

O01-1 心原性ショックを伴う経皮的心肺補助を要した急性冠症候群に対する一期的多枝経皮的血行再建についての検討

¹広島市立安佐市民病院循環器内科, ²広島大学病院循環器内科, ³広島市立安佐市民病院集中治療部

香川英介^{1,2}, 土手慶五¹, 加藤雅也¹, 佐々木正太¹, 中野良規¹, 板倉希帆¹, 落海祐介¹, 瀧口 侑¹, 本田秀子¹, 世良昭彦³, 木原康樹²

【背景】急性心筋梗塞において梗塞責任病変以外への一期的な経皮的カテーテルインターベンション (PCI) は推奨されていないが、ショックの患者においては議論の余地がある。【目的】経皮的心肺補助 (PCPS) を要した急性冠症候群の患者における、多枝PCIについて検討した。【方法】2004年から2012年まで、急性冠症候群でPCPSを要したショックで二枝以上の病変のあるもので、PCIが試みられた患者を対象とし、多枝PCIについて検討した。【結果】梗塞血管のみ治療された患者 (N=36) と多枝病変PCIを行った患者 (N=13) で年齢、性別で差を認めなかった。多枝PCIは梗塞血管へのPCIが短時間で終わったこと、梗塞責任病変の同定が困難な場合に行われていた。PCPS離脱 (64% vs. 54%, P=0.52), 30日生存 (39% vs. 31%, P=0.60), 急性腎障害も両群で差を認めなかった (53% vs. 54%, P=0.95)。多枝病変PCIはpH, 病着からPCPS開始までの時間, PCPS開始前の心停止で調整しても30日死亡と相関を認めなかった。【結語】血行動態の破綻した患者においても多枝病変PCIは有用であるとはいえない。

O01-2 当院に受診した急性大動脈解離症例の検討—日本循環器学会・大動脈解離症治療ガイドラインの妥当性の検討—

¹岐阜県総合医療センター救命救急センター

森 義雄¹, 野田俊之¹, 滝谷博志¹, 渡辺佐知郎¹

2007～2011年の5年間来院した急性大動脈解離136例を対象に治療方針の妥当性に関して検討した。A型56例 (男:女=26:30, 69±12歳), B型77例 (男:女=46:31, 70±12歳)。A型偽腔開存型は35例あり, 2週間以内の死亡13例 (来院時CPAが9例), ガイドラインに沿った緊急手術が17例 (在院死亡2例11.7%), 他院への搬送4例。A型偽腔閉塞型は21例あり, ガイドラインに従って4例に手術を施行し死亡例なし。17例は保存的に経過観察した。2例(9.7%)は大動脈の拡張があったが, 高齢で手術希望せず入院経過中に破裂で死亡。B型解離は, ガイドラインに沿って全例経過観察したが, 8例(10%)が入院経過観察中に死亡した。死因は, 腹部臓器虚血が3例, 急性大動脈解離破裂が4例であった。【結語】急性A型解離の来院時CPA症例は救命できなかった。ガイドラインに沿った手術が21例 (在院死亡2例9.5%) あった。手術室が多忙で緊急手術が困難で他院への搬送があり, 緊急手術体制整備が課題であると思われる。B型解離では, 保存的治療で経過をみたが, ガイドラインで手術適応の大動脈拡大がある例は破裂で死亡することが多かったが, 高齢者が多く, ステントグラフト等の低侵襲手術の充実に課題と思われた。腹部臓器虚血に関しては, 早期診断・治療のタイミングが検討課題であると思われた。

O01-3 連続心電図モニター (CECM) のさらなる臨床応用について

¹埼玉医科大学総合医療センター救急科 (ER), ²埼玉医科大学総合医療センター高度救命救急センター

松枝秀世¹, 間藤 卓², 土屋守克², 大瀧聡史², 大井秀則², 山口 充², 中田一之², 橋本昌幸¹, 高本勝博¹, 興水健治¹

【はじめに】我々は、薬物過量服用患者における致死性不整脈の評価を目的に、ベッドサイドで長時間にわたってほぼ連続的に心電図を記録する機器、連続心電図モニター (CECM) を開発し学会で報告してきた。さらに応用範囲を広げ、多発外傷、心肺停止蘇生後、低体温等の患者にもCECMを装着し、その結果を検討したので今後の展望を含め報告する。【症例】2011年から2012年までの計31名の患者にCECMを装着し記録した。その結果、低体温患者の復温に伴う心電図変化の詳細や、種々の疾患における不整脈を記録し得た。さらに、Brugada症候群及びQT延長症候群による心肺停止と考えられる患者において、心室細動への移行過程及びその前後数日にわたる経時的な心電図変化を記録し得た。【考察】これまで、主にQRS時間およびQTc間隔の計測とその変化に注目してきたが、CECMの装着対象を拡大したところ、不整脈の発生前後のほぼ連続的な12誘導心電図が記録可能となり、レトロスペクティブな心電図波形の観察とともに、ほぼリアルタイムに解析可能となった。今後はこの機能を用いて不整脈の予知や薬物の治療効果の判定にも応用を広げたい。【結語】CECMは薬物中毒に限らず、広く臨床に役立つと考えられた。

O01-4 たこつぼ型心筋症の院内発症例における検討

¹富山県立中央病院救命救急センター

川向 純¹, 坂田行巨¹, 吉田樹一郎¹, 山田 毅¹, 永田義毅¹, 白田和生¹, 本道洋昭¹

【背景】たこつぼ型心筋症は情動的ストレスを契機に発症することが知られているが、しばしば院内発症例も見られている。【目的】当院におけるたこつぼ型心筋症の院内発症例について検討した。【方法】2007年4月から2011年3月までの4年間にたこつぼ型心筋症と診断された21例中の院内発症例8例において、年齢・性・基礎疾患・入院日から発症までの日数・発症契機などの特徴について検討した。【結果】院内発症例8例において、年齢は61～87歳 (平均75歳), 男:女=3:5, 死亡例は3例であった。入院日から発症日までの日数は平均で3.4日であり、基礎疾患の増悪および気管挿管などの侵襲的医療行為を契機に発症していた。死亡例はSAHによるCPA蘇生後が2例、低血糖遷延後の意識障害が1例であり、非死亡例に比し重篤な基礎疾患を有していた。【総括】当院でのたこつぼ型心筋症の院内発症例を検討したところ、急性期診療に伴った医療行為および疾患の増悪を背景に発症する結果が得られた。また、重篤な基礎疾患を有する例で予後不良な経過をたどる傾向を認めた。発症契機および予後について若干の文献的考察を加えて報告する。

