

ドクターヘリの現状と課題

2018.05.30

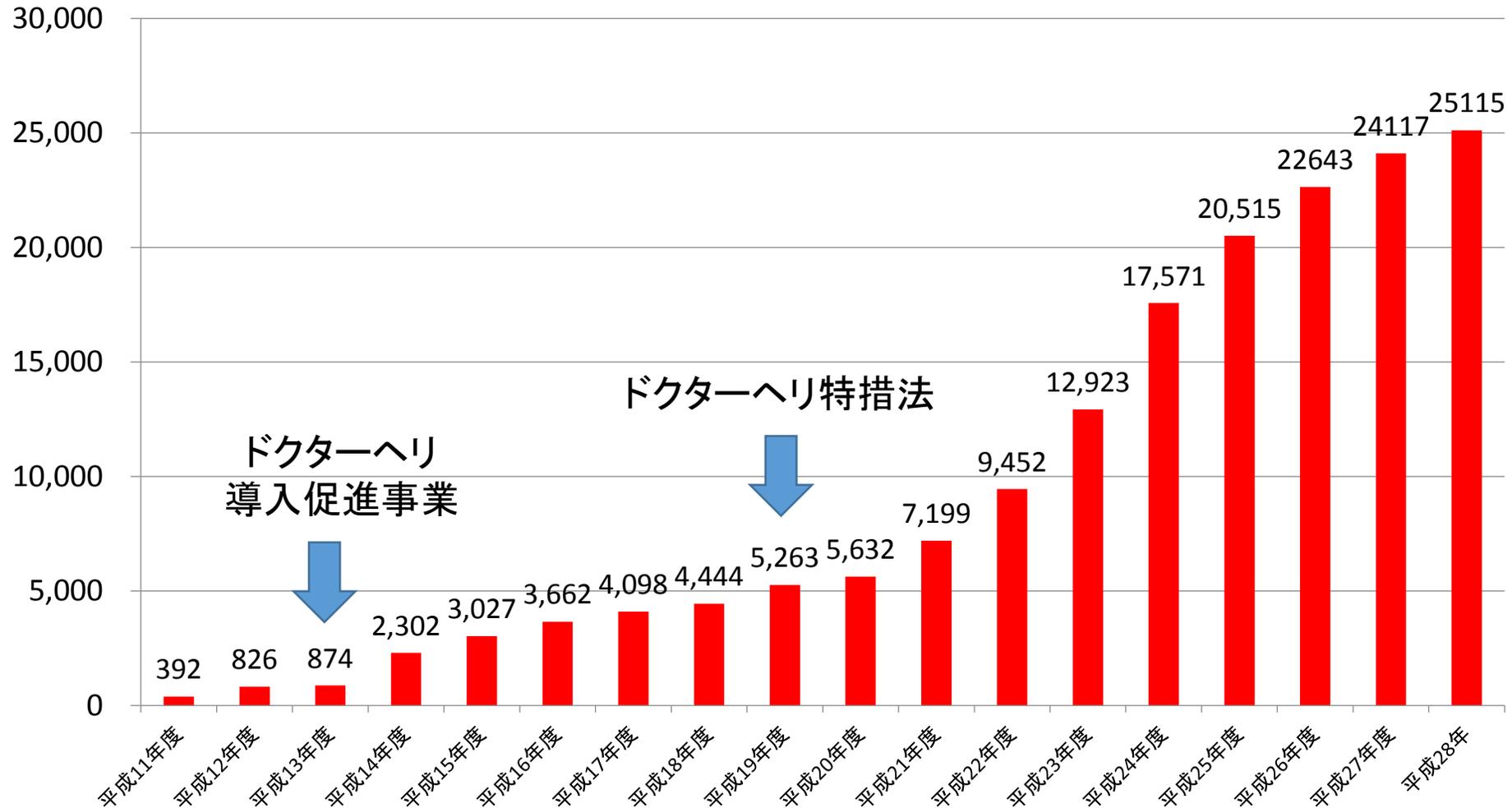
東海大学医学部救命救急医学

猪口貞樹

ドクターヘリの現状

