

[報告]

緊急供給における疾病別分類と供給製剤の傾向について

公益財団法人献血供給事業団

強瀬 潤, 川野 拓, 保田 玲, 三根 堂

Disease classification and blood products
in emergency blood supply*Donated Blood Distribution Foundation*

Jun Kowase, Taku Kawano, Rei Yasuda and Takashi Mine

抄 録

献血供給事業団は東京都赤十字血液センター管轄下で、東京都の輸血用血液製剤の供給を担っている。医療機関の要請により、緊急出動する際は緊急出動命令書を発行し、医療機関には証明書欄の記入を依頼している。緊急供給の実態を把握するため、2016年1月より証明書欄に選択式の疾病別分類を追加した。運用開始から1年が経過したので集計を行った。

医療機関を病床規模別に分け疾病別分類と製剤別供給数量の関係をみた。全体の疾病別件数では「消化器系」と「循環器系」が多く、製剤別供給数量では赤血球製剤(RBC)、血小板製剤(PC)、血漿製剤(FFP)の順で多かった。疾病別件数を病床規模別でみると大規模医療機関では「循環器系」、中規模医療機関では「消化器系」、小規模医療機関では「妊娠・分娩」が多い結果となった。製剤別供給数量では大規模医療機関にPC、中規模・小規模医療機関にRBCが多く供給されていた。

Key words: disease classification, blood products, emergency blood

はじめに

東京都の緊急出動件数は1992年度に年間1万件を越えて以降、慢性的に多い状態が続き2006年度の実績では1万3千件を越えていた。輸血用血液製剤の供給数量が増加傾向を示していく中、このままの状態が続くと緊急車両や人員確保が困難になる可能性があった。そのため2007年度に東京都赤十字血液センターと連携し、緊急供給の適切な要請促進を目的とした合同作業部会を設置した。医療機関への訪問活動や発注が不慣れな医療機関に対する供給時間の説明等、受注マニュアルの徹底を図った結果、2012年度には7千件台

まで減少し、それ以降は横ばい状態で推移している。

医療機関からの要請により緊急出動する際は緊急出動命令書を発行し、医療機関には緊急出動依頼証明書欄への記入を依頼している。これまでの緊急出動命令書は手書きで発行し、回収後は手打ちでパソコンにデータ入力を行っていた。

そこで作業効率を考え、入力から発行までをパソコンで行い自動集計できるシステムを部内で製作、同時に緊急出動命令書の様式を変更した。レイアウトは供給内容の詳細欄を上段に、下段には医療機関が記入する証明書欄を配置した(図1)。

緊急出動命令書			
発令者 供給課長 小林 延幸			
以下の要件により緊急出動を命じる			
目的地 献血大学病院			
行政区分			
製剤名	血液型	供給する血液製剤 本数	製剤名 血液型 本数
IRRBC-LR 2	O+	1	
伝票番号 151234567801			
出動日時 2015 年 09 月 25 日 (金) 10 時 05 分		出動地 供給部 (辰巳)	
緊急帰還時刻 (時 分)	再出動時刻 (時 分)	供給職員	
車両 足立800せ4829	(運転) 献血 太郎	(同乗)	
中継車両	(運転) 中継職員	(同乗)	
中継時刻 (時 分)	中継場所 ()		
緊急出動依頼証明書 上記の血液製剤を緊急出動依頼し、以下の通り受領したことを証明します			
医療機関名		受取部署	
受取者氏名		受取時刻 時 分	
緊急出動依頼事由 (症状等)			
疾病の分類	<input type="checkbox"/> 1. 悪性新生物 <input type="checkbox"/> 2. 血液および造血器 <input type="checkbox"/> 3. 循環器系 <input type="checkbox"/> 4. 消化器系 <input type="checkbox"/> 5. 筋骨格系および結合組織 <input type="checkbox"/> 6. 腎尿路・生殖系 <input type="checkbox"/> 7. 妊娠・分娩 <input type="checkbox"/> 8. 損傷・中毒・その他外因 <input type="checkbox"/> 9. その他 ()		
法令に基づく請求があった場合、受取者の同意を得ずに本書を関係機関に開示する場合があります			
No.000000			

図 1 緊急出動命令書

これまでの証明書欄は医療機関名、受領者名、受取時刻、緊急出動依頼事由(症状等)の項目だけだったが、緊急供給の実態を把握するため、選択式の疾病別分類を追加した。疾病の分類に関しては東京都輸血状況調査で用いられている国際疾病分類(ICD)に順じた項目を採用した。2016年1月の運用開始から1年が経過したので集計および分析を行った。

方 法

2016年1月から12月までの対象期間に回収された緊急出動命令書を集計した。ここでは病床数200床以上を大規模医療機関、20～199床を中規模医療機関、19床以下を小規模医療機関と病床規模別に分け、疾病別分類と製剤別供給数量の集