O01-5 当救命救急センターでtorsades de pointesと診断された8例の検討

¹太田西ノ内病院救命救急センター, ²東京大学医学部附属病院救急部集中治療部, ³太田西ノ内病院循環器センター

比留間孝広^{1,2}, 篠原一彰¹, 松本昭憲¹, 岡田 恵¹, 石田時也¹, 小松宣夫³, 武田寛人³, 中島 勲², 矢作直樹²

【目的】torsades de pointes (TdP) 症例における原因、背景、QT延長との関連について知る。【対象】1996年より2011年までの15年間に、当救命救急センターでTdPと診断された8例について検討する【結果】15年間に救急搬送された患者は73,630例であり、心電図上TdPと診断されたのは8例であった。8例中6例にQT延長を認めた。3例は心肺停止状態であったが、5例は来院時の血圧は安定しており、その主訴は失神が3例、めまい・ふらつきが2例であった。原因は治療薬 (抗不整脈薬4例, 抗生物質1例) によるものが最も多く、アルコール依存症が1例、原因不明が2例であった。同期間においてQT延長症例は72例あり、その原因は薬物過量服薬が39例、原因不明が16例、治療薬によるものが11例、アルコール依存症が3例、心原性が2例、先天性が1例であった。失神、心肺停止、心室頻拍などからTdPが疑われたものは16例あったが、心電図でTdPが捉えられたものは6例のみであった。【考察】本検討からは薬物過量服薬によるものよりも、通常の治療薬によりTdPを引き起こしている例が多く、日常診療においても念頭に置く必要がある。本検討を踏まえ、TdPについて文献的考察を加えて報告する。

O01-6 2011年度における急性心筋梗塞症例の解析

¹名古屋大学大学院医学系研究科救急・集中治療医学分野

村瀬吉郎¹, 稲葉正人¹, 松島 暁¹, 鈴木秀一¹, 沼口 敦¹, 都築通孝¹, 角三和子¹, 足立裕史¹, 高橋英夫¹, 松田直之¹

【背景】2011年4月から救急外来 (ER) 受診患者の大半を救急専従医が診療するようになり、急性心筋梗塞患者 (AMI) の初期診療と集中治療を当講座が担当している。【目的と方法】2011年4月1日から2012年3月31日までに当院 ERを受診したAMIの転帰、および来院から心電図記録および再灌流 (PCI) までの時間を調べた。【結果】AMI 42名 (男36名, 女6名, 平均年齢65.7±12.1) のうち、35名が社会復帰、1名は院外心停止による中枢神経障害のため他院へ転院、6名が院内で死亡した。死亡例のうち2名は院外心停止症例でありPCI後に集中治療管理を行ったが死亡、2名は発症前の重篤な全身状態からPCIの対象外と判断されて保存的治療を選択、1名は発症前から存在した悪性疾患で死亡、1名は心破裂および心室中隔穿孔を生じ手術治療-多臓器不全を経て死亡した。PCIを施行した38症例のうち他施設からの搬入例などを除く31症例の来院-心電図記録時間、来院-再灌流時間はそれぞれ平均8分、131分であった。このうちERでCPRを施行した2例においてはそれぞれ49分、176分であった。【結語】AMIでは早期にPCIを施行することが推奨されており、PCIまでの待機時間を短縮することは当院ERの課題である。

O01-7 CPAOAに対する自動体外式心臓マッサージシステム (LUCASII) による循環サポート下でのPCI

¹関西医科大学救急医学講座, ²関西医科大学第2内科
金沢武哲¹, 津田雅庸¹, 宮崎秀行¹, 齊藤福樹¹, 前田裕仁¹, 北元 健¹,
中山新士¹, 岩坂潤二², 塩島一朗², 中谷壽男¹

【背景】近年高齢者増加に伴い院外心臓停止患者も数は増加傾向にある。ACS発症に伴う心臓停止の場合には速やかに何らかの手段(冠動脈形成術(以下PCI)等)で血行再建をしなければならない。近年経皮的心臓補助(PCPS)等で循環補助を行いながらのPCIが多く行われているが、近年当院において、自動心臓マッサージシステム(LUCASII)による循環サポート下でスムーズな緊急PCIを試みている。当院で施行したLUCASII下での緊急PCI 5症例の内すべてが絶え間ないCPRを継続しながら行えた。【症例】救急隊接触時VF3例、心静止1例、洞調律1例(後にVF)。循環動態不安定であったためLUCASII下でCAG施行し、うち4例にPCIを行った。全例CAG、PCI中にLUCASIIを停止することなく治療を完了し、5症例すべて心拍の再開を認めた。【考察】心静止による循環停止時間が短く、心静止の原因の解除が見込まれる場合にはIABP+PCPS挿入下でのPCIが選択されることもあるが心肺脳蘇生時には時として準備までに時間を要することがあり、当院においては体外補助循環を開始するまでに速やかにPCIを行うべくLUCASIIを使用している。LUCASII下においては胸骨圧迫を中断することなく装着下でPCIが可能であり、良好な収縮期血圧を維持できることが多く、当院での経験症例を報告する。

O02-1 子供救命センターに搬送となった外傷症例の検討

¹日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野
河野大輔¹, 櫻井 淳¹, 山口順子¹, 野田彰浩¹, 古川 誠¹, 守谷 俊¹,
木下浩作¹, 丹正勝久¹

【目的】日本大学板橋病院は東京都より小児重症例に対し適切な救急医療を提供する子供救命センターに指定されている。当院に搬入される小児外傷症例の転帰の検討より、小児救命センターでの外傷診療を考察する。【方法】当院に搬送された小児外傷症例での外傷種類、重症度としてInjury Severity Score (ISS)、予測生存率、Preventable trauma death (PTD)を評価した。【結果】2010-2012年での小児外傷症例は38例で検討した。頭部外傷42%、四肢外傷17%、顔面・頸部外傷10%であった。ISS 16点以上の重症症例は9/38 (23%)で、この重症症例のなかでProbability of survivalが0.5以上の症例の死亡例はなく、PTDを認めなかった。【考察】当院での小児外傷症例の初期診療は救急医が行い治療方針が決定する。その後、小児科、小児外科、脳外科等の各科と連携し手術といった処置を施行し、救命救命センターで処置後の集中治療を行う。この一連の診療の流れが当院の救命センターでの転帰良好な結果を反映していると考えられた。【結語】当院子供救命センターに搬入された小児外傷症例の転帰は良好であった。これは、救急医が軸となり初期診療、緊急処置、処置後の集中治療を迅速かつ適切に行うことが小児外傷症例の転帰改善に繋がる可能性を示唆すると考えられた。