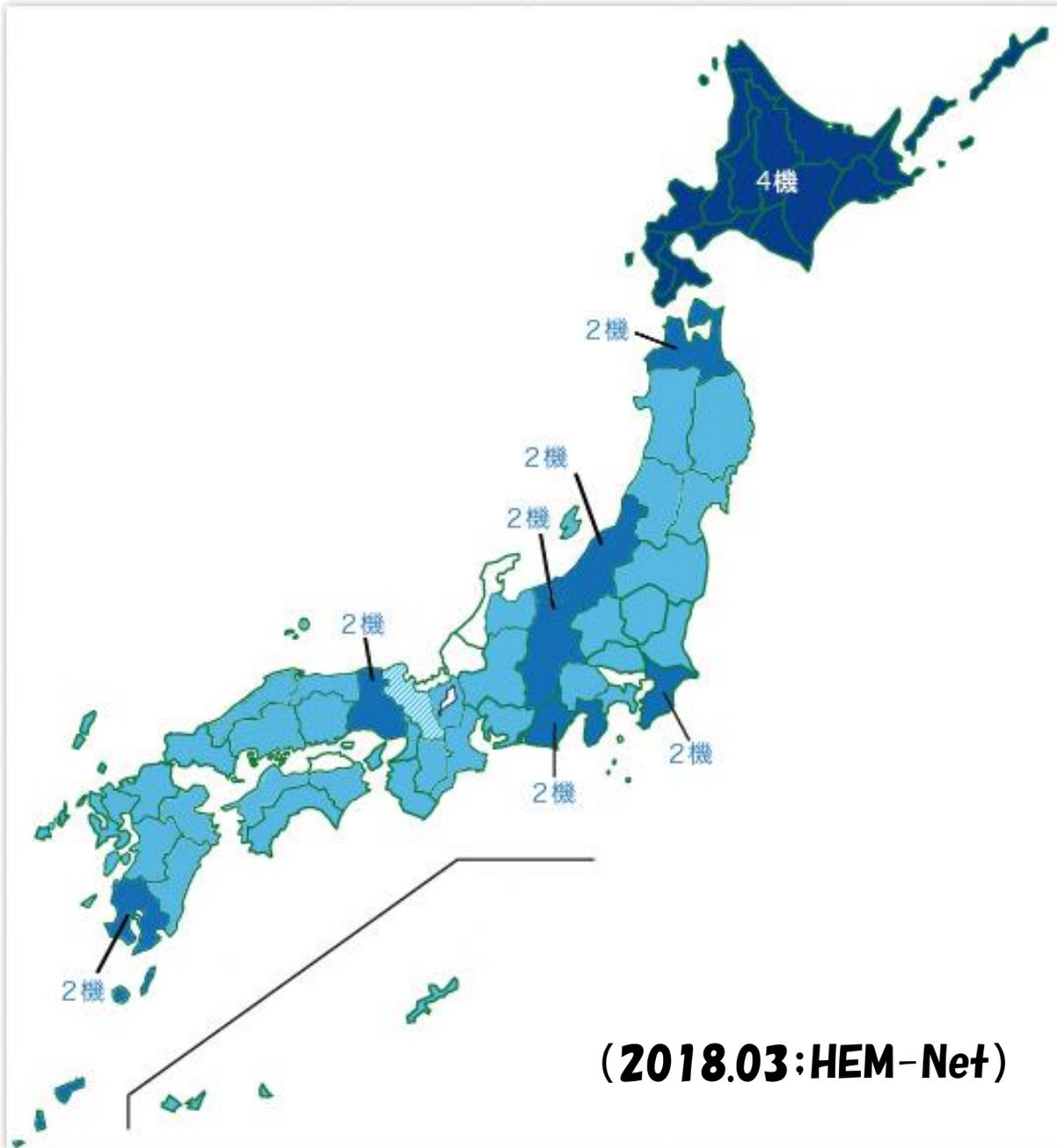
全国ドクターヘリ出動件数の推移

(平成11~28年度:日本航空医療学会集計)



全国の年間出動件数は25,000件を超えて増加している。

ドクターヘリの配置状況 (平成30年3月)