計を行った。疾病別分類が複数選択されている場合は出動依頼事由(症状等)を参考に1項目への絞り込みを行い、記入がなかった証明書は未記入として計上した。なお、現在都内の血液センター事業所に隣接する大規模医療機関である東京女子医科大学病院(新宿区)、国立国際医療研究センター病院(新宿区)、国立病院機構災害医療センター(立川市)に対しては、緊急依頼が発生しても緊急走行を行わず、緊急出動命令書は発行しないことから今回の集計には含まれていない。

結 果

1 全体集計

対象期間における緊急出動命令書の発行数および回収数は7,325件(回収率100%)。疾病別分類

では複数選択が144件、未記入が55件であった。

普通供給を含めた全供給施設数は、大規模医療機関159施設(20.3%)、中規模医療機関325施設(41.6%)、小規模医療機関298施設(38.1%)、合計782施設であるのに対し、緊急供給があった施設数は大規模医療機関132施設(34.2%)、中規模医療機関208施設(53.9%)、小規模医療機関46施設(11.9%)、合計386施設であった(表1)。

普通供給を含めた全供給数量では大規模医療機関が2,084,471単位(90.4%)、中規模医療機関が205,474単位(8.9%)、小規模医療機関が14,864単位(0.6%)、合計2,304,809単位であるのに対し、緊急供給数量では大規模医療機関が84,627単位(79.6%)、中規模医療機関が21,064単位(19.8%)、小規模医療機関が626単位(0.6%)、合計106,317単位であった。

緊急供給があった施設数では中規模医療機関が最も多いが、緊急件数と供給数量では大規模医療機関が大部分を占めていた。製剤別供給数量の合計はRBC、PC、FFPの順で多いが、病床規模別でみるとそれぞれ傾向が異なっていた。

疾病別件数では「消化器系」と「循環器系」で全体の55.2%となった。緊急供給数量では「循環器系」が45,590単位と突出しており全体の42.9%を占めている(図2)。

2 病床規模別集計

(1) 大規模医療機関(200床以上)

疾病別件数をみると「循環器系」が31.7%と最も高かった。132施設の中で緊急件数が年間100件を越える施設は9施設あった。うち7施設は心臓外科を中心とした循環器医療に実績のある施設が占めており、施設によっては手術件数が年間1,000件を越えていた。供給数量は「循環器系」が

突出しており、製剤別にみるとPCの供給比率が高い。これらの施設はRBCおよびFFPを院内ストックとして持っているが、大動脈解離といった突発的な急患や弁膜症の手術等、大量出血に対しては院内ストックでは対応しきれないようなケースもある。また、大量出血に伴い院内ストックをしていないPCの使用も緊急要請につながるケースが多いものと推測された。中規模・小規模医療機関と比べると「損傷・中毒・その他の外因」の選択がやや多かった(図3)。

(2) 中規模医療機関(20～199床)

疾病別件数では「消化器系」が34.2%と最も多く、大規模医療機関とは結果が異なる。証明書欄の出動依頼事由(症状等)では「消化管出血」「吐血・下血」といった記載が多かった。208施設の中で「循環器系」が多い施設はわずか7施設で、すべて循環器医療を専門とする施設であった。うち5施設は東京都CCUネットワークに加盟しており、心疾患患者の緊急受入れを行っている。疾病別件数で「循環器系」は「消化器系」を大きく下回っているが、緊急供給数量は大規模医療機関と同様「循環器系」が最も多い。208施設の中で院内ストックを持っているところはほとんどない。

(3) 小規模医療機関(19床以下)

病床規模別の中では施設数・緊急件数共に少なかった。「筋骨格・結合組織」「損傷・中毒・その他外因」の選択は1例もなかった。46施設中26施設は1件の緊急出動のみで、頻回に緊急要請のある施設は少なかった。疾病別件数では「妊娠・分娩」が53.8%と過半数を占めていたのが特徴的であった。「妊娠・分娩」の製剤別供給ではRBC+FFPの組み合わせが最も多く36例、続いてRBCのみ

表1 医療機関規模別の緊急件数、施設数および供給数量

	供給実績		供給数量(単位換算)		
	件数	施設数	赤血球製剤	血漿製剤	血小板製剤
大規模(200床以下)	4,969	132	31,961	17,010	35,656
中規模(20～199床)	2,265	208	11,864	4,160	5,040
小規模(19床以下)	91	46	358	248	20
合計	7,325	386	44,183	21,418	40,716