O02-2 乳幼児心臓停止症例の検討

¹川崎市立川崎病院救命救急センター
近藤英樹¹, 進藤 健¹, 竹村成秀¹, 権守 智¹, 齋藤 豊¹, 郷内志朗¹,
高橋俊介¹, 大城健一¹, 伊藤壯一¹, 田熊清継¹

【背景】乳幼児心臓停止症例は臨床現場において原因不明なことが多く、監察医制度のない地域では死亡確認後警察対応となることから追跡調査を行っても原因を知ることが難しいことが多い【目的】乳幼児心臓停止症例について原因調査の視点から問題点を検討する【方法】カルテ記載に基づき平成21年4月から平成24年3月までに当院に搬送された6歳未満の心臓停止14症例を調査した【結果】8例に対し行政解剖が施行され原因が確定された(SIDS 5例、鼻孔閉塞による窒息2例、急性肺炎1例)。原因追求困難症例は6症例あり、その主な理由は1) 個人情報保護による警察からの情報提供不可、2) 行政解剖未施行であった。なお死亡症例のうち1例に対して当院で死亡診断前の全身CTが施行されたが死亡原因に繋がる有意な所見は得られなかった。【考察・結語】原因究明のため解剖が必要であることは既知の通りである。しかし監察医制度がない地域では警察と家族への電話や面会による情報提供依頼以外に臨床医が原因を知ることは困難である。直後の御家族への対応は心理的負担を考慮しつつ、病院全体として統一した問診票の作成、死亡診断前全身CT、各種ウイルス迅速診断キットの施行など原因究明に取り組む姿勢が必要と考えられる。

O02-3 当院救命救急センターにおける小児外傷症例の検討

¹国立病院機構大阪医療センター救命救急センター
曾我部拓¹, 岡昌祥憲¹, 下野圭一郎¹, 立野里織¹, 島原由美子¹, 若井聡智¹,
西村哲郎¹, 上尾光弘¹, 定光大海¹

【目的】当院救命救急センターにおける小児外傷患者について調査、検討を行ったので報告する。【対象・方法】2008年4月1日から2011年3月31日までの4年間に当院救命救急センターに搬送となった15歳以下の症例112症例のうち外傷症例89症例を対象とし、診療録より後方視的に検討した。【結果】外傷患者が79%を占める。年齢は中央値7(2-12)在院日数は中央値7(2-22)、死亡率は3%(3例)であった。AIS3以上の重症外傷の占める割合は頭部32%(29例)、顔面1%(1例)、胸部7%(7例)、腹部1%(1例)、四肢11%(10例)、体表3%(3例)であった。ISS15以上の重症多発外傷は26%(23例)であった。【考察・結語】小児の外傷症例は小児医療施設・二次救急医療施設で対応困難と判断され救急隊が搬送先選定に難渋する場合がある。また、二次救急医療施設からの転院搬送となる症例も存在する。重症症例では頭部外傷の占める割合が多く、脳外科との連携が重要である。当センターは三次救急医療施設であるが小児の搬送依頼は重症度に関係なく可能な限り応需するよう心掛けている。

O02-4 当院における小児胸腹部外傷症例の臨床的検討-外傷治療における小児外科医の役割-

¹雪の聖母会聖マリア病院小児外科, ²同救急診療科
鶴 知光¹, 橋詰直樹¹, 朝川貴博¹, 為廣一仁², 矢野和美², 瀧 健治²

【目的】小児の胸腹部外傷は成人とは異なる小児特有の受傷機転や症状を呈することが多い。今回当科における過去15年間の小児胸腹部外傷症例に関してその臨床的特徴を検討したので報告する。【対象と方法】1996年1月から2011年12月までに当院ERに搬入された胸腹部外傷患児103例について臨床的に検討した。【結果】年齢は平均7.49歳で男児79例(76.7%)、女児24例(23.3%)で男児が多かった。受傷機転は交通外傷が49例(47.5%)で、転落15例(14.6%)、自転車事故11例(10.7%)、転倒11例(10.7%)、運動中6例(5.8%)、暴行5例(4.8%)、虐待3例(2.9%)、他3例(2.9%)であった。明確な臓器損傷と診断したのは76例(73.8%)で、損傷101臓器の内訳は肝31例、脾27例、肺20例、腎10例、膀胱5例で消化管損傷は8例に認められた。治療は15例(肝損傷7例、脾損傷5例、腎損傷3例)にIVRが施行されており、14例が止血成功例であった。手術を必要としたのは8例(7.8%)のみで、脾損傷と脾摘を除けば6例が小腸損傷であり、その他は全例保存的加療・経過観察で改善した。【結語】小児胸腹部外傷は保存的治療やIVRが中心だが、消化管穿孔の診断、開腹時期の判断は小児であるが故難渋する点もある。以上、小児外傷治療に対する小児外科医の役割とERにおけるチーム医療や総合的strategyを考察・報告する。

O02-5 小児の鎮静における経鼻ミダゾラム噴霧法の有用性についての検討

¹茅ヶ崎徳洲会総合病院救急総合診療部
田口瑞希¹, 北原 浩¹, 遠藤昌孝¹, 内田祐司¹, 村尾良治¹, 中村磨美¹

【目的】小児に侵襲的な手技をする際に鎮静する方法として経鼻ミダゾラムを噴霧する方法が欧米を中心に広がっている。本邦の救急外来(ED)でも有効であるか検討した。【対象】平成23年4月~平成24年3月までに当院EDを受診した24人に対して施行した。【方法】経鼻的に専用のデバイスを用いてミダゾラムを0.5mg/kgを噴霧。その後、処置を開始し、処置の容易さ・処置時間・患者満足度を点数化し評価・検討した。合わせて合併症についても検討した。【結果】処置の容易さは手技の施行者に1. 強力な抑制が必要2. 軽く抑制が必要3. 大変容易 の3点満点で評価。平均で2.16点と手技が比較的容易であったとする施行者が多かった。患者満足度はアンケートにて回答を得た。次回も同じような処置を希望するかどうかの質問。1. 別の方法を望む2. あまり思わない3. やや思う4. 強く思うの4点満点で評価。平均3.55点と高い満足度を得た。合併症に関しては特に重篤なもの認めなかった。【考察】施行数がまだ少なく施行していない群との比較も出来ていないのでこれからの課題である。【結語】海外で有効とされている経鼻ミダゾラム噴霧を本邦のEDでも施行してみた。小児の鎮静に際して経鼻ミダゾラム噴霧は有効であった。