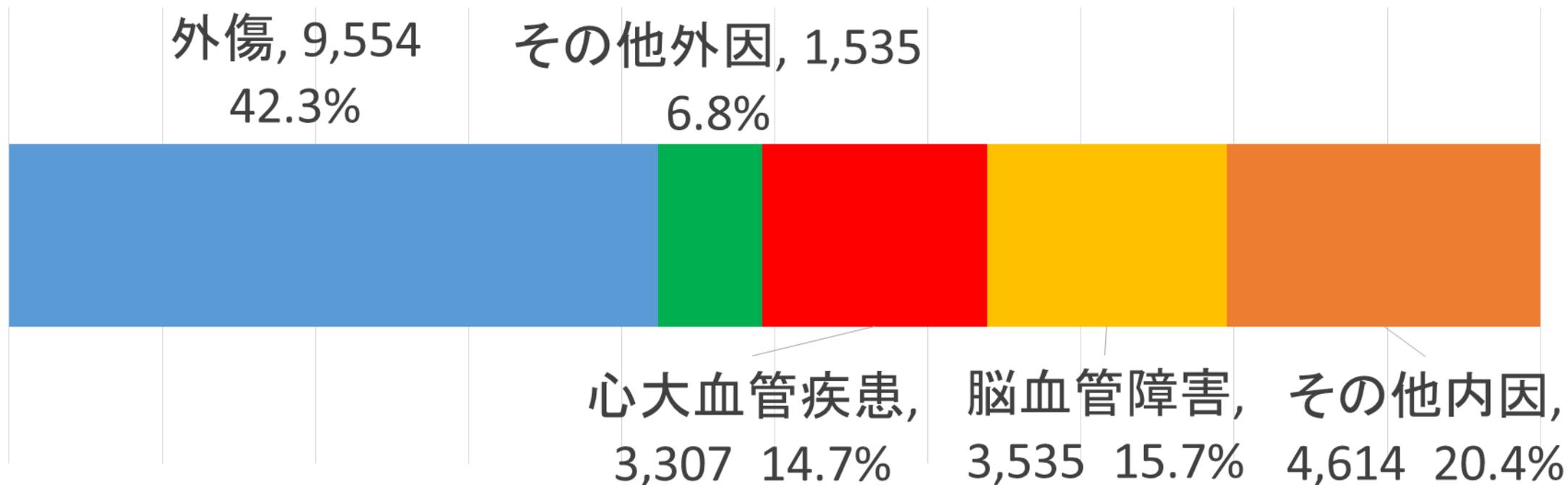
平成30年3月時点で、**42道府県**に**52機**配備されている。

石川県は平成30年度より開始。
京都府は滋賀県・兵庫県・大阪府がカバー。

未配備都道府県は、東京都、福井県、香川県。

