

PD1 関-1 診療チーム制を導入した自己完結型救命救急センターの現状と問題点

¹大阪府済生会千里病院千里救命救急センター

澤野宏隆¹, 重光胤明¹, 吉永雄一¹, 大場次郎¹, 伊藤裕介¹, 夏川知輝¹, 金原 太¹, 一柳裕司¹, 大津谷耕一¹, 林 靖之¹, 甲斐達朗¹

近年、ER 型救急医療が目ざされているが、救急に従事しながらも専門医志向の強い医師も多い。当センターは従来から、救急医が主治医となって病院前診療・初療診療・definitive treatment・集中治療の全てを行う自己完結型の診療体制で運用している。2011 年度は救急受診 8804 例・入院 2415 例で、疾患内訳は内因性・外因性、内科系・外科系を問わず多岐に渡るため、救急科専門医に必要な診療経験・技術を幅広く習得できる。一方、各医師の専門や経験が様々なため、治療の標準化や診療の質の担保に関して不十分な点があった。そのため、センター内に各専門医を中心とした診療チーム（心臓・外科・整形外科・脳外科・集中治療）を発足させ、回診の強化、治療方針の確認、主治医のサポートを行うようにした。また、希望者はチームに所属して手術やカテーテル治療などの特殊技能を重点的に経験しており、subspecialty を持った救急医の育成にも有効である。主治医制と診療チーム制を併存させることによって、初療から集中治療まで救急医が一貫した体制で診療を行いつつ、ER 型救急のみでは習得困難な専門的知識や技術の向上も可能である。本システム導入後の当センターでの診療の現状を報告し、有用性や問題点について考察する。

PD1 関-2 大学病院救命救急センター勤務の地域基幹病院救急科に意向する意義～若手救急医の視点から～

¹公立阿伎留医療センター救急科, ²日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分科

桑名 司¹, 雅楽川聡¹, 伊原慎吾², 古川力丸², 木下浩作², 丹正勝久²

救急医育成に関して本邦では、救命センター、ER、ICU 勤務など様々な方法で行われているが、ER のみでは集中治療のスキルが身につかない等、各々利点欠点がある。利点欠点を相補するための一案として、我々のスタンスを、専門医前後の救急医の視点から報告する。日大橋病院救命救急センターは三次救急として 2011 年は約 2400 名の患者を受け入れ、1 年間で専門医症例を充分得られる症例数である。ここで 2-5 年勤務し専門医相当の実力をつけた上で地域基幹病院救急科へ勤務する。初期・二次救急患者の初期治療を担当し、救急医 1 人で年間約 1400 例の経験数となる。当救命センターでは重症患者の初期診療後、closed ICU の管理へと移行するため、初期治療から集中治療、退院・転院までを含めた重症対応能力がまず身につくのが利点である。一方で重症患者が選択、搬送され全例 ICU 入室となるため、軽症～重症の患者が混在した状態でのトリアージを含めた緊急度・重症度の判断は学びにくい。これに対し初期・二次救急で緊急度・重症度の決定を行うため上記欠点を補うことができる。三次救急・集中治療経験後に初期・二次救急を経験することで、勤務場所、重症症等の患者背景に関わらず対応可能な救急医の育成が可能となる。

PD1 関-3 都市部大学病院 ER 診療における指導医・専門医資格の必要性～救急搬送依頼不応理由からの考察～

¹慶應義塾大学医学部救急医学教室

佐々木淳一¹, 藤島清太郎¹, 並木 淳¹, 鈴木 昌¹, 堀 進悟¹

【目的】都市部大学病院 ER 診療における指導医・専門医資格の必要性を救急搬送依頼不応理由より考察すること【対象と方法】2011 年 6 月～2012 年 3 月（6 ヶ月間）に当院救急科へ救急搬送依頼のあった 5380 件（2 次 4999 件、3 次 381 件）の内、不応 1039 件（2 次 884 件、3 次 155 件）の理由および救急医勤務シフトにおける指導医・専門医資格取得者の勤務率（担当率）を調査【結果】当該対象期間の ER 受診患者総数 12014 名（1 日平均 65.7 名）の内、救急搬送件数は 4341 件（23.7 件）、救急搬送不応率は、全体で 80.7%（2 次 82.3%、3 次 59.3%）であった。不応理由は、2 次では ER overflow 25%、入院病床なし 24%、整形外科対応（開放骨折、指趾切断、脊損）16%、入院目的 5%、精神科対応 5%、3 次では入院病床なし 62%、overflow 16%、整形外科対応 7%、脳神経外科手術対応 7% が主なものであった。勤務シフトにおける指導医・専門医資格取得者の充足率は 72.7% であった。【考察】当院の救急搬送不応理由は、重症度にかかわらず、医療機関の受入能力に依存する問題が上位を占め、診療カテゴリーなどによる問題は少なかった。指導医・専門医資格取得者による救急専従体制は、ER 診療の効率と質を維持するためには理想的体制であることが推測された。

PD1 関-4 ER 医は救急医学会指導医が取得できない。しかし・・・

¹神戸市立医療センター中央市民病院救命救急センター

有吉孝一¹, 水 大介¹, 林 卓郎¹, 渥美生弘¹, 佐藤慎一¹

ER 医は手術ができない。ゆえに指導医が取得できないのである。外傷医学発展のため、手術ができる救急医の育成は重要である。外科医とは腫瘍外科医であることが多く、外傷に興味をもつものは少ない。外傷外科医育成は、救急医学会がその一端を担う必要がある。一方で患者は複雑な人間であり、手術さえすれば全て解決するものではない。救命センターも重症患者のみ受け入れてはならず、特に地方では、その実態は ER であることが多い。救急専門医は ER 医として救急総合医としての修行を終えたものが称することが望ましい。現行の救急科専門医申請のための診療実績表は ER 医でも取得可能である。しかし、救急指導医は救急外科医であること、もしくは一定期間、外科系で修行しなければ取得困難である。症例は限られており、すべての救急医が「救急・集中治療の高度な手技」を取得するのは現行では不可能である。そこで以下のように提言する。救急専門医は ER 専門医とする。救急指導医は専門医を取得したうえで、集中治療、外傷、中毒、プライマリケア、感染症などいずれかのサブスペシャリティである専門医を取得したものに、業績を加味して与える。ER 医は救急医学会指導医が取得できない。しかし、専門医であり、サブスペシャリティ取得と学術業績により指導医になれる。

PD1 関-5 女性指導医が増える職場環境を作るために

¹名古屋第二赤十字病院救急科, ²順天堂大学医学部附属浦安病院救急診療科, ³オレゴン健康科学大学公衆衛生大学院

花木奈央¹, 森川美樹², 渡瀬博子³

【背景】女性医師は年々増加傾向にあり第 106 回医師国家試験合格者の 31.8% が女性であるが、女性救急医学会会員の割合は全体の約 10% とこの 10 年間で減少傾向にある。女性医師はライフステージに特有の変化があるなかでキャリア形成を余儀なくされているが、職場での悩みを同僚に相談できない女性救急医も多く、学会のバックアップもないのが現状である。ER 型救急を志す医師の集まりである EM Alliance の中に、女性特有の悩みを話せる場として、女性医師を限定としたメーリングリスト（なでしこ ML）を立ち上げた。【目的・方法】女性救急医のキャリアプラン・悩みなどの現状把握のため、なでしこ ML 加入者を対象に無記名方式のアンケート調査を施行した。【結果】回答者の半数近くが救急医であり、過半数が既婚者であった。多くの回答者が、結婚や子育てなどのライフプランについて話し合いたいと考えていた。キャリアについてはほぼすべての者が救急科専門医取得を検討していたが、救急科指導医を検討している者はいなかった。【考察】回答者の関心事の多くがライフプランに向けられており、現在の勤務環境の問題点を反映しているとも考えられた。救急指導医取得を検討しているものが少なく、ロールモデルの不在や結婚・子育てと仕事の両立に対する不安の現れと考えられる。