O02-6 小児に対する脳低温療法の現状と安全性の検討

¹成田赤十字病院救急・集中治療科, ²千葉大学大学院医学研究院救急集中治療医学

服部憲幸^{1,2}, 中西加寿也¹, 奥 怜子¹, 志賀康浩¹, 今枝太郎¹, 内山なつみ¹

【背景】当院には小児集中治療室(PICU)が設置されておらず,成人ICUで小児の脳低温療法を行っている。【目的】小児に対する脳低温療法の現状と安全性の検討。【対象】2007年~2011年の5年間に当ICUで脳低温療法を施行した15歳以下の症例。【方法】診療録を用いた後方視的検討。【検討項目】患者背景,脳低温療法の施行法,インシデントおよび合併症の有無,転帰。【結果】症例は7例,年齢の中央値は10(range 1-15)歳,全例男性であった。原疾患は溺水3例,縊頸2例,外傷1例,劇症型心筋炎1例で,縊頸の1例を除く6例が心肺停止蘇生後の症例であった。冷却には全例でArctic Sun®を使用した,1例の導入時のみクーリングブランケットを使用した。冷却輸液を2例で,胃洗浄とクーリングを各1例で併用した。目標体温(34℃)までの到達時間は128±108分であった。脳低温療法中に目標体温から0.5℃以上逸脱した症例は1例のみであった。落雷による停電が1例であった他はインシデントはなかった。徐脈が4例,血圧低下が3例,不整脈が2例,肺炎が3例,輸血を要する出血が2例(外傷および経皮的な心肺補助施行症例),褥創が3例に認められたが,合併症のため脳低温療法を中止した症例はなかった。4例を救命し,3例は独歩退院した。【結論】成人ICUにおいて小児の脳低温療法は大きな問題なく施行可能であった。

O02-7 救急搬送された小児自転車関連外傷の特徴と事故予測傾向

¹北九州市立八幡病院小児救急センター

竹井真理¹, 神蘭淳司¹, 松島卓哉¹, 小野友輔¹, 八坂龍宏¹, 天本正乃¹, 市川光太郎¹

【背景】自転車事故による死傷者数は年間約15万人で平成16年以降減少傾向にあるものの15歳以下が全年齢の18.2%を占めている。交通事故全体の死傷者数に占める割合は,16.8%と高い数値を示している(平成22年警察庁資料)。【目的と研究方法】小児の自転車関連外傷と受傷小児の事故傾向予測に関する検査結果の特徴を解析する。【対象】2011年度の1年間に当院に救急搬送された自転車関連外傷24症例【結果】(1)年齢中央値は9.5歳,性別は男児:女児=20:4と男児が圧倒的に多く,受傷日時:土日・休日(14例),発生時間帯:15時~18時(11例)であった。(2)受傷機転:自転車単独事故は15例,接触事故9例(車との接触事故が7例と最多)であった。(3)受傷現場:一般道路8例,坂道7例,交差点6例で発生していた。(4)受傷部位は頭部・顔面の受傷が17例で全例ヘルメット装着はなかった。7例中4例(単独事故3例,接触事故4例)が入院管理となり,3週間以上の入院を要した重症症例は四肢骨折による2例のみであった。【考察】自転車関連外傷後の患児たちに対してCogHealthによる認知機能検査とAPP事故傾向予測テストにより受傷患児の特性を解析し,小児自転車事故における傾向特性と発生現場の環境因子との関連を考察したので報告する。

O02-8 当院に救急搬送された小児の交通外傷の実態と課題

¹北九州市立八幡病院小児救急センター

松島卓哉¹, 神蘭淳司¹, 三浦義文¹, 竹井真理¹, 竹井寛和¹, 市川光太郎¹

【はじめに】わが国において「防ぎ得る外傷死」を回避するため, JATECやJPTECなどの外傷初期診療の標準化が図られ,メディカルコントロール体制の整備,外傷センターの設立などがすすめられている。しかしながら小児の外傷診療体制については未整備であるため,小児の交通外傷の実態について明らかにしたい。【方法】2011年4月から2012年3月の1年間に当院に救急搬送された小児の交通外傷を対象とし,救急活動記録票および診療録をもとに後方視的に検討を行った。【結果】対象は99人で,事故の状態は歩行中31人,自転車乗車中24人,自動車乗車中44人。転帰は,帰宅78人,一般病棟入院17人,ICU入院3人,死亡1人。【考察】歩行中と自転車乗車中の事故では,入院の割合が多かった。また小児はその特殊性から,当院では初期診療から入院管理まで小児科医が担当しているが,外科系各科の協力を要した。【まとめ】小児外傷患者の診療に関して,現状では小児の外傷を診療している救命救急センターや外傷センターに小児科医が所属することが必要と考えられた。しかしながら重篤な小児外傷患者においては,療育問題などもあるため,将来的には小児科学会が提唱している地域小児科センターや中核病院も外傷診療能力を有し,小児外傷センターとして機能することが望まれる。

O03-1 超高齢者の肺炎を探る

¹神戸市立医療センター中央市民病院

畑 菜摘¹, 水 大介¹, 伊原崇晃¹, 有吉孝一¹, 佐藤慎一¹

【背景】高齢者救急はER診療において重要な位置を占めている。特に85歳以上の超高齢者が増加しており,超高齢者救急に対応していく必要がある。【目的】肺炎と診断した超高齢者(85歳以上)の主訴・バイタルサイン・血液検査値を,高齢者(65歳~84歳)との違いから超高齢者の特徴を検討する。【方法】2010年4月~2012年3月までの2年間に当院救急外来受診し,肺炎と診断された65歳以上の患者の主訴・バイタルサイン・血液検査結果をカルテから後方視的に検討した。【結果】超高齢者51例,高齢者213例。超高齢者では呼吸苦・発熱が主訴として多く,意識障害などの非典型的な主訴は13%であった。バイタルサインに関しては呼吸回数・体温・脈拍は高齢者・超高齢者の両群で有意差はなかった。血液検査ではCRPに関しては超高齢者で施設基準値範囲内である率が高かった。【結論】超高齢化にともない非典型的な主訴やバイタルサインの変化が捉えがたくなるとは言えない。

O03-2 若年者は救急医療における高齢者の終末期医療をどう考えるのか—若年者を対象としたアンケート調査より—

¹弘前大学医学部附属病院総合診療部

加藤博之¹, 大沢 弘¹

【背景と目的】救急医療における回復不能な高齢患者に対する治療方針について,若年者はどう考えるのであろうか。今回我々は若年者を対象として架空の「回復不能な高齢救急患者」を提示し,アンケート調査を行なったので報告する。【対象と方法】平成18年4月~23年4月に弘前大学の非医学生375名(平均年齢19.4歳)を対象とし,「交通事故で回復不能な外傷を負った90歳の曾祖父」という架空の事例を提示し,(1)今後の治療方針についての希望,(2)自分が同様の状況に陥った場合に望む方針,(3)「尊厳死」という言葉を知っているか,(4)「高齢者」とは何歳以上をイメージするか,(5)治療方針の決定には年齢を考慮すべきか,を尋ねた。【結果】63.6%の者が「患者の治療方針の決定には年齢を考慮すべき」と回答しており,過去の患者家族を対象とした同内容の調査とは対照的であった。今後の治療方針として積極的な治療を望まないとする者が82.4%であったが,自分が同様の状況になった場合にはこの割合は61.9%に下がり,代って一切の治療を中止して欲しいとする者も18.7%存在していた。【考察】高齢者とその死を当事者意識を持ってイメージしにくい若年者にとっては,年齢を理由とした死を比較的受け入れやすい傾向が窺えた。