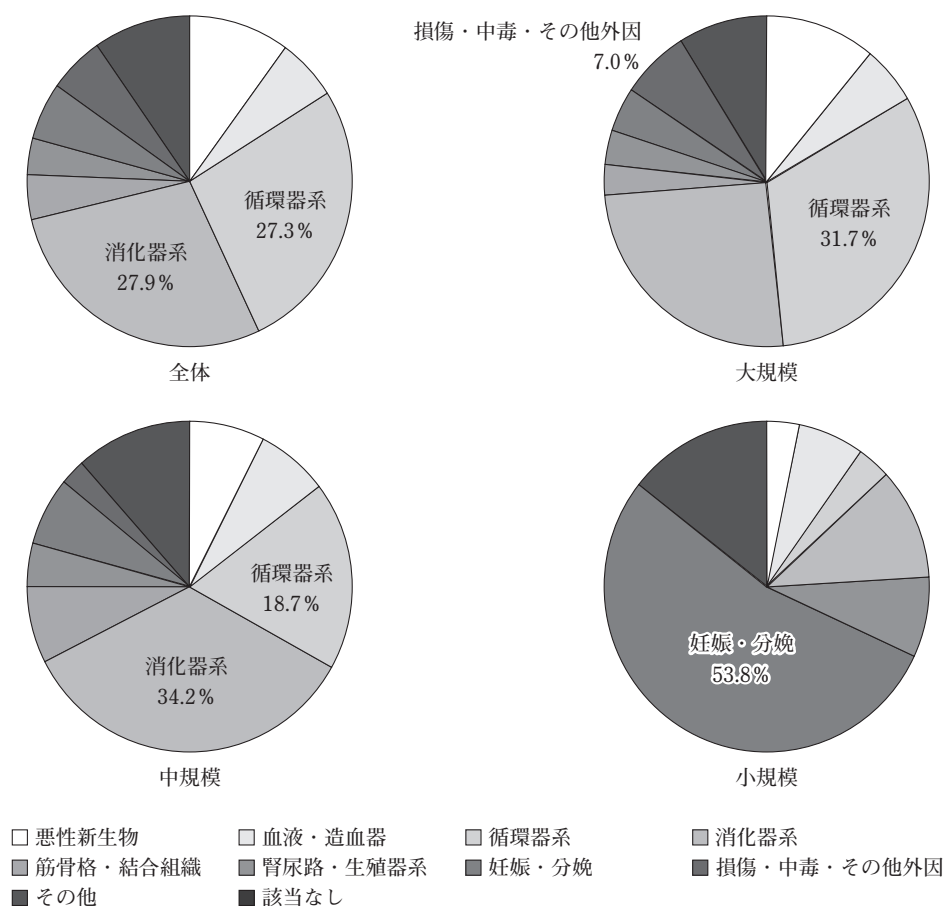


図2 医療機関規模別の疾病別緊急件数の割合

が10例, FFPのみが3例, PCの供給は1例もなかった。

考 察

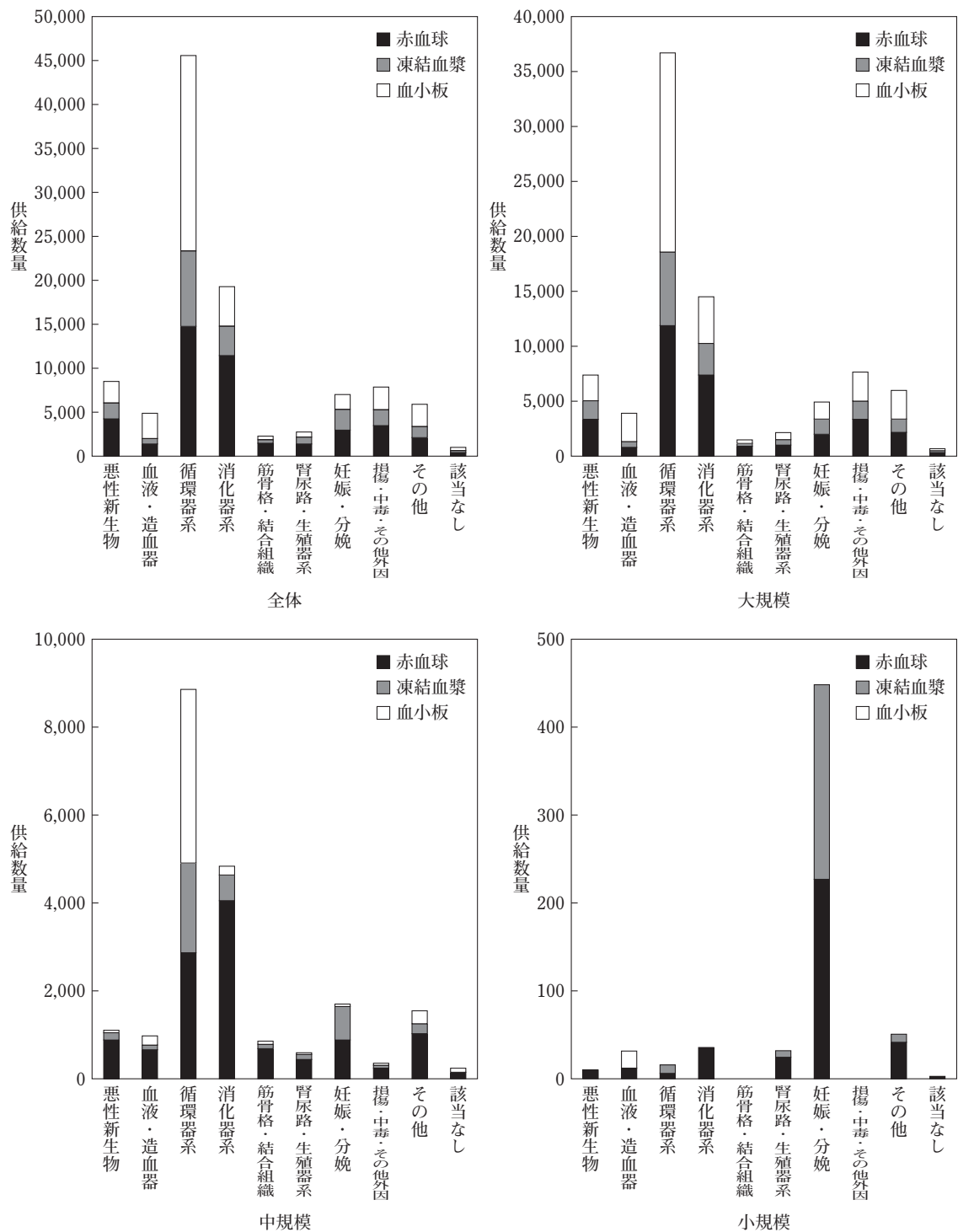
普通供給を含めた供給数量は上位20施設で全体の51.3%を占めており, すべて大規模医療機関となっていた。しかし, この20施設のうち緊急件数上位20施設に含まれているのはわずか8施設であった。その一方, 中規模医療機関3施設(循環器専門施設)が緊急件数上位20施設に入っていた。このことは緊急供給の要因が病床規模や供給数量ではなく, その施設が持つ専門性が大きく影響していることを示している。

「損傷・中毒・その他の外因」を選択している施

設は救命救急センターを有する三次救急医療機関および二次救急医療機関が多かった。東京都内の三次救急医療機関26施設はすべてこの大規模医療機関に含まれている。

緊急要請があった施設数で中規模医療機関が多いのは, 日頃から輸血を実施している施設がこの中規模医療機関に多いことと関係していると思われる。「循環器系」の選択が循環器専門施設に集中しているのに対し, 「消化器系」の選択は多くの施設に分布していることが集計数を押し上げる要因になっている。「循環器系」は1件あたりの供給数量が多いことや, PCの供給比率が高い点などは, 大規模医療機関の供給状況と類似する。

小規模医療機関298施設のうち無床診療所は



注) 医療機関別の供給数量に応じて縦軸の目盛を調整している。

図3 医療機関規模別の疾病別供給数量