PD1 関-6 小児救急領域における手技の頻度と技能向上の可能性

¹国立成育医療センター集中治療科, ²国立成育医療センター救急診療科

六車 崇¹, 辻 聡², 伊藤友弥², 澤田奈実¹, 榎本有希¹, 松本正太郎¹

【緒言】小児救急では重症/重篤例が極めて少ない。そのため小児救急部門では患者分布が軽症に大きく偏り、一般の ER 部門の分布をより極端にした様相にある。その状況下で小児患者に対する手技を体得させること課題となる。【目的】小児救急領域における手技訓練の現状を検証すること。【方法】診療録の後方視的検討および手技台帳の 2 次データ解析。【結果】2011 年の救急受診患者 33218、救急車搬入 3208 例。トリアージ上「蘇生」1.1%、「緊急」10.1%。ER から PICU 入室は 154 例（0.5%）にすぎなかった。一方、PICU への転送が 164 例（小児搬送チーム対応 40 例）あった。ER での手技件数（例/月）は、経口挿管 3・腰推穿刺 19・縫合 26・骨折整復 7 にとどまった。一方 ICU では経口/経鼻挿管 17/26・気管支鏡 17・中心静脈カテーテル 46・血液浄化 19、OR では経口挿管 77・LMA 13 であった。【考察/結語】小児 ER 単独での手技件数は限定されるが、院内ローテーションにより機会を増加させよう。重篤小児患者の救命を念頭に置くと、救急専門医レベルの手技経験は、制度面ではなく臨床上の必要性が高いと考える。院外研修により更に機会を増加させる試みも行っており、その拡大も検討課題である。【結語】手技件数が寡少な小児救急領域でも手技経験は不可欠であり、研究計画の整備をもって実現可能である。

PD1関-7 外科的気道確保は救急外来の診療だけでは習得できない

¹東京都立小児総合医療センター救命救急科, ²公立小浜病院, ³オレゴン健康科学大学院, ⁴マサチューセッツ総合病院, ⁵Japanese Emergency Medicine Research Alliance
萩原佑亮^{1,5}, 千葉拓世^{2,5}, 渡瀬博子^{3,5}, 長谷川耕平^{4,5}

【背景と目的】救命のために外科的気道確保は救急医にとって必須の手技のひとつである。しかし、その適応症例の数は決して多くなく、救急外来にて救急専門医を目指す若手医師が緊急気道確保の手段として外科的気道確保を経験できているか疑問である。外科的気道確保の発生頻度を把握し、習得のための方法を考慮する必要がある。【方法】多施設前向き気道管理レジストリであるJEAN studyのデータを用いて、救急外来における外科的気道確保の発生割合、実施者などを記述する。【結果】救急外来における全気管挿管のうち外科的気道確保の割合は0.8%であった。施設毎に発生率を比較すると0%~2.6%と差があり、挿管患者数、外傷の割合、バックアッププラン数などとの相関関係はなかった。また卒後5年目以下が実施者となった割合は55.6%であった。【考察】救急外来での外科的気道確保の発生割合は0.8%と非常に少なく、0%の施設も存在する。卒後5年目以下が実施した割合は約半数であり、後期研修中に経験しない可能性が十分にありうる。よって、救急外来のみで外科的気道確保が習得できるとは言えず、救急医は入院後の気管切開術やシュミレーションなどで経験を補う必要がある。

PD2関-1-1 ドクターヘリ基地病院を担当することで認識できた県内の救急医療・救護態勢の現状と課題

¹信州大学高度救命救急センター
岩下具美¹, 高山浩史¹, 望月勝徳¹, 新田憲志¹, 小林尊志¹, 岡元和文¹

【背景】県内2機目の信州ドクターヘリ松本は、当院が基地となり昨秋運航を開始した。【目的】運航後に分かった県内の救急・救護態勢の現状を検証する。【問題点】消防機関：1 要請時期は救急隊到着後が主で通信指令室からは稀, 2 ヘリ離着陸の安全確保や現場への陸路搬送に要す支援態勢の差異, 3 救急隊の現場活動が不統一でフライトスタッフとの協働が円滑でない, 4 病態を考慮した病院選定やドクヘリ要請が不確実。医療機関：1 満床や専門医不在を理由に受入不可の三次施設, 2 搬送依頼先のホットライン医師が、受入可否を即答できない施設や全例受諾するが搬入後に対応困難で他院へ転送となる施設, 3 救急車による施設間搬送が地域の救急搬送体系に影響することを認識しない施設。【考察】このような背景には、長野県は面積が広く（全国4位）人口が分散している一方で、医師が不足（全国35位）偏在している・ドクヘリの用途は搬送時間短縮が主で現場への早期医療投入の意識が薄い・病院前救護の標準化に不備・病院機能が即時に解る情報手段が無い等がある。今春改訂したドクヘリ運用要領では、覚知内容から通信指令員が要請できる・施設間搬送でも消防機関から要請できる等を加味した。【課題】今後は、通信指令員のキーワード聴取訓練・救急車内での協働訓練など全県での取組みが必要である。

PD2関-1-2 消防防災ヘリのドクターヘリ的運用と今後の課題

¹神戸市立医療センター中央市民病院救命救急センター
井上 彰¹, 有吉孝一¹, 林 卓郎¹, 渥美生弘¹, 佐藤慎一¹

当院ドクターカーは1999年に神戸市消防局の救命士が3名常駐するワークステーション方式で運用開始した。日勤帯のみの運用で年間出動件数は約200件、その殆どを自施設で診療し、患者転院目的での病院間搬送には用いていない。一方で神戸市消防ヘリをドクターヘリ的に運用する試みも同時期に開始した。ドクターカーチームが病院直近の消防ヘリ基地へ出動し、消防ヘリに乗り替え救急ヘリチームとして病院前救護を行う。2004年に兵庫県防災ヘリも加えた合同運用として活動範囲を県下全域に拡大した。2011年の救急出動件数は神戸市域34件、兵庫県下88件であり、ドクターヘリの運用はそれぞれ5件、22件である。神戸市は市部であるが六甲山系での救助・救急事案が全体の77%と多い特徴があり、ホイスト降下ができないドクターヘリよりも消防防災ヘリが有利といえる。ドクターカーと消防防災ヘリを相互補完することでドクターヘリ的運用を可能とし、山岳救助の多い地域性にも対応してきた。また、このような救急ヘリ運用はドクターヘリより導入が容易い。地域性を考慮して柔軟な運用ができる事やヘリ救急導入の容易さから、ドクターカーと消防防災ヘリの組み合わせは今後のヘリ救急普及の一形態としてドクターヘリと共に役割に応じた発展が期待できる。