ドクターヘリの対象疾患

平成28年度：日本航空医療学会：診療人数22,545例



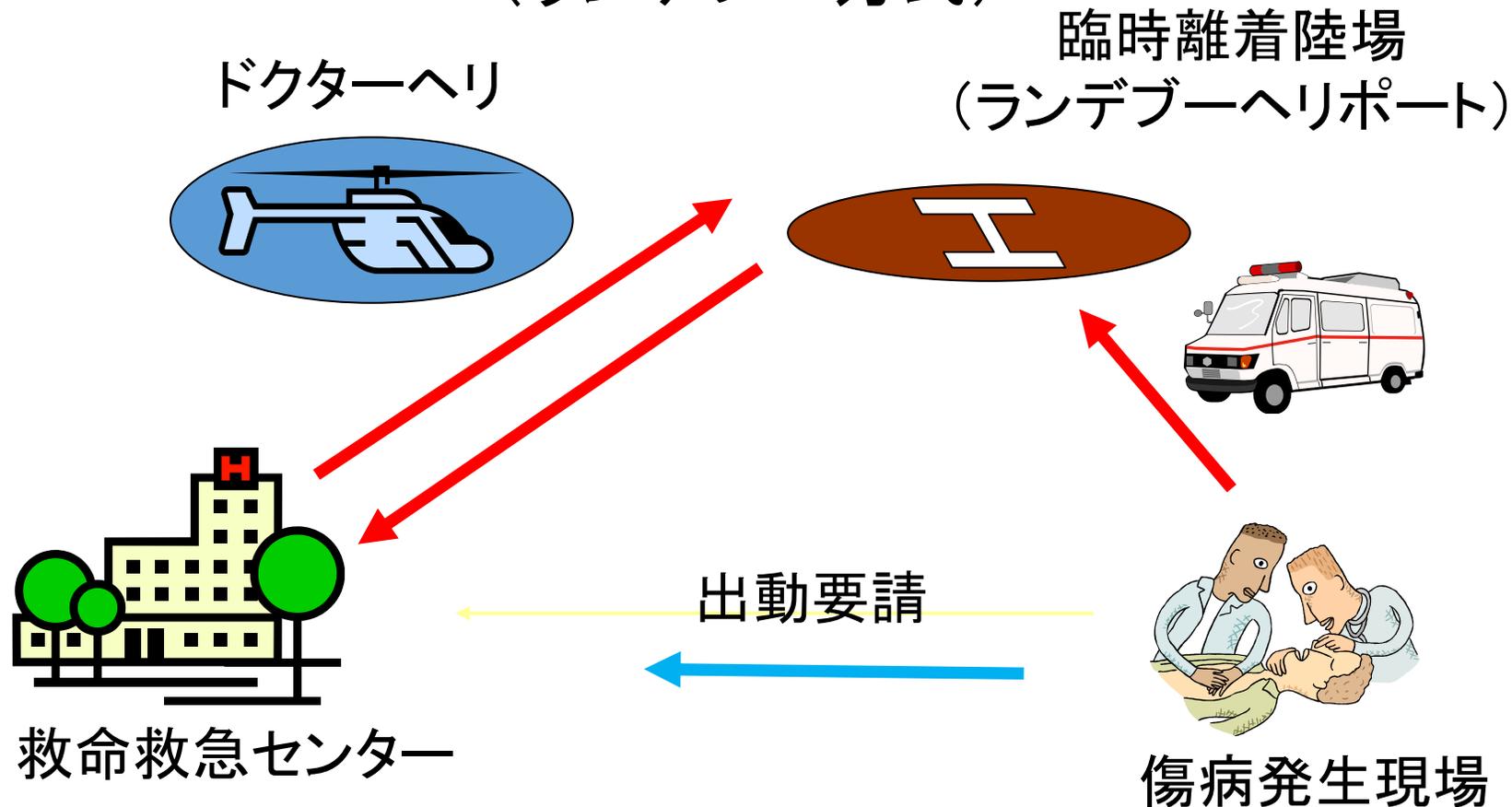
概ね半数は外因性で、**外傷が約42%で最も多い。**

心大血管疾患・脳血管障害がそれぞれ約15%。