O03-3 社会福祉施設における高齢者救急の現況

¹北里大学北里研究所病院救急科

鳥田 恵¹, 原田厚子¹, 芹澤 宏¹

【背景】【目的】近隣の社会福祉施設より当院に搬送された症例の診療内容を解析検討した。【対象】【方法】【結果】対象は施設より救急搬送された225例(男性79例,女性146例)。年齢87.2±8.4歳で,80歳以上は85.3%だった。入院期間は28.1±23.9日,当院の平均在院日数(14日)に比して長かった。主訴は発熱49.8%,呼吸困難34.6%,意識障害10.7%,嘔吐8.9%,などが主だったが,食欲低下5.8%,脱力感2.3%,などの漠然とした症状のみの症例もあった。認知症合併は59.1%で,患者との意思疎通が十分でなく診療を行う症例も多かった。診断は,肺炎61.8%,心不全16.4%,脳梗塞7.1%,尿路感染6.2%,悪性腫瘍4.4%,腎不全4%,腸閉塞2.2%,などで,特に誤嚥性肺炎が36.7%と多かった。転帰は,軽快が78.7%だったが,死亡は12.9%,他8.4%は入院長期化に伴い他施設転院となった。胃瘻造設は21.3%に施行された。【結語】高齢者救急は肺炎,心不全,脳梗塞を中心とした疾患が主で死亡率も高いが,入院の長期化でベッド占有率が高くなる,患者との意思疎通が不十分で臨床背景がつかみにくい,胃瘻などの特殊処置が必要となる事も多い,などの問題があり,救急対応の初期段階から各職種が連携してより適切に対応していく必要があると結論した。

¹札幌社会保険総合病院内科・循環器科
藤井徳幸¹, 中原学史¹, 中野 淳¹, 高木 寛¹

【背景】超高齢心不全患者は疾患背景や活動度などが多彩で、その診療をいかに行うかが議論されている。地域特性や医療機関によっても診療実態が異なると思われる。【目的】当院での超高齢心不全患者の診療実態把握を目的とした。【対象】2010年1月1日から12月31日に入院した心不全患者連続72例。【方法】診療録よりデータを収集し、85才以上を高齢群、85才未満を非高齢群として比較検討および予後調査を行った。【結果】高齢群21例（男性8例、平均88.2±3.1才）と非高齢群51例（男性30例、平均71.7±11.7才）との間で、基礎疾患を含む背景因子、救急搬送率、在院日数（29.9±19.1 vs 30.7±31.7）、院内死亡率（4.8% vs 5.9%）に有意差は認めなかった。高齢群では人工呼吸器などの侵襲的治療施行率は低く（4.8% vs 27.5% $p < 0.05$ ）、退院後の死亡および心血管イベントが高率（Kaplan-Meier法、Log-rank $p < 0.005$ ）であり、イベントの多くは心不全による再入院であった。【考察】侵襲的治療以外の入院診療には差を認めなかったが、超高齢心不全患者は心不全入院を繰り返している実態が把握できた。退院後の医療サービス充実や医療連携などが課題として考えられた。

O03-5 2施設ERにおける超高齢者（85歳以上）院外心肺停止症例の転帰

¹湘南鎌倉総合病院救急総合診療科、²茅ヶ崎徳州会総合病院救急総合診療部
梅澤耕学¹, 山本真嗣¹, 山上 浩¹, 大淵 尚¹, 中村磨美², 北原 浩²

【目的】高齢者数の増加に伴い、高齢者の院外心肺停止症例が増加しているが、その長期予後には疑問も投げかけられている。今回、我々は過去7年間で2施設ERに搬送された超高齢者（85歳以上）の院外心肺停止例について、その転帰や心拍再開率の悪い因子を検討した。【方法】2005年1月1日から2011年12月31日までに2施設ERへ心肺停止状態で運ばれた1829名中、85歳以上の500例において、院内での心肺蘇生の時間、心拍再開率、転帰を検証した。【結果】Bystander CPR施行率は20.4%、搬入時の心電図所見はasystoleが77.2%、PEAが20.8%で、Vf-VTは1.8%、心拍再開率は20%であった。心肺蘇生の時間は平均20.3分で、生存例は500例中0例であった。最も心拍再開率が悪かったのは、Bystander CPRなし、救急隊到着時波形asystole、来院時波形asystoleで、12.5%であった。【結論】超高齢者心肺停止例では、心拍再開率が低く、また積極的な生命維持を望まないことがほとんどであるため、Bystander CPRがなく、救急隊・来院時の波形がともにasystoleである場合は、心肺蘇生の適応なしと判断して良いと考えられる。ただし、社会的、生命倫理的な問題も含むため、急変時の対応の必要性をLiving Willとして表明しておくことが望ましい。

O03-6 施設訪問診療医による救急トリアージと搬送先選定の試み

¹練馬光が丘病院総合救急診療科、²練馬東クリニック
光定 誠^{1,2}

【背景と目的】施設高齢者などの適応外と思われる3次搬送が増加して問題になっている。今回、訪問診療医による救急トリアージと搬送先選定を試行したので報告する【対象と方法】平成23年9月から24年4月の8か月間。都内12か所の施設（4特設施設、8グループホーム）の入居者252名（平均年齢87.4歳、認知症率約87%）を対象。訪問医は往診時、あるいは施設からの電話連絡で救急対応を決めるがその際、以下の2点を徹底することとした。(1) 訪問医は適正なトリアージをおこなう。(2) 2次と判断した場合、可能な限り訪問医自身が収容病院を選定する。【結果】全救急搬送数46件。うち訪問医病院選定は39件（83.0%）で全例2次と判断、収容した。収容決定までの連絡病院数1-7か所（平均2.3）で収容病院病床数は200以上が34件（73.9%）を占めた。隊または消防庁選定は7件、うち2例が3次収容となった（CPA、呼吸不全）。隊選定となった理由としては施設判断で救急要請：5件、医師、隊同時選定で隊が先に選定：2件であった。なお同期間の施設自動車による病院搬送例は24件、施設看取り4件であった。【考察】地域により医療状況が変わるため一概には言えないが、今後このようなトリアージや選定の必要性を施設訪問医などに啓蒙していく事が必要であると思われる。