PD2関-1-3 ドクターヘリは小児患者をどこに搬送しているのか〜現状と課題

¹聖隷三方原病院救命救急センター, ²順天堂大学静岡病院救命救急センター, ³静岡県立こども病院小児集中治療科
志賀一博¹, 早川達也¹, 卯津羅雅彦^{1,2}, 植田育也³

ドクターヘリによる小児患者搬送の現状と課題を明らかにすることを目的として、2011年9月~10月、全国のドクターヘリ基地病院を対象にアンケート調査を行った。回答率は27/29施設（93.1%）、小児の搬送先は基地病院が最多で19/27施設（70%）、外傷に限ると24/27施設（89%）であった。11/13施設（85%）が圏内のPediatric Intensive Care Unit（PICU）設立を希望した。海外では重症小児患者をPICUに集約することにより予後の改善が報告されている。同時期に全国のPICUを対象に行ったアンケート調査によれば、回答率は21/30施設（70.0%）、救急患者の受け入れは10/21施設（48%）、外傷に限ると7/21施設（33%）であった。施設内へのヘリポート整備は9/21施設（43%）であった。静岡県では重症小児患者をドクターヘリで静岡県立こども病院PICUに集約する搬送システムが確立している。2007年~2012年までの静岡県ドクターヘリによる小児患者の搬送先は、静岡県立こども病院が最多で338/578名（58.43%）、外傷に限ると104/254名（40.9%）であった。我が国では重症小児患者はPICUに集約されておらず、逆に基地病院に変わる受け皿が求められている。またPICUの受け入れ体制も十分ではない。今後は搬送システムの整備が必要である。

PD2関-1-4 当地区におけるドクターカー・ドクターヘリははたして必要なものか

¹独立行政法人国立病院機構災害医療センター救命救急センター
小笠原智子¹, 小井土雄一¹, 井上潤一¹, 加藤 宏¹, 長谷川栄寿¹, 岡田一郎¹, 吉岡早戸¹, 一二三亭¹, 金村剛宗¹, 落合香苗¹, 米山久嗣¹

【目的】ドクターヘリを所有しない東京都では、消防庁のヘリがこれに変わり運用されている。東京都でドクター同乗ヘリや救急ヘリが必要な地域か否かの検討を目的とする。【方法】1995年から2012年間に当院に搬送されたヘリ搬送事例から有用性を後ろ向きに調査した。また搬送に30分以上を有した事例から搬送手段について後ろ向きに調査する。【結果】年間平均350件のヘリ搬送が行われているが、60%は島しょヘリである。救急ヘリは特別区と多摩地区とはほぼ同件数の運用で、近年の医師同乗は20%前後である。ヘリ搬送における初診時の傷病程度は、50%程度が重症以上となっている。搬送に30分以上を有する事例については消防のデーター待ちである。【考察】東京都においても医療過疎地帯となるところがあり、そこにヘリ搬送が有効活用出来る可能性がある。ただし特別区においては、離発着の問題もあり有効活用出来ない。一方多摩地区においてはヘリポートの活用が可能なため救急ヘリは有効なものと考えられる。しかしながら果たして救急ヘリが有効な地域であるか否かの検討がしっかりなされないのが現状であり、この検討が事後検証となるが現在消防のデーター開示待ちである。

PD2関-1-5 山口県ドクターヘリにおける離島への出動体制の整備状況と課題

¹山口大学医学部附属病院先進救急医療センター
笠岡俊志¹, 河村宜克¹, 戸谷昌樹¹, 田中 亮¹, 藤田 基¹, 金田浩太郎¹, 小田泰崇¹, 鶴田良介¹

山口県は全国で3番目に多い21の有人離島を有するが、全ての離島に消防署所の設置は無く、医師常勤の診療所の設置は5つの離島のみである。島内で緊急性の高い傷病者が発生した場合には漁船や定期船等により本土まで搬送しそこから救急車搬送している。平成23年1月に運航が始まった山口県ドクターヘリには離島への救急医療体制確保に対する大きな期待が寄せられている。今回、ドクターヘリの離島への出動体制の整備状況と今後の課題について検討した。まず、医師不在の離島の場合、消防本部通信指令室において119番通報による傷病者の状況からキーワード等を用いてドクターヘリの必要性を判断し要請することとした。次に、島内の体制整備として、1) 臨時ヘリポートの確保、2) 臨時ヘリポートへの傷病者搬送体制の確保、3) 初期治療を行う救護所等の確保、4) ヘリ離着陸時の支援体制の確保、を推進した。これらの整備が完了した離島からドクターヘリ出動訓練を実施し、これまでに8つの離島で出動訓練を行った。また医師が常勤する2つの離島からの要請により合計で3回出動し、病院への患者搬送時間の大幅な短縮に貢献できた。今後、訓練未実施の離島においてもドクターヘリ出動体制を整備し、島民の期待に応えていきたいと考えている。

PD2関-1-6 災害時のドクターヘリ活動—広域災害と局地災害の比較—

¹和歌山県立医科大学救急・集中治療医学講座
加藤正哉¹、島 幸宏¹、岩崎安博¹

【背景】東日本大震災を経て、広域災害時にドクターヘリ（以下DH）活動が有効である事が実証された。被災地に参集するDHの運航統制はDMATと一元化した管理を行うことで、より有効に活動することができると提唱されている。一方、局地的な自然災害や多数傷病者が発生する人為的事故の場合に、災害出動するDHの活動をどのように調整すべきかの議論は不十分である。【対象・結果】昨年9月に紀伊半島南部に甚大な被害をもたらした台風12号の集中豪雨災害時活動を振り返って、局地災害時のDH運航を検討した。土砂崩れや河川の氾濫による被災は、津波災害に酷似しており、急性期医療チームが介入できる場面は限定的であったが、災害早期の医療ニーズに関する情報収集や、避難所立ち上げにDMATと連動したDH活動が行われた。被災地域に対するDH出動件数は例年60件程度であるが、昨年9月の出動数58件、通年では138件と倍増していた。ヘリ運航にあたり、DMATチームを有するDH基地病院から、県災害対策本部に統括DMATが出向することで消防・防災ヘリとの活動調整を行うことができた。【結語】被災範囲が単一県に留まる規模の局地災害では、県災害対策本部において基地病院の運行指令室と連動できる災害医療コーディネーターの存在が大切と思われる。

