったヘリポートや空港の間だけを飛ぶ。
- ・現場救急にあたっては、あらかじめ設定確認された場所だけに着陸する。
- ・双発機を使用する。
- ・パイロットは2人乗務とする。

この提案は日本のドクターヘリが現に実行している飛行方式とほとんど変わらない。しかし、米国においては実行に移されていない。また、米国は自由競争が社会の原理・原則である。よって、同じ地域に複数の事業が立ち上がり、競争が激化して無理な飛行をするようになる。このことも事故が頻発する原因となっている。

一方で、米国の中でも長年にわたって無事故のうちに救急活動をおこなってきたヘリコプターシステムもあり、そのうちの1つにナイチンゲール救急システムがある。クルーは飛行安全のための訓練や研修を欠かすことなく、安全こそは最大の理念としている。また、他の病院や救急隊員などとの連携も重要な課題である。さらに毎日のデブリーフィングで、その日の出来事だけでなく安全上の問題についても話し合うことになっている。それにより各人の安全意識の向上が見込まれる。

【英国】

英国の中でもロンドンが理想的な形で救急飛行を進めている。いわゆる「ロンドン HEMS」は1989年、デイリーエクスプレス新聞社の寄付によって始まり、1998年からはヴァージン・グループの会長がヘリコプターを寄贈し、運航費を負担するようになった。ヘリコプターの出動はロンドン救急指令センター(LAS)からの指示に基づく。救急要請に対してLASは傷病の程度や周囲の状況、救急車、救急バイク、救急自転車などの出動を指令する。そして、フライト・パラメディックはヘリコプターが必要と判断したら、直ちにHEMSチームへ出動要請を送る。そして、出動したヘリコプターはヘリポートが無くても市内の至るところに着陸する。

事故を起こさずに頻繁に着陸することができる理由はいくつかある。①使用機材が優れており、また格納庫で夜間整備を入念に受けている。②パイロットが2人体制である。③LASを中心とする救急体制が整っている。④混雑した空域を最優先で飛ぶことができる。⑤夜間飛行をしない。⑥ロンドン市内には電線がない。⑦市民の協力が得られている。以上のことより、安全の確保ができていていると考えられる。