O03-7 高齢者外傷における予後予測因子の検討

¹川崎医科大学救急医学
吉田英人¹, 椎野泰和¹, 石原 諭¹, 鈴木幸一郎¹

【背景】高齢者外傷に対する予測生存率の妥当性は一定の見解を得ていない。【対象】2008年1月1日からの4年間で救急ICUに入室または死亡した848例（医師接触時CPA、小児、データ欠損例を除外）を対象とした。【方法】高齢者（75歳以上）群（生存176例・死亡44例）と非高齢者（15-74歳）群（生存605例・死亡23例）の2群に分けバイタルサイン（GCS,SBP,HR,RR,BT）・血液検査（INR,Lac）・ISSの集積を行い、単変量解析で検討後、生死を従属因子としたロジスティック回帰分析を行なった。【結果】全体の単変量解析の結果では生存、死亡の2群間で、SBP, RR, HRに有意差を認めなかった。ロジスティック回帰分析の結果では非高齢者群ではISS（OR1.05（1.01-1.1））、GCS（OR0.77（0.69-0.87））、Lac（OR1.42（1.15-1.76））が、高齢者群では、ISS（OR1.07（1.03-1.11））、GCS（OR0.79（0.7-0.9））、INR（OR7.16（2.22-23.1））が独立して死亡に寄与する因子であった。【考察】非高齢者では、GCS, ISSに加え、循環不全の指標としてのLacが検出された。高齢者ではGCS,ISS,INRが検出され、抗凝固薬や頭部外傷による凝固線溶障害の関与が疑われた。【結語】RTSに含まれているSBP, RRの死亡に対する寄与は低く、欠損データにもなりやすい。INR, Lacを予後予測因子とする方が、信頼性は高いと考える。

O03-8 高齢化による救急外来滞り時間の増加予測モデルの作成：横断研究による検討

¹福井県立病院救命救急センター、²藤沢市民病院救命救急センター、³京都大学医学研究科初期診療・救急医学講座、⁴京都大学医学研究科社会健康医学系専攻
川野貴久¹, 阿南英明², 西山 慶³, 辻村友香⁴

【背景】高齢化により救急外来の混雑が悪化すると示唆されている。【目的】救急外来受診患者の高齢化による救急外来の滞り時間に対する影響を調べる。【方法】藤沢市民病院救命救急センターで2009年11月から2010年10月まで横断研究を行った。対象は16歳以上の救急外来受診患者を対象とし、予定出産患者は除外した。一日当たりの患者の平均年齢、walk-in受診者数、救急車台数、入院患者数、転院患者数、ICU入室患者数、病床利用率、救急外来滞り時間を計測した。救急外来滞り時間を目的変数とし、重回帰分析を行い、患者の平均年齢と救急外来滞り時間の関係を求めた。また分散拡大要因を用い多重共線性を確認し、 $P < 0.05$ をもって統計的に有意と判断した。【結果】研究期間中に15839人が救急外来に受診し、救急車台数は6323台、入院患者数は3237人であった。患者の平均年齢は56.9 ± 21.5歳であり、平均救急外来滞り時間は127.9 ± 91.3分であった。重回帰分析の結果、患者の平均年齢が10歳上がると救急外来滞り時間は7.2分増えることが分かった。（ $P = 0.006$, 95% CI 0.21 - 1.20）【結論】今後、同様の方法による多施設研究での検討を行い、救急医療の需要予測モデルの作成を行う予定である。

O04-1 救急医療における高齢者福祉施設との連携の意義

¹北里大学北里研究所病院
原田厚子¹, 芹澤 宏¹, 島田 恵¹, 家弓洋子¹

【背景・目的】高齢化社会が進むにつれ介護、医療の両面において特に救急領域では複合した病態に認知症の問題などで病院の受け入れ体制や疾病治療に苦勞することが多い。近隣4高齢者福祉施設との救急診療での連携体制の意義を検討した。【対象・方法】2010.4～2年間間の救急受入れ実績につき疾患、在院日数を一般救急の入院患者との比較検討【結果】救急受入れ実績：施設からの救急搬送数は266例（男女74：192）で201例が入院、全救急入院の15%を占めた。年齢は80歳代144例（54.1%）と最多、90歳代以上34.6%であった。2回以上の複数搬送は30例であった。疾患内訳は、肺炎（誤嚥性含む）61例、骨折/外傷46例、脳血管障害12例、脱水6例などで感染や血管系疾患とともに整形外科的疾患が多く、CPAも20例みられた。疾患別在院日数、誤嚥性肺炎などでは施設からの入院ではより短期間の傾向が認められた。【結語】高齢者救急においては病態の複雑さから入院長期化の恐れがあるが、施設との連携により比較的スムーズに退院に運べる。医師派遣により日頃の病状把握が可能で、戻り先が明確になっていることなど病院と施設の連携は意義深いものと考えられる。さらには看護、薬剤部門の介入により入所者のADLの維持や疾患の早期把握、高齢者の終末期医療にも貢献できると期待できる。

O04-2 90歳以上の超高齢者の当救命救急センターへの搬送状況

¹社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院救命救急センター
山下 寿¹, 三池 徹¹, 古賀仁士¹, 矢野和美¹, 為廣一仁¹, 荒木恒敏¹,
瀧 健治¹, 財津昭憲¹, 鳥 弘志¹

【背景】90歳以上の高齢者は平成17年に初めて100万人を超え、以後漸増している。明確な治療の意志が不明確な高齢者が適切な病院選定ができぬまま救命センターへ搬送される例が散見される。【目的】当救命センターへ搬送された90歳以上の高齢者の特徴と問題点の検討。【対象症例】2011年1～12月の411例であり、全搬送例9643例の4.3%であった。【結果】年齢は平均93歳(90～103歳)、性別は男性122例29.7%、女性289例70.3%であった。搬送元は自宅が71.3%、介護施設19.5%、医療施設7.3%、その他1.9%であった。発症前ADLは障害高齢者自立度ランクJ:28.5%、A:39.2%、B:18.2%、C:14.1%であった。疾患は内因性268例65.2%、外因性143例34.8%であり、CPA9例2.2%であった。内因性は、肺炎を含む感染症が28.9%と最多であった。外因性では大腿骨頸部骨折が26.0%と最多であった。初療後の入院は262例63.7%(ICU系162例、一般病棟100例)であった。転帰は死亡11.4%、自宅退院17.3%、施設退院3.4%、転院31.2%、外来帰宅36.3%であった。平均在院日数は25.5日であった。【考察】90歳以上で救急搬送されて、帰宅できたのは全体で53.8%であったが、入院後帰宅できたのは27.1%であった。また、転院は48.1%と約半数を占めた。後方病床の重要性があらためて強調された。