その他の内因疾患は、神経・呼吸器・消化器・代謝性疾患、小児（再掲1,580 7.9%）、周産期（222 1%）など。

ドクターヘリの基本的な運用方式

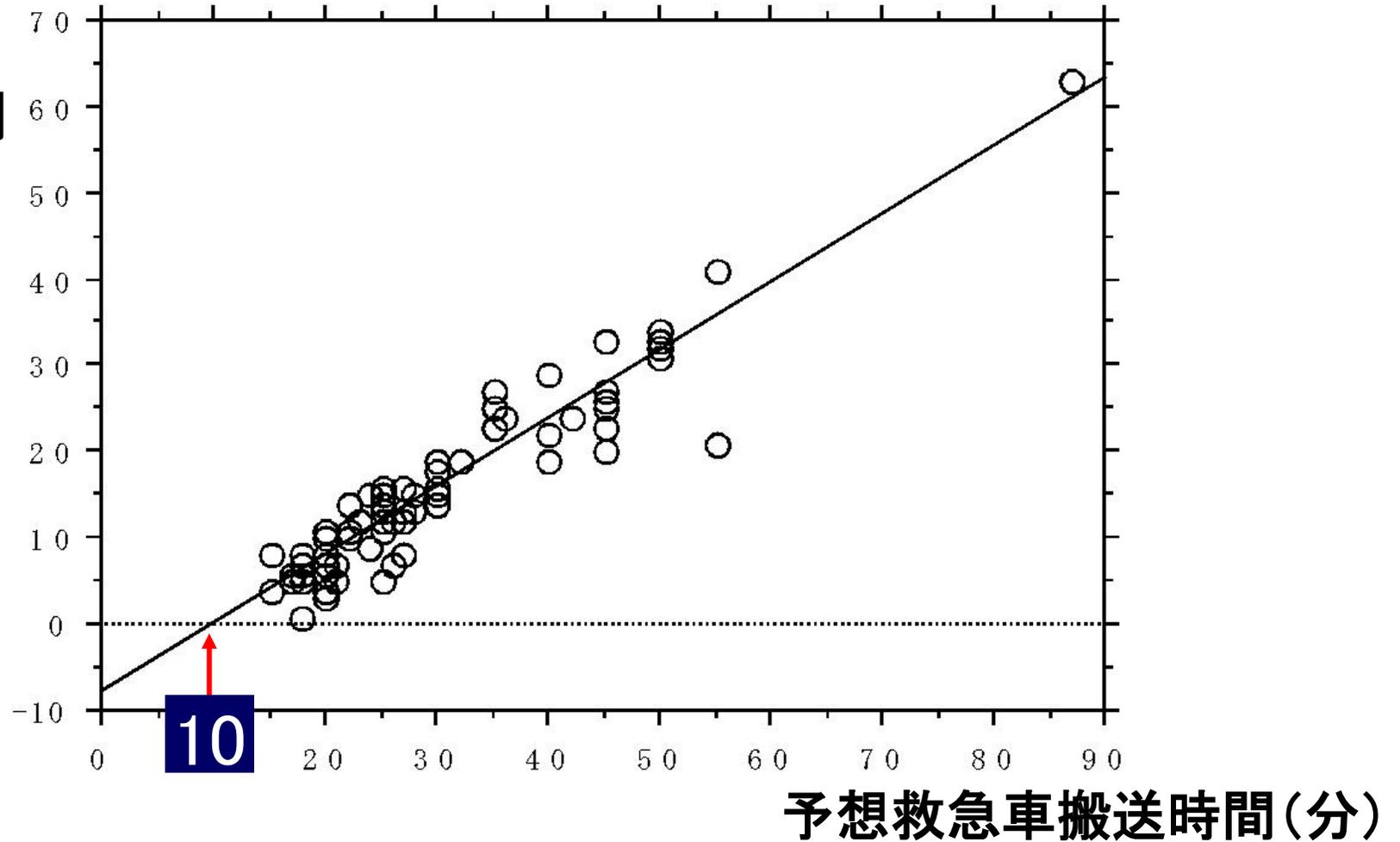
(ランデブー方式)