204施設あり人工透析設備を有する施設が多い。今回の集計ではこの無床診療所への緊急供給は16施設に対し24件であった。主にRBCが供給されており、1施設でFFP、1施設でPCが供給されていた。在宅医療を手がけている施設もあるが詳細については不明である。

「妊娠・分娩」を選択している施設はすべて産科施設なので無床診療所はない。産科施設数は23施設で、うち10施設は普通供給の実績がなく発注がすべて緊急供給という結果であった。「妊娠・分娩」に選択があった49件中、同一施設に対する同日の2回出動が5例、3回出動が1例含まれており、1回の緊急供給では対応しきれていない状況が伺える。また、RBC+FFPの組み合わせが最も多かった結果については、「産科危機的出血への対応指針2017」¹⁾のフローチャートに記載されている「赤血球製剤および新鮮凍結血漿投与」の内容と一致する。しかし、この結果と指針の遵守状況との関連性は不明である。今回、産科施設へ

のPCの緊急供給はなかった。これについてはPCの使用実績に関係していることが推測されたが、23施設中2施設に関しては緊急以外の便でPCの供給実績はあった。

結 語

今回、緊急出動命令書に疾病別分類欄を追加することで、緊急供給と病床数や専門性との関係など、興味ある結果を得ることができた。この結果を活かし、医療機関との連携を深め、緊急要請の適正化促進をさらに進めていくと共に、今後さらなる分析を行い、安定供給体制の構築を進めていきたい。

謝 辞

公益財団法人日本心臓血圧研究振興会附属榊原記念病院検査科長大竹丹子氏より貴重な情報を提供していただきました。心より感謝致します。

文 献

- 1) 産科危機的出血への対応指針2017 日本輸血・細胞治療学会他