O04-3 当院の救急がめざすもの

¹横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター
伊藤敏孝¹, 武居哲洋¹, 畠山淳司¹, 福島紘子¹, 山田広之¹, 平野雅己¹,
藤沢美智子¹, 高橋哲也¹, 中野貴明¹, 奈良岳志¹, 八木啓一¹

当院は開院以来「救急車を決して断らない事」を目標に救急外来を運営してきた。今回我々は、当院の救急体制と実績を報告するとともに、今後の問題点を考察する。【実績】平成23年度は総患者数24427人、救急車搬送台数は12164台。断り率は4.2%であった。【診療体制】夜間休日は内科2名、外科系1名、ICU1名、ER1名、循環器1名、小児科1名、産婦人科1名、レジデント1名、初期研修医1名の合計10名であった。【教育】off-the-job training (ICLS, JATEC, JPTEC, みなと外傷コース)を開催し、レジデントや初期研修医教育のための月1回の「みなとERフィードバックセミナー」を開催してきた。【効果】救急は救急部だけではなく病院全体の仕事であるとの意識を浸透させた。「救急車を断ってはいけない」という風土が出来た。【問題点】精神疾患やアルコール関連の傷病者を直近の病院を選定せずに遠方からファーストコールする症例や、救急隊がトリアージせずにつれてくる症例がある。周辺の救急病院の弱体化や当院への過度の依存が見受けられる。【今後】今後も「救急車を決して断らない事」を目標に運営をしてゆくが、それだけでは「救急のたらい回し」をはじめ救急の問題は解決しない。新しい救急医療の体制の構築が必要であると考えた。

O04-4 急性腹症科新設の意義について

¹多根総合病院急性腹症科、²多根総合病院救急科
城田哲哉¹, 山口拓也¹, 朴 将輝², 柳 英雄², 大谷真一郎², 安部嘉男²,
小川嘉誉²

本邦での急性腹症の診療には主に消化器外科医の担う役割が大きい傾向にあるが、近年、消化器癌などの定期手術に忙しく、特に時間外の手術は敬遠される傾向にある。一方、手術を要することの多い急性腹症の中には技術的難易度の高い症例も存在し、我々は数多くの手術経験を有する消化器外科医の経験こそが功を奏すると考えている。さらに近年の外傷外科医の育成を目指した acute care surgery の概念には急性腹症に対する緊急手術の重要性も説かれている。当院は災害拠点病院に認定されるとともに、大阪府がん診療拠点病院でもあり消化器疾患に対し、年間1,400件を超える全身麻酔症例を施行している。2011年3月の新病院移転に伴い、消化器外科医が中心となって日本で初めての急性腹症科を立ち上げた。当院急性腹症科では急性腹症における救急車の「たらい回し」を回避する目的で24時間、365日断らないことを大原則としており、近隣病院からの受け入れを充実させている。さらに当院では消化器癌を中心に年間約400例の腹腔鏡手術を施行しており、急性腹症にも応用、虫垂炎や上部消化管穿孔、小腸疾患を中心に約70%の割合で腹腔鏡手術を導入し、救命を第一とする急性腹症であっても低侵襲での治療を目指している。

O04-5 重症小児患者の施設間搬送の特徴

¹都立小児総合医療センター救命救急科、²都立小児総合医療センター集中治療科
井上信明¹, 高林見和¹, 野村 理¹, 森 崇晃¹, 萩原祐亮¹, 光銭大祐¹,
鶴和美穂¹, 関谷恭介¹, 清水直樹²

【はじめに】重症小児患者の集約には施設間を安全に搬送する手段の確保が必要である。この施設間搬送には医師の同乗が望ましいが、搬送元によっては人員不足の為に搬送人員の確保が困難である。当センターは小児患者のための救急車(小児用ドクターカー)を所有し、2011年末頃より小児用ドクターカーを利用した施設間搬送を始めた。【目的】重症小児患者の施設間搬送の現状を調査し、その特徴を抽出する。【方法】2011年11月以降半年間に施設間搬送となった症例の電子カルテおよび搬送記録を元に情報を収集し、特徴を評価した。【結果】計220件の施設間搬送(救急車143件/小児用ドクターカー77件)があった。このうち188件が当院への搬送であり、45件が小児用ドクターカーを利用していた。小児用ドクターカー搬送の73%が時間外、搬送理由は47%が神経系、33%が呼吸器系の問題であった。また緊急搬送は時間外が有意に多かった(p<0.05)。【考察】独自に行ったアンケート調査では、周辺地域の83%の施設が時間外の搬送人員確保に難渋していた。今回の調査でも当院への搬送は時間外が多いことが判明した。【結語】重症小児患者の集約を円滑に行うために、特に時間外の人員配置を含め、その特徴に配慮した体制の確立が必要であると考えられた。

O04-6 重篤小児救急患者の集約化に伴う“出口問題”の現況

¹国立成育医療研究センター集中治療科
中野 諭¹, 青木一憲¹, 六車 崇¹

【緒言】重篤小児救急患者の転帰改善には集約化が有効とされる。一方、集約拠点施設には、急性期を脱した後の退室経路の確保も課されるが、小児患者に必需する回復期施設は寡少である。【目的】転送集約された重篤小児救急患者の、出口問題の現況と課題の検出。【方法】診療録の後方視的検討。【対象】2009～11年の3年間に当PICUへ転送された16歳未満の患者。【結果】対象は456例。PICUから返送(転送元への転院)17.2%、転院3.3%。病棟転院した336例(73.7%)中、退院65.8%、返送5.9%、転院0.9%。病棟滞在5(1-1081)日、のべ占床13.5/日。返送例:病棟長期(>20日)滞在例を比較すると、搬送元施設の規模は返送率と関連なく、乳児(乳児vs幼児以上=42:62 vs 62:54)、基礎疾患なし(ありvsなし=48:36 vs 56:80)、搬送元での入院2週以下(≦14日vs>14日=78:100 vs 26:16)は返送率が低かった(p<0.05)。【考察/結語】重篤小児の集約拠点では、100人/年の転送対応に13床/日の後方病床を要する。乳児例、紹介元施設と関係構築されていない症例は返送に難渋することが示唆され、小児回復期施設の設置や返送の制度化など、地域医療体制の一環として重篤小児患者の出口問題の解決が図られることが不可欠である。