PD2関-1-7 ドクターヘリ安全運行のための出動基準の見直しについて

¹聖隷三方原病院救急救急センター
矢野賢一¹、早川達也¹

【背景】ドクターヘリの活動には、医療の安全と運航上の安全が必須である。ドクターヘリが正式運航となり11年が経過、2007年の「ドクターヘリ特別法」の制定以降、急速に全国展開された。2012年5月現在、35ヶ所でドクターヘリは運航されている。ドクターヘリの導入期には、出動基準も比較的緩やかなものだったが、熟成期に入ったと思われる昨今は、安全確保のためにも出動基準を見直すことも検討されて良いと思われる。【経過】当院では2001年の正式運航開始後、出動件数は順調に増し、2007年には年間出動数が700件を越えた。出動数増にて、要請の重複から出動出来ない事が、複数見られ、また連続出動や現場からの転戦も増えた。必要な事案には確実に出動するため、また安全運航の観点から、2007年から出動適応疾患に関して検討を開始した。2009年より内因性CPAを要請基準から外し、救急隊による対応とした。【考察・結語】その後の経過を提示し、出動基準に対する考察を加えたい。必要な症例に確実に出動することは、医療の安全の一翼を担い、余裕のある運航は運航上の安全を担保するものである。ドクターヘリは地域医療を担っており、全国で画一的運航は不可能と考えるが、地域毎に出動基準を見直し、安全に、且つ、十分な医療を提供出来る環境作りは必要と考える。

PD2関-1-8 迅速性が確実性が ドクターヘリ出動要請における待機要請の役割

¹君津中央病院救急・集中治療科
加古訓之¹、北村伸哉¹、大谷俊介¹、島田忠長¹、水野光規¹、五十嵐一恵¹、吉田明子¹

【背景】君津ドクターヘリでは、平成23年2月よりキーワード方式によるドクターヘリ出動要請を試験的に開始した。今回のキーワード方式では、消防指令覚知後ドクターヘリ出動要請および支援隊の出動を行い、詳細が判明した後にドクターヘリ出動を決める待機要請も導入した。【目的】ドクターヘリ出動形態としての待機要請の有用性について検討した。【方法】平成23年2月から9月に待機要請となったドクターヘリ出動要請事案について、消防指令覚知から初期治療開始までの時間経過、待機要請を全例出動したと仮定した場合のドクターヘリ出動件数、キャンセル率の変化などを検討した。【結果】待機要請事案は、111件であった。記録不備の6件を除いた105件に対し検討を行った。消防指令覚知から待機要請までの時間は平均7.6分。消防指令覚知から初期治療開始までの時間は平均37.8分であった。待機要請を全例出動したと仮定した場合のドクターヘリ出動件数は17.6%増加し、出動キャンセル率は7.1%から21.0%に増加した。【考察・結語】待機要請によりキャンセルとなる出動は抑制されるが、消防指令覚知から初期治療開始までの大幅な時間短縮には結びつかなかった。しかし、待機要請の運用を工夫することで、ドクターヘリ出動要請の迅速性と確実性の両立が出来る可能性がある。

PD2関-2-1 北海道日高東部地域におけるドクターヘリ利用の現状と問題点

¹浦河赤十字病院外科、²北海道大学消化器外科II分野、³手稲溪仁会病院救命救急センター
村上壮一^{1,2}、高橋 功³、大柏秀樹¹、武岡哲良¹

【背景】当院は北海道日高2次医療圏4812km中唯一の2次救急指定病院である。しかし脳神経外科、循環器内科等標榜していない科の疾患は、苫小牧（約130km）、札幌（約160km）等へ搬送する必要がある。ドクターヘリは片道50分前後を要する。【目的】当地域で最も効果的なドクターヘリの利用法を考案する。【対象と方法】2011年9月から2012年3月までの半年間に当院より緊急転医搬送された48例、外来死亡症例のうち覚知時生命徴候のあった14例の各因子を検討した。【結果】緊急転医搬送48例中、救急車搬入25例、Walk-in 13例、他院からの紹介3例、当院入院7例であった。当院到着より転医搬送出発までに要した時間の平均は、救急車搬入120分、Walk-in 118分、他院からの紹介112分、全外来症例119分、最短41分、最長249分であった。外来死亡症例では10例が救急隊接触時にCPAで蘇生せず、2例が治療の見込みのない脳出血、1例がAAAの破裂でCT検査中の心停止、1例が心筋梗塞でドクターヘリ要請中の心停止であった。【考察】キーワード方式による覚知/現場要請を当地域でも導入予定であるが、全症例がそのキーワードに符合した。また外来死亡例中2例が、早期要請で心停止前に搬送できた可能性があった。基地より遠い当地域では、キーワード方式の導入が有用である可能性が高い。

PD2関-2-2 岩手県沿岸部の急患ヘリ搬送の課題—搬送元病院からの報告—

¹岩手県立宮古病院循環器科、²岩手県立宮古病院救急科
田巻健治¹、石川 徹²

【背景】岩手県は日本一面積が広く人口密度の少ない県で、特に沿岸部は県の盛岡まで100km以上離れている。県立宮古病院（377床）から盛岡までの陸路は標高750mの北上山脈を越えるために積雪期は交通の難所となる。【目的・対象】岩手県では本年5月から県民待望のドクターヘリが稼働を開始した。今後の有用な運用のために搬送元病院の過去2年間の急患搬送を解析した。【結果】平成22年4月から24年3月までに遠隔（100km）搬送で医師が同乗した急患は219件（防災ヘリ62件、救急車157件）で、急性心筋梗塞などの循環器系急患が70%であった。遠隔搬送はヘリ搬送を原則としているが、天候不順などのためヘリ利用率は飛行時間帯（8時半-16時半）で50%、全日で28%であった。盛岡の県立中央病院に搬送した140件（防災ヘリ41件、救急車99件）の平均搬送時間はヘリが1時間5分、救急車が1時間49分で時間差は44分であり、積雪期（12月-3月）は更に10分間拡大した。【考察・結語】ヘリによる搬送時間の短縮効果は大きいがお1時間以上を要するのは問題である。現在、盛岡や宮古地区にヘリポートを有する病院はない。ヘリの実飛行時間は20数分であり、ヘリポートやランデブーポイントの整備が急がれる。

PD2関-2-3 静岡県東部ドクターヘリにおける現場出動の現状

¹順天堂大学医学部附属静岡病院救急診療科
伊津羅雅彦¹、大森一彦¹

【目的】静岡県東部ドクターヘリは、2004年3月から特に伊豆半島の救急医療体制の一翼を担っている。2009年度以降の現場出動の割合増加に伴う現場出動の現状を検討した。【方法】現場出動の比率が高くなる前後での現場出動事案における傷病者情報やドクターヘリ出動における時間因子等を2007年度と2011年度で比較検討した。【結果】出動実績は、2007年度611件、2011年度616件で、うち現場出動事案は、2007年度303件/309例、2011年度382件/414例であった。傷病者の平均年齢、性別は、両年度ともに55歳前後、男性が多かった。要請消防本部は、2011年度では基地病院の位置する駿東田方地域からの要請数が増加していた（2007年度105件、2011年度151件）。出動に関する時間に明らかな差はみられなかったが、現地における処置時間は2007年度19.9分、2011年度15.5分と2011年度で短かった（ $p=0.0164$ ）。重症度においては明らかな差はみられなかった。【結語】地域におけるドクターヘリ活動の経験を重ねることにより、基地病院に近い地域からも医師の現場派遣要請がなされるようになってきた。また現地における処置時間が短縮され、より早期に根本治療への導入が目指されていた。