ドクターヘリでは、ランデブーヘリポートで**早期医療介入**ができる。

ドクターヘリによる初期治療までの時間短縮効果 (東海大学:平成11年厚生省ドクターヘリ試行的事業)

初期治療開始時間の短縮(分)

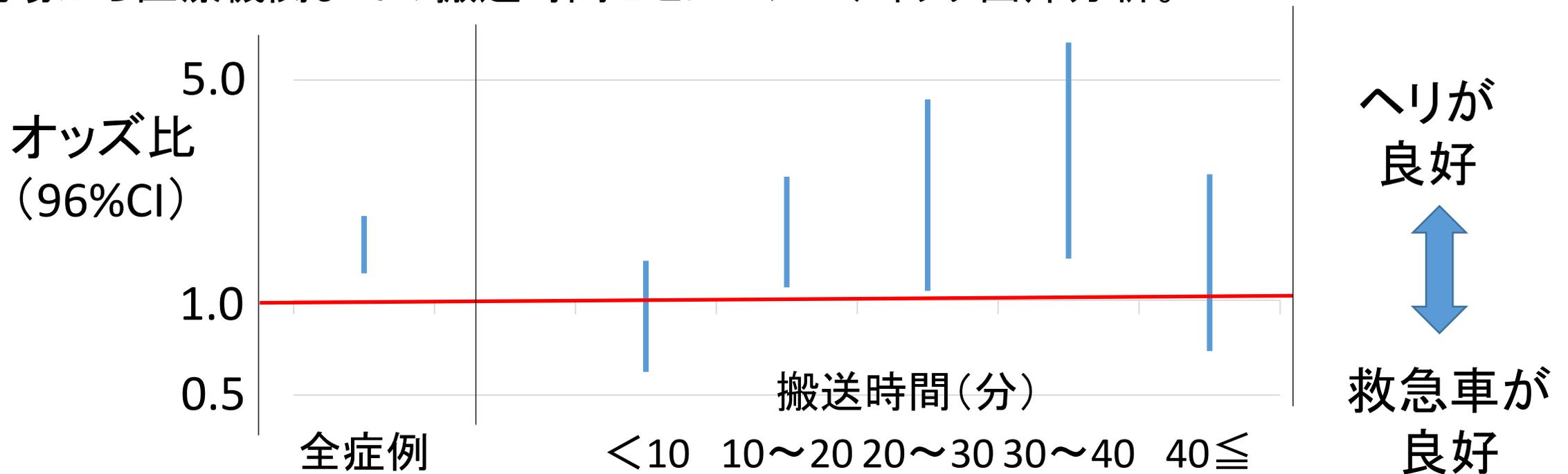


救急車搬送が**10分以上**かかるとき、ドクターヘリの方が初期治療開始が早い。→ **55/485例で救命効果あり**

ドクターヘリの救命効果と搬送時間

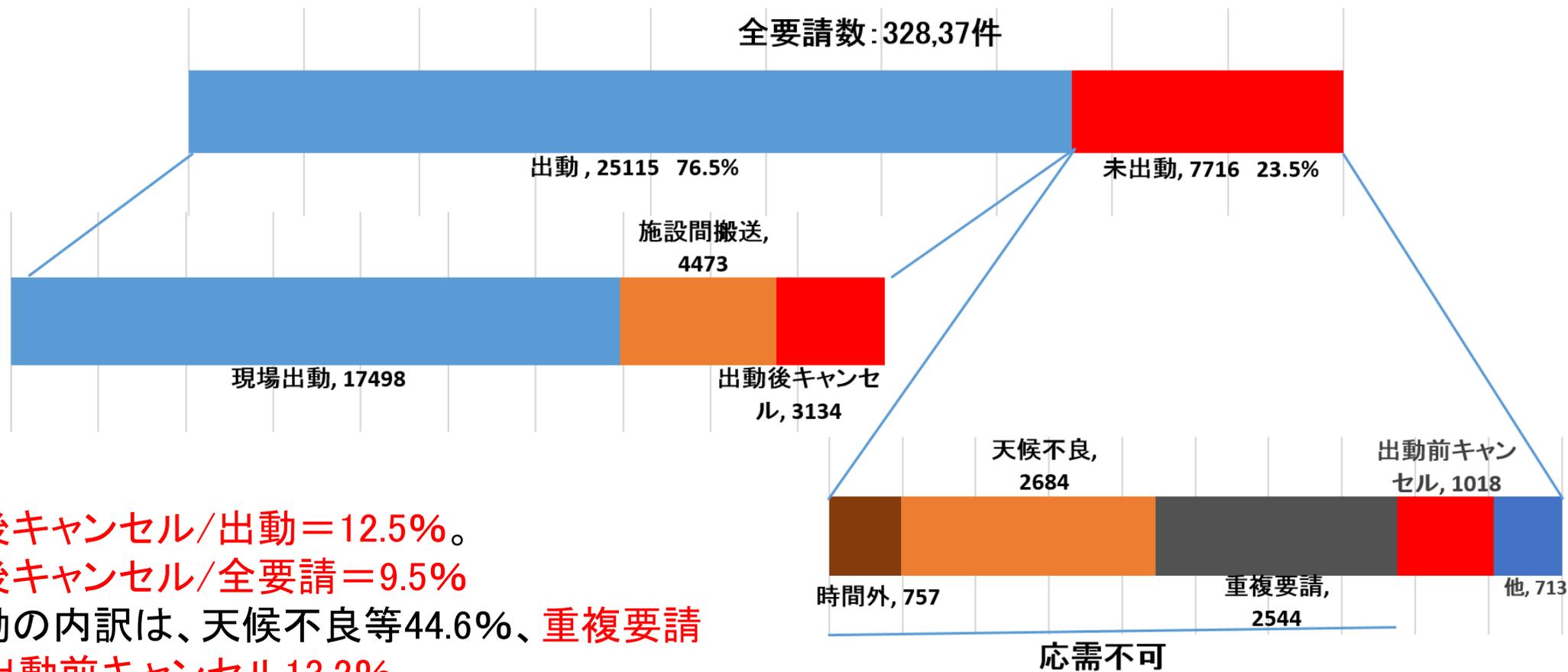
平成28・29年度厚生労働科学研究

2010～2013年度に日本外傷データベース(JTDB)に登録され、日中搬送されたISS16以上の**成人鈍的外傷**12,105例を対象。生存退院に対するヘリの効果を全症例および傷病発生現場から医療機関までの搬送時間ごとにロジスティック回帰分析。