PD2関-2-4 ドクターヘリシステムにおける安全管理の試み

¹埼玉医科大学総合医療センター高度救命救急センター
福島憲治¹, 高本勝博¹, 杉山 聡¹, 堤 晴彦¹

はじめに：本邦においても日常業務での病院前医療体制としてのドクターヘリ配備が充実してきている。埼玉県においては当院を基地病院として2007年10月からドクターヘリ運行を開始し、県内医療体制は新たな時代を迎えた。特に当院は外傷センター化を目指しており、その患者集約の手段としては必須のものであり、また初期外傷初療の形態に変化をもたらしている。外傷症例の多くは現場からの要請となるが、その中で業務上安全面において危険を感じる場面にスタッフが遭遇するケースが当然の様に出現してきた。業務管理上問題があると判断し、安全管理を業務体制内に明確化することとした。他の施設でも行なわれているであろうが、その足取りと現在の体制/今後の課題について報告する。経過：ドクターヘリ運行業務における全ての安全面での管理を行なうため（航空運航に関しては航空会社の安全管理に従っている）、その管理者 safety officer をおいた。安全管理者は運行業務上の安全面での管理全てを立案、スタッフに実施してもらう様に調整する。具体的には院内の医療安全のシステムに従い、情報収集、データベースの構築、安全面における検討会/講習の実施、危険事象が発生した場合の対応体制の構築を行なっている。

PD2関-2-5 愛知県ドクターヘリとへき地救急医療の関わり

¹愛知医科大学医学部地域救急医療学寄附講座, ²愛知医科大学病院高度救命救急センター
井上保介¹, 青木瑠里¹, 三木靖雄², 野口裕記², 梶田裕加², 鉄慎一郎², 熊谷常康², 岩倉賢也², 寺島嗣明², 竹内昭憲², 中川 隆²

愛知県ドクターヘリシステムは運航開始以来10年を経過し、全出動4582件を経験した。この内訳は、現場出動3013件(65.8%)、転院搬送427件(9.3%)そして途中キャンセルは1142件(24.9%)であった。これは愛知県下36本部からの要請を受けての結果であるが、この内3消防本部が突出した出動要請を行っていた。2消防本部は、広大な山間部およびへき地医療地域を抱える消防本部であり、深刻な搬送時間の長時間化や地域基幹病院までのアクセスの悪さから、切実な問題解決への一手段としてのヘリ要請であることが伺えた。これに離島を有する消防本部2ヶ所からの要請を加えた、10年間の要請数は1059件、全体の23.1%であった。この内容は、救急現場への出動809件(76.4%)、転院搬送132件(12.5%)およびキャンセル118件(11.1%)であった。へき地以外からの要請と比較すると、転院搬送は約1.5倍であり、キャンセル数は半分以下であった。へき地地域からの高度医療の必要性や長時間の搬送に対するヘリ搬送の有用性などが示唆された。へき地医療とドクターヘリの関わりについて、他地域との比較を加え報告する。

PD2関-2-6 大阪府ドクターヘリによる重症外傷診療の現状と課題

¹大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター
中川雄公¹, 大西光雄¹, 池側 均¹, 入澤太郎¹, 吉矢和久¹, 田原憲一¹, 早川航一¹, 廣瀬智也¹, 鎌方安行¹, 嶋津岳士¹

【背景】多くの医療機関が集積した大阪府でドクターヘリ（以下、大阪ヘリ）が運航を開始して4年が経過した。【目的】大阪ヘリによる重症外傷診療の現状と課題を明らかにすること。【対象と方法】大阪ヘリの就航から2012年3月31日までに現場要請により診療を行ったISS16以上の症例を対象とし、要請過程、診療内容を検討した。【結果】対象となった症例は、60例で平均年齢は50歳、平均ISSは27であった。要請過程では、大阪ヘリが第一選定ではなかった症例が24例(40%)あり、特定の医療圏に集中していた。現場活動時間中(平均20分間)に17例に気管挿管、59例に静脈路確保が行われ、医療機関到着までに平均560mLの輸液が行われた。これらの治療により、医療機関到着時、48例でRevised Trauma Scoreの悪化を防ぎ、動脈血ガス分析が得られた51例中46例で適切な気道管理が行われたと評価された。また医師による治療開始は陸路搬送よりも26分間の短縮が可能であったと推定された。【考察】医療機関の集積した大阪では、大阪ヘリが第一選定とならない医療圏も多いが、重症外傷症例に対して、早期に適切な治療開始が開始されていると考えられる。【結語】大阪ヘリによる重症外傷診療は有効に行われている。

PD2関-2-7 ドクターヘリはST上昇型心筋梗塞の再灌流治療までの時間を短縮させる

¹獨協医科大学心臓・血管内科, ²獨協医科大学救急医学
西野 節¹, 菊地 研¹, 西山佳孝¹, 菊池 仁², 青木秀和², 松島久雄², 和氣晃司², 田口 功¹, 阿部七郎¹, 小野一之², 井上晃男¹

【目的】ST上昇型心筋梗塞（STEMI）での発症から再灌流までの時間経過をドクターヘリ導入前後で比較してその効果を明らかにする。【対象】2010年以降にドクターヘリで搬送されたSTEMI 13例（平均年齢64.8歳、男/女=9/4）（=ドクヘリ群）と2007年に入院したSTEMI 70例（平均年齢66.7歳、男/女=48/22）（=対照群）【方法】病歴をもとに発症から再灌流までの時間経過を解析した。【結果】対照群は、発症から当院への搬送まで150分（中央値）（20-695）、当院到着後から経皮的冠動脈インターベンション（PCI）によるバルーン拡張まで（D2B）は85分（35-209）、発症から再灌流までの時間は240分（80-840）であった。一方、ドクヘリ群は、発症から当院への搬送まで123分（65-212）、D2Bは46分（39-83）、発症から再灌流までの時間は165分（106-265）であった。そのうち他院を経由せずに現場から直接当院へ搬送された場合には、発症から当院への搬送まで86分（65-187）、D2Bは46分（39-66）、発症から再灌流までの時間は135分（106-234）であった。【結語】ドクヘリはSTEMIのD2Bを含めた再灌流治療までの時間短縮に有用である。

PD2関-2-8 現場で医療が介入された患者の受け入れ現状と課題～いわゆるJターン患者の受け入れ問題について

¹大分県立病院救命救急センター
山本明彦¹

【背景】各地でドクターカーやドクターヘリ等の出動件数増加により、現場で医療がなされた患者を出動元以外の医療機関以外へ搬送する機会（いわゆるJターン）が増えてきている。当院でもJターンの受け入れを行っており、その現状と課題を抽出し報告する。【方法】平成19年度よりJターン受け入れを行った症例【結果】19年度1例、20年度2例、21年2例、22年3例、23年7例と年々増加していた。当初は消防機関を利用した地域DMAT派遣であり、消防ホットラインを利用した受け入れ依頼が多かったが、徐々にドクターカーから一般回線を利用した受け入れ依頼が多くなった。それに伴い詳細な情報がないまま受け入れを行っている件数が増えた。また、観察不十分や不適切処置等も散見されるようになった。【考察】現場での医療ニーズは高まっており出動件数は増えている。それに伴い現場医療の質が落ちている可能性が示唆される。医師による現場処置に関してはMC検証の対象でなく、搬送医療機関が異なるとフィードバックが出来ない可能性も示唆された。また、消防機関の救急車以外では通信に難がある場合が散見された。【結語】今後ドクターヘリ等の導入によりJターン症例が増えることが予想されるが、地域全体としてのシステム作りが必要である。

PD2関-2-9 安心・安全な病院前診療活動を支えるシステム構築の必要性

¹日本医科大学救急医学教室, ²東洋大学HIRC21, ³筑波大学人間系
増野智彦¹, 重村朋子¹, 吉野美緒¹, 稲本絵里¹, 市村美帆², 五十嵐豊¹, 渡邊顕弘¹, 石井浩統¹, 布施 明¹, 松井 豊³, 横田裕行¹

ドクターカーやドクターヘリを活用した病院前診療（DA/DH活動）の重要性が認識されるにつれて出場の機会は年々増加しているが、出場スタッフの安心、安全を支える体系的なシステム構築や準備教育の整備に関しては未だ十分に確立されていない。【目的・方法】病院前診療活動を積極的に行っている全国46施設を対象に、DA/DH活動を円滑に行うのに必要なシステムに関する質問紙調査を行い、医師283名・看護師173名から回答を得た。【結果】必要なシステムに関しては、医師・看護師ともに「体系だった事前教育」（医63%；看70%）、「補償制度」（医58%；看42%）、「事後検証制度」（医56%；看58%）、「診療報酬制度」（医44%；看28%）などの回答が多かった。事前教育として必要と考える内容については、「安全管理」、「初期治療の知識」、「多数傷患者対応」、「運用概要・指揮命令系統」、「法的知識」などの回答が多かった。また、「患者・家族対応」、「メンタルケア」の回答は医師に比べ看護師が多かった。【結語】病院前診療活動は出場スタッフの強い使命感に支えられているものの、出場者は安心・安全かつ継続的な活動を支えるシステムの構築および十分な事前教育の必要性を感じていることが明らかとなった。

PD2関-3-1 3種類のドクターカーの役割分担

¹日本医科大学多摩永山病院救命救急センター
二宮宣文¹、畝本恭子¹、久野将宗¹、諸江雄太¹、桑本健太郎¹、小柳正雄¹、
北橋章子¹、苛原隆之¹、金子純也¹、福田令雄¹、鈴木健介¹

当院では平成16年に普通ワゴン車でドクターカーを製作し運用を開始した。この車両は緊急自動車としては救急車で許可を得たためストレッチャーなど詳細な規定のなかでの車両であった。平成23年に新しいドクターカーの法律に基づき軽自動車のドクターカーを開発し運用している。平成24年には東京DMATのロングボディ救急車タイプの車両が配備され3種類の緊急出動用ドクターカーの運用を開始した。3種類のドクターカー役割分担を1、軽自動車ドクターカーは小型で小回りが利き経済的に優れているため日常の救急ドクターカー出動。2、普通ワゴン車タイプでストレッチャー搭載のドクターカーは、燃費も良く座席も快適なため病院間患者搬送。3、大型救急車タイプの東京DMAT車両は、動きが遅く運転も大型で難しく燃費も悪いため大規模災害時DMAT出動とし、使用頻度は軽自動車ドクターカーは年間約150回、ストレッチャー搭載普通ワゴン車タイプは年間約40回、災害用東京DMAT車両は数年に1回程度を予想した。また、災害時は3台同時活用として軽自動車タイプは現場活動用、東京DMAT車両は現場本部用、普通ワゴン車車両は、隊員、資器材搬送用に使用する。3種類の緊急車両はそれぞれの特徴を生かして有機的に活用していくつもりである。

PD2関-3-2 沖縄県初のドクターカーの運用状況

¹中部徳洲会病院外科、²中部徳洲会病院心臓血管外科、³中部徳洲会病院救急総合診療部、⁴中部徳洲会病院小児科
池原康一¹、西島 功²、池村 綾²、伊波 潔²、飯高一信³、柴原大典³、
比嘉信喜³、今西康次⁴

近年、メディカルコントロール（MC）を中心として、病院前医療の整備が進んでいる。医療機関もMCと連携しドクターヘリやドクターカーなど、病院前からの継続的な医療体系の構築に取り組んでいる。当院では平成18年7月1日より沖縄県で初めてとなるドクターカーを運営した。我々のドクターカーの運営は平日午前9時から午後6時までの運営であり、現在は沖縄市のみとの協定の締結であるため、活動範囲は沖縄市内に限定されている。救急隊とは現場でドッキングする方式をとっている。ドクターカーの運営上で大切なことの一つは救急隊とのより良い連携（関係）である。救急隊との綿密な連携体制をとることでドクターカーの有効な運営がなされていると考える。というのも、当院のドクターカーは患者搬送用ベッドを持たず、医療者（医師及び看護師）を救急の現場に搬送することを役目としている。患者搬送は救急隊の仕事である。当院では年1回の救急搬送連絡会（当院と周辺消防署とのカンファレンス）、定期的な救急隊と勉強会（定期症例報告会）などにより、救急隊に対して当院のドクターカーの運営意義が十分に理解されていると思われる。ドクターカー運用のための準備およびこれまでの運用実績を振り返って考察する。

PD2関-3-3 消防と共に歩み地域の共有医療資源となったドクターカーシステム

¹筑波メディカルセンター病院救命救急センター
上野幸廣¹、河野元嗣¹、阿竹 茂¹、新井晶子¹、宮田大揮¹、前田道宏¹、
田中由基子¹、榎木愛登¹、山名英俊¹

当院では2009年12月7日から乗用車型ドクターカーシステムを運用し、2012年3月までの出動件数は543件（平均20件/月）であった。要請者の推移を分析すると、指令員からの要請が開始当初6件/月から24件/月に増加した。その変化にはこのシステムを消防と共に成熟させてきた背景がある。ドクターカー運用での安全管理の特異な点は、否が応うでもクルー自らがその任務を果たさねばならない事である。システムの開始にあたり、安全な緊急走行技術の担保が最大の課題であったが、その技術の向上に消防に大きな協力を頂いた。on-the-job trainingとして、ドライバーの救急車同乗実習と病院実習救命士のドクターカー出動時同乗、off-the-job trainingとして、ドライブレコーダーでの画像を利用した救命士による事後検証をつけば市消防の協力の下で徹底した。病院前安全管理に全くの素人であったクルーは今やスペシャリストの「医療チーム」とへと変化した。消防にとっては生涯教育の面でその恵沢は大きい。当院ドクターカーは、消防だけではなく地域の開業医や他の救命救急センターとの架橋となり、「地域の共有医療資源」となった。タブレット端末使用で行政との連携を模索している。このシステムの経緯と展望を述べたい。