搬送時間10分～40分で、ヘリの方が生存退院しやすい。

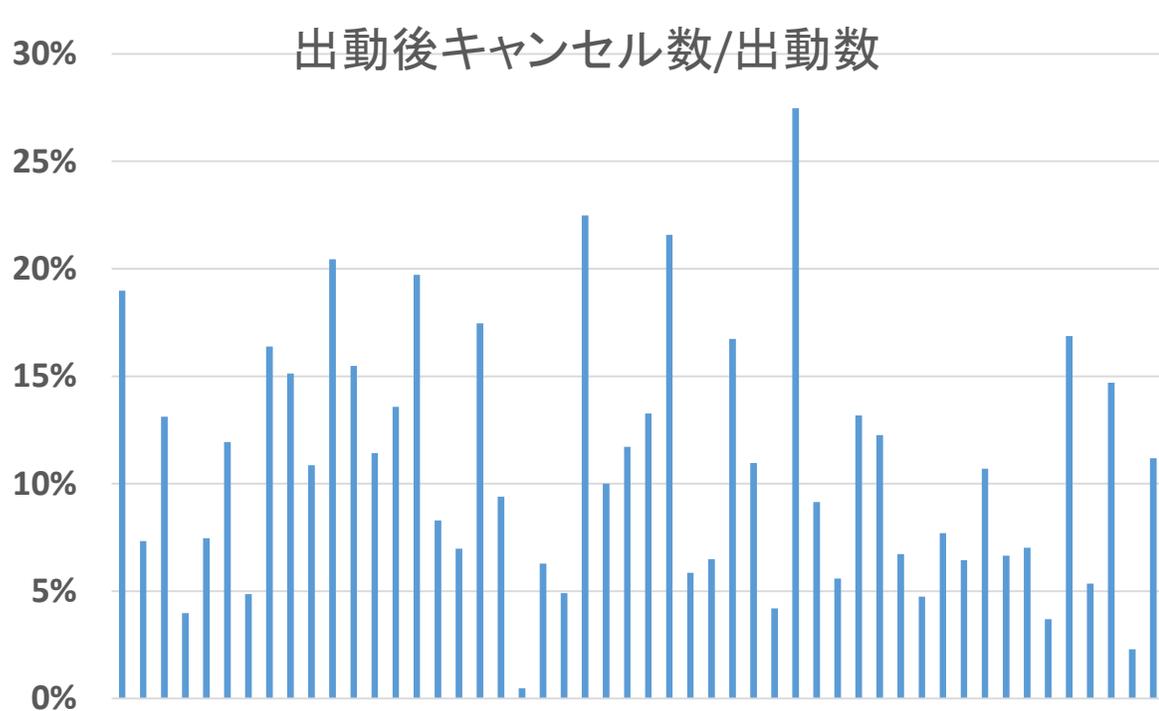
ドクターヘリ要請とキャンセル・応需不可 (H28年度:日本航空医療学会の集計より)



- ・出動後キャンセル/出動=12.5%。
- ・出動後キャンセル/全要請=9.5%
- ・未出動の内訳は、天候不良等44.6%、重複要請33%、出動前キャンセル13.2%。
- ・重複要請/全要請=7.8%。