PD2関-3-4 ドクターカーによる急性心筋梗塞の予後向上の取り組み

¹北里大学病院救命救急センター
竹内一郎¹、今木隆太¹、佐藤伸洋¹、朝隈禎隆¹、服部 潤¹、相馬一亥¹

【背景】AHA（アメリカ心臓病学会）では心筋梗塞の予後を改善するため病院に到着してから冠動脈閉塞部位再灌流までの時間（door to balloon time）を90分以内にするのを推奨している。しかしこの目標達成のために院内緊急心カテ体制を整えるだけでは十分でなく地域医療全体のシステム構築が不可欠である。【対象】【方法】2011年4月（ドクターカー新規運用開始）から2012年5月まで急性心筋梗塞を疑い北里大学病院ドクターカーを要請された30例。対照として同時間帯に救急車により直接病院へ搬入された急性心筋梗塞55例とを比較検討した。両群でEMS（119覚知）to balloon time, door to balloon time, peak CPK, CK-MB, トロポニン, ICU滞在時間, 入院期間, 独歩退院率を比較検討した。【結果】【考察】ドクターカー出動により急性心筋梗塞患者のdoor to balloon timeは有意に短縮した。従来これらは院内体制の整備に重点がおかれてきた。しかし急性冠症候群を疑う119要請症例ではドクターカー覚知要請を推奨し現場で確定診断を行い、その時点で受け入れ病院内での心カテ準備開始することがdoor to balloon time短縮とmaxCPK軽減につながった。このようなドクターカーを介した救急隊と病院との地域のシステム構築によって急性心筋梗塞患者の予後改善が期待できる。

PD2関-3-5 当施設におけるドクターカーシステムの現状と今後

¹日本医科大学多摩永山病院救命救急センター
久野将宗¹、鈴木健介¹、二宮宣文¹、畝本恭子¹、諸江雄太¹、桑本健太郎¹、
小柳正雄¹、北橋章子¹、福田令雄¹、苛原隆之¹、金子純也¹

近年、rapid response carとして緊急車両登録が認められたこともあり医師が現場出動するシステムを持つ施設が増加している。当施設の活動を振り返り問題点等を検討した。当施設では2004年8月より運用開始し2012年3月まで7年8ヶ月の間に547回出動があった。主な内訳は心肺停止146症例、外傷101症例、意識障害73症例であった。主な医療行為は静脈路確保228症例、気管挿管135症例、何らかの薬剤投与125症例、全身観察のみ87症例、現場死亡確認が46症例であった。活動中事故は発生していない。現場から医師の医療行為が可能という点でドクターカーが有用なことに間違いはないだろう。重症であれば現場より安定化への処置が出来る。症例によっては適切な医療機関への搬送を指示することが出来るし、当施設満床の際は処置しつつ他施設へ搬送することも出来る。あるいは現場で死亡確認すれば不要な搬送を減らすことが出来る。しかし一見、手軽な手段に見えるドクターカーであるが、緊急走行に関する知識や院外での医療行為の特殊性、救急隊との連携、現場到着した際の対応、精神的ストレスなど多くの留意すべき点がある。今後はこれらへの取り組みなど施設間でそれぞれ運用方法は異なるだろうが情報共有の場が必要と考えられた。

PD2関-3-6 松本広域ドクターカー その現状と課題

¹信州大学医学部附属病院高度救命救急センター
高山浩史¹

【背景】松本広域ドクターカーは昭和57年に松本市ドクターカーとして運用開始され、今年で30周年を迎える。昨年10月のドクターヘリ導入を契機にその見直しを求められている。【目的】外傷症例に対する松本広域ドクターカーの有用性を検討し、課題を提出する【方法】出動件数の8割を占める当院への搬送症例のうち、外傷症例を対象。H22,23年の2年間分の症例で病院前と搬送後のRTSの変化を調べた。【結果】67件でウィルコクソン符号付順位検定検定施行。有意差を認めなかった。【考察】出動症例がバイタルの安定した症例とCPAの極端な二峰性を示したことが、関連していると思われた。また、レスポンスタイムが37分と救急車平均搬送時間と同等であったこと、ピックアップ方式の欠点以外にも覚知から要請まで平均13分を要していることが関連していると思われた。【結語】要請基準とタイミングの改善が求められる。

PD2関-3-7 ドクターカー運用の際の安全性の確保

¹特定医療法人沖縄徳洲会南部徳洲会病院救急診療部
清水徹郎¹, 大場修治¹, 新垣宣貞¹, 下地光好¹, 原田 宏¹, 嘉手苅勤¹,
赤崎 満¹

沖縄県にある南部徳洲会病院では鳥尻消防と連携し、迅速な医療スタッフの派遣が望ましいと現場が判断した場合、ホットラインでドクターカー出動要請が来る。主に交通外傷の現場派遣が多いが、実際に場合現場での処置をすることは多くはない。しかし、時折事故車両に閉じ込められた患者の救出にあたって、静脈路確保、気道確保を行うことがある。このような場合、レスキュー側は油圧式の工具などを用いて、文字通り全力で傷病者の救出にあたる。緊急医療処置をしながら、事故車両が大きく振動し不安を感じることもしばしばある。要するにわれわれ医療職が考える安全と、レスキュー隊が考える安全のレベルは最初から異なっているのである。当院では月に一度消防隊との勉強会・事後検証会を開催しているが、ここに参加するのは救急救命士がほとんどである。お互いに多忙であり、現状では困難であるが、今後何らかの形でレスキューを専門とする部門との情報共有や、現場でのルール策定などを行い、二次災害の防止に努めたい。また、離島ならではの長距離、航空機搬送についても、現状と問題点を考察したい。

PD2関-4-1 ドクターカー運用の現状とドクターヘリ運用後の展望 一大分式医師派遣システム構築—

¹大分大学医学部附属病院救命救急センター
石井圭亮¹, 田邊三思¹, 黒澤慶子¹, 塩月一平¹, 土肥有二¹, 竹中隆一¹,
内田博喜¹, 柴田智隆¹, 青木貴孝¹, 下村 剛¹, 野口隆之¹

当院では、初期診療および治療開始までの時間短縮による救命率・機能予後改善を目的とした病院前救急診療の充実に積極的に取り組んできた。現状での医師派遣手段としては、主に、防災ヘリおよびドクターカーを利用している。2008年2月27日より2012年2月29日までの4年間の医師派遣の実績は、総計799回で、防災ヘリが129回、消防の救急車/緊急車両ならびにドクターカーによる出動が670回である。この1年間に限ると355回であり、2010年4月のドクターカー運用後、要請から出動までの迅速性の向上に伴い、出動回数は著増している。当院ドクターカーは、医師が自ら運転する高規格救急車であり、大型医療機器搭載可能で、日常的に遠隔映像伝送を実動するなど全国的に新しい取り組み・工夫が随所に施されている。運用の現状と問題点を考察する。また、2012年9月よりドクターヘリ運用が予定されている。医師派遣ツールが増えることは望ましいが、要請現場側である消防機関の混乱・複雑化が危惧される。要請現場を極力単純化することに焦点を絞った、『大分式医師派遣システム』の構築や要請方法の工夫に関して、ドクターヘリ運用開始後のドクターカーとの住み分け・連携の具体案などと共に呈示する。

PD2関-4-2 千葉県ラビッドカー 運用の現状とこれから

¹日本医科大学千葉北総病院救命救急センター
亀山大介¹, 松本 尚¹, 益子一樹¹, 本村友一¹, 林田和之¹, 齋藤伸行¹,
八木貴典¹, 益子邦洋¹

【背景】ドクターヘリによる医師の現場出動では、日没後や天候による運航制限は大きな課題となる。病院前診療の空白時間を減らすための補完システムとして、平成20年よりラビッドカーの運用を開始した。【方法】平成22年6月～24年4月の間で、ラビッドカーが出動した外傷96症例において(1)医師が治療開始するまでの時間をラビッドカーが出動した場合と救急車搬送を想定した場合で比較。(2)ラビッドカー出動症例のRTSスコア(生理学的重症度: Revised Trauma Score)を医師接触時と病院到着時で比較し、ラビッドカーの治療効果を検討した。【結果】ラビッドカー出動例では治療開始時間を平均16分短縮し、71.8%の症例でRTSスコアを悪化させずに病院へ搬送することが出来た。【考察】特にISS (Injury Severity Score) 16以上の重症外傷は診療経験が豊富な施設へ患者を集約化することで救命率を上げることができる。千葉県ラビッドカーは平均して30km圏内からの出動要請に対応しており、治療開始時間を早め、全身状態を悪化させずに搬送することで、外傷センターたる当施設へ症例集約、いわゆる trauma bypass を実現するツールとして期待される。

PD2関-4-3 救急医と小児科医が連携したドクターカー活動 —当院ドクターカー小児例の検討—

¹済生会滋賀県病院救命救急センター・救急科, ²済生会滋賀県病院小児科
塩見直人¹, 岡田美知子¹, 丸山志保¹, 野澤正寛^{1,2}

【背景】当院では平成23年9月12日から湖南広域消防局と協定を締結しドクターカーの運用を開始した。当院ドクターカーの大きな特徴は小児例の要請に対して救急医とともに小児科医が出動する点である。活動範囲である滋賀県湖南4市(草津市, 栗東市, 守山市, 野洲市)は県の全市町村面積の6%にすぎないが、小児人口は滋賀県小児全体の25%を占めている。湖南4市の総人口に占める小児の割合は16%であり、全国的にも小児の割合が非常に高い地域である。【目的・方法】当院ドクターカーの小児例を検討することにより、救急医と小児科医の連携および小児例におけるドクターカーの有用性について考察する。【結果】15歳以下の小児例は約10%であり、痙攣が最も多かった。他にアナフィラキシー、熱傷、脱水などの症例で出動していた。小児例は救急隊にとっても活動が難しい病態が多く、小児科医のドクターカー出動により診療が迅速かつ的確に行えた。ドクターカー接触時に痙攣が持続していた症例もあり、早期医療介入の観点からすれば有用性が高いと考えられた。小児人口の割合が多い湖南地域において、現場から小児科医が診療を開始できるシステムは有用性が高いと考えられる。当院ドクターカーにおける小児の活動例を検証し、その効果や課題について考察し報告する。

PD2関-4-4 山梨県を対象としたドクターカーの外傷患者に対する効果と問題点

¹山梨県立中央病院救命救急センター, ²日本医科大学武蔵小杉病院救命救急センター
岩瀬史明¹, 小林辰輔¹, 宮崎善史¹, 牧 真彦¹, 石丸直樹¹, 萩原一樹¹,
岩瀬弘明¹, 瀧口 徹¹, 松田 潔²

【背景】当センターでは山梨県を対象として2010年8月よりドクターカーの運用を開始した。現場に医師が出向くことにより、医師による診療開始は速くなり現場医師からの指示により来院後の初療の準備も速くなると思われる。【目的】ドクターカーの運用により外傷患者に対する来院後の初療対応が速くなっているか検証すること。【対象と方法】2010年8月から2012年5月まで当センターに来院した外傷患者の診療録を後ろ向きに調査した。初療室にてショックのため開胸または開腹手術となった外傷患者の手術開始がドクターカー要請によって速くなったかを調査した。【結果】ショックのため初療室での手術症例は29例であった。他院からの転院搬送症例、現場開胸、来院時心臓停止は除外した。ドクターカー要請のあった6例と要請のなかった9例を比較検討した。要請あり群では、来院から手術開始までの時間は16.0±15.7分であり、要請なし群の47.9±32.7分と比較し速かった。【考察】現場に出場する医師は外傷診療に長け、緊急手術の適応を熟知し準備の指示のできるものであることが望ましい。

PD2関-4-5 発進基地方式のドクターヘリ基地病院にドクターカーを導入して何が変わったのか?

¹浦添総合病院救命救急センター
野崎浩司¹, 八木正晴¹, 米盛輝武¹, 伊藤貴彦¹, 葵 佳宏¹, 那須道高¹,
福井英人¹, 新里盛朗¹, 吉田 暁¹, 北原佑介¹, 屋宜亮兵¹

浦添総合病院はドクターヘリの基地病院であり、全国で初めて病院敷地外にヘリポートを設置する「発進基地方式」を採用した病院でもある。この度、さらなるプレホスピタルケアの充実のためにドクターカーの運用を平成24年4月より開始したが、開始に至った背景としては以下の2点が主な理由であった。1:ヘリポートが敷地内になく、要請数も年間約400件とそれほど多くはないためフライトスタッフのOJTが困難な状況であった。ドクターカーの運用により、ERで勤務しながらプレホスピタルケアのOJTを行う事ができる。2:ドクターカー開始前より、現場救急への有効活用を啓蒙してきたが、離島からの転院搬送が多く、周辺地区の浦添、宜野湾、那覇の各消防からの要請はほとんどなかった。住宅密集地であることが消防がドクターヘリ要請を躊躇う理由なら、ドクターカーなら有効活用されるのではないか。ドクターカーにより現場への医療投入の意識が変わり積極的に要請されるようになってきたのか、フライトスタッフ及び、後期研修医に対するプレホスピタルケアでのOJTとして有効であったのか、ドクターカーとドクターヘリのコラボレーションによる症例などについて、半年間の症例を検討し報告する。

PD2関-4-6 当院ドクターカー出場事案2303件の検討

¹仙台市立病院救命救急部

庄子 賢¹, 亀山元信¹, 村田裕二¹, 安藤幸吉¹, 滑川明男¹, 野上慶彦¹,
高瀬啓至¹

【目的】当院では2005年4月よりドクターカーを運用している。出場基準は、1) 半径5km以内で発生した目撃のある心肺停止事案、および喘息重積発作または急性心筋梗塞が疑われる事案、2) 傷病者の救出に相当の時間を要する事案、3) 多数傷病者が発生し、トリアージが必要な事案、4) 医師が必要と判断した事案、となっている。2011年3月までに累計2303件に達したので出場事案の検討を行ない、今後のドクターカー運用について考察するのが目的である。

【方法】2005年4月から2011年3月までの2303件の出場事案について検討を行った。年齢、性別、出場準備時間、現場到着までの時間、出場理由、内因性・外因性疾患の内容などについて検討した。【結果】平均年齢は男性56.5歳(1395件)、女性62.3歳(880件)であった。出場準備時間は平均1分08秒、現場到着までの時間は平均11分18秒であった。出場理由は上記1)1582件、2)105件、3)54件、4)562件であった。出場事案の内訳は内因性1257件、外因性1010件、その他36件であった。内因性の内訳はCPA796件、意識障害120件、失神92件などで、外因性の内訳は交通事故が321件、墜落・転落179件、窒息149件、縊首119件などであった。【結語】ドクターカー出動が有用だった例は意外と少なく、出場基準の見直しが必要と思われた。