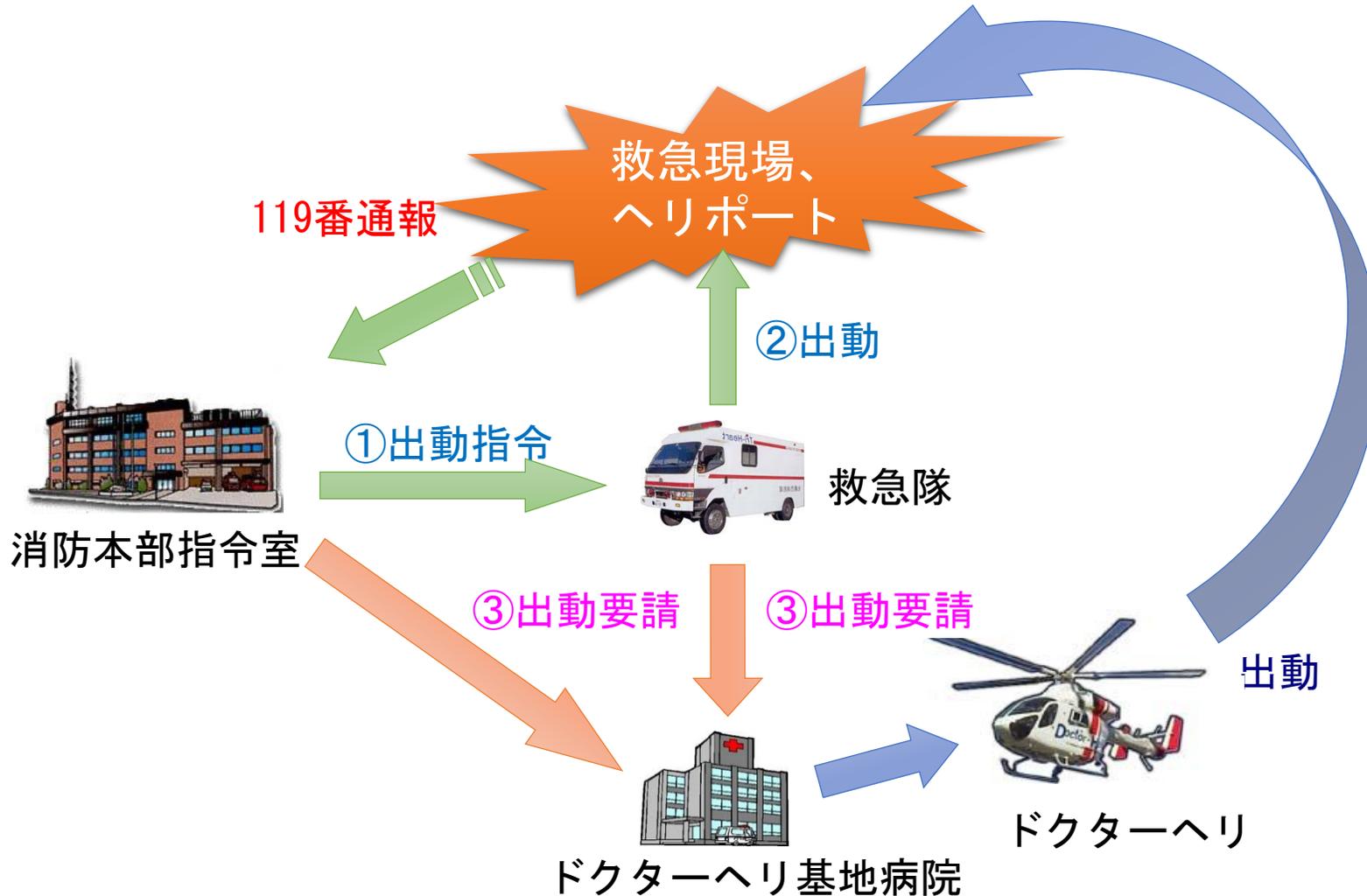
出動後キャンセル率、重複要請率の分布

(平成28年度:日本航空医療学会:年間出動数50件以上の基地病院)



出動後キャンセル率は9.5(0~28)%、重複要請率は7.8(1~20)%と、格差が大きい。

ドクターヘリの要請方式(要請のタイミング)



①救急隊現場到着前要請: 患者情報に特定のキーワードがあれば、指令室からドクターヘリ要請。

②救急隊現場到着後要請: 救急隊が現場到着後に傷病者の状況を観察のうえ、基準を満たせばドクターヘリ要請。

要請基準・要請タイミングと重複要請

<要請基準>

要請基準の閾値を下げると、アンダートリアージは減少するが、オーバートリアージは増加する。

要請数は増加する傾向がある。

<要請方式(要請のタイミング)>

「救急隊現場到着前要請」では、「救急隊現場到着後要請」に比べて医療介入までの時間が短縮する。

「救急隊現場到着前要請」では、要請は通報者と消防の司令が判断し、「救急隊現場到着後要請」は救急隊が観察の後に判断する。

⇒「救急隊現場到着前要請」は、「救急隊現場到着後要請」にくらべて要請基準の閾値を下げざるを得ない。

- 要請数の増加は、キャンセルおよび重複要請の原因となる



- 適切な要請基準および救急隊現場到着前要請の適応基準について、さらに研究をすすめて、明確化することが望ましい。
- ドクターヘリ以外の航空機搬送や医師派遣などの代替手段も検討。

まとめ:ドクターヘリの現状と課題

- ドクターヘリの全国配備は順調に進み、現在**42道府県**で**52機**が運用されている。**出動件数も増加**して平成28年度には25,000件/年を超えた。
- 主に外傷、心大血管疾患、脳血管障害などを診療している。
- **重症外傷に対する救命効果**が認められ、傷病発生現場から救急医療機関まで、搬送時間10分以上ではドクターヘリが有効と思われる。
- 現在、**出動後キャンセル、出動前キャンセル・重複要請による未出動**が、それぞれ要請の約10%あり、地域差も大きいことから、今後運用面での検討(**救急隊現場到着前要請の適応**など)が必要である。