O04-7 小児救急医療に対する愛知県の小児科医の意識調査

¹名古屋大学大学院医学系研究科救急・集中治療医学分野
沼口 敦¹, 松田直之¹, 高橋英夫¹, 足立裕史¹, 都築通孝¹, 村瀬吉郎¹

【背景】小児救急・集中治療領域では、救急医・集中治療医・麻酔科医・小児科医などが混在して医療を支えている。小児科医にとって、いわゆる一次・二次救急は日常業務と内容が類似しているが、三次救急に対しては「苦手意識」が持たれることがある。【目的】愛知県において、小児科医がどの程度、救急・集中治療についての技術・知識を持っているかを自己調査すること。【方法】愛知県内の大学医学部・医科大学小児科学講座に所属・同門の小児科医に対して、Webあるいは紙面ベースの調査を行った。対照として小児集中治療に専従する医師にも同調査を行った。習熟度を項目毎に、5段階に点数化して比較した。【結果】76名の小児科医(有効回答率19.1%)・9名の集中治療医から有効回答を得た。小児科医は集中治療医に比して、救急・集中治療に関連する習熟度が低値であった(263.4±90.6対396.6±95.1, p<0.01)。小児のBLS・家族への説明について得意意識がある反面、気道困難症例・補助循環・人工透析・低体温療法・中枢神経モニタリング・多発外傷について苦手意識がある傾向であった。【結語】小児科医は救急・集中治療に対して苦手意識を持っている。

O05-1 二次救急医療機関の実態と評価についての考察

¹弘前大学大学院医学研究科救急・災害医学講座, ²藤田保健衛生大学,
³旭川医科大学, ⁴手稲溪仁会病院, ⁵新潟市民病院, ⁶救急救命九州研修所,
⁷国立病院機構災害医療センター, ⁸救急救命東京研修所
矢口慎也¹, 花田裕之¹, 浅利 靖¹, 野口 宏², 藤田 智³, 高橋 功⁴,
熊谷 謙⁵, 郡山一明⁶, 畑中哲夫⁶, 近藤久恒⁷, 田邊晴山⁸

【背景】二次救急医療機関（以下、二次機関）の評価基準を検討するため、地方3県での調査結果から、「二次機関の75%以上で実施されている29項目」と「救命センターなどへの搬送に30分以上を要する二次機関の多くで実施されているが30分未満では実施率の低い8項目」を抽出した。【対象と方法】この29項目が「二次機関で実施すべきA項目」で8項目が「努力目標となるB項目」になると仮定し、この37項目に昨年度の検討で得られた結果から重み付の点数を付与し、各地の二次機関44施設について達成点を算出し、有効性を検討した。【結果と考察】達成点の平均は40.6点（48点満点の84.6%）で、搬送時間が短い二次機関では低い点数と高い点数に分布し、搬送時間が長いと低い達成点は認めず分布は良好だった。「A項目」では、平均が26.4点（29点満点の91.0%）と高く、搬送時間の影響はなかった。「B項目」では、平均が7割強で救命センターまで距離のある二次機関で高い傾向がみられた。【結論】「A項目」と「B項目」は質の向上に寄与する評価項目として活用できることが示唆された。

O05-2 高度救命救急センターの現状と今後のあり方に関する一考察

¹札幌医科大学救急医学講座, ²救急救命東京研修所, ³函館新都市病院,
⁴東京臨海病院
丹野克俊¹, 田邊晴山², 浅井康文³, 山本保博⁴

【目的】高度救命救急センターの現状を調査し、今後の高度救命救急センターのあり方を検討する。【方法】救命救急センターの充実度評価法を用いた平成22年度現況報告の結果をもとに高度救命救急センターとその他の救命救急センターを比較検討した（平成22年、23年度厚生労働科学研究費補助金分担研究）。【結果】平成5年より平成23年3月までに25施設の高度救命救急センターが整備された。その設置状況は都道府県ごとに異なるが、救急医療における基幹病院的役割があると推測された。一方、その他の救命救急センターでは年間受入救急車搬送人員が有意に多く（ $p=0.011$ ）、診療機能に係る役割が多いことが推測された。重篤患者に係る診療機能、地域の救急搬送・救急医療体制への支援機能、救急医療に関する教育機能、災害医療への対応機能のいずれにおいても高度救命救急センターで充実した体制である傾向があった。【考察】近年の医師不足や救急患者の受入困難に対する救急医療体制の確保のためには、効率性も考慮した上で体制の強化・充実を図らなければならない。その要の一つとして高度救命救急センターは着々と整備が進められているがその役割は時代とともに変化してきている。より詳細な検討のために今後も現状を明らかにしそのあり方について検討する必要がある。

O05-3 医師不足地域における神経系救急をいかに守るか

¹焼津市立総合病院救急室
富田 守¹

【目的】当院は人口約50万人の2次医療圏にある4つの総合病院の1つである。脳神経外科の撤退が続き、神経系救急医療は危機に瀕している。その現状分析と対策について検討する。【方法】4基幹病院の現状を分析し、現在の対策の妥当性を検討する。【結果】現状：2病院で脳神経外科医8人、神経内科医4人で、脳卒中、頭部外傷などを中心に24時間体制で診療をしている。対策：(1)当地区の救急医療協議会で神経系救急疾患の搬送基準を協議し、調整している。T-PA 適応症例、重症頭部外傷などは、直接専門医のいる病院へ搬送している。(2)神経系医師不在の病院と神経系の開業医や当院の間で画像転送システムを導入し画像によるコンサルトをできる体制にしている。(3)脳外科と神経内科で脳卒中チームを組み、一人当たりにかかる負担を軽減している。当院では増加した患者に対応すべく、急性期病棟を開設予定である。(4)病診連携を強化し、神経系開業医に軽症頭部外傷を依頼し、クリニカルパスなどを利用した早期の転院ができる体制づくりの努力をしている。【結論】各病院が義務と責任を果たしているといえ、たらい回しの事例は発生していない。しかし、さらなる軽症患者の分散化と重症患者の集約化が必要である。

O05-4 2次医療圏内に発生した全救急患者と救急車の動向（圏内35救急医療機関・5消防本部の全数調査の結果から）

¹市立四日市病院, ²市立四日市病院
柴山美紀根¹, 市原 薫¹

【背景】当施設はER型救命救急センターで、2011年度の診療実績は受診患者総数が29,838人（1日81.5人）、うち救急車で搬入数は6,307人（同17.2人）であった。この診療実績が、地域医療圏全体に占める割合を算する資料がなく、地域医療への貢献度を判断することができない。【目的】地域医療圏全体に発生する救急患者数や救急車の動向を明らかにし、当院と域内医療機関の救急医療体制を評価する目的で研究を行った。【方法】当院が属する三重県北勢保健医療圏（2次医療圏：人口約80万人）内の全35救急医療機関と圏内5消防本部から、2011年9-12月（122日間）の救急患者総数・救急診療体制・救急車搬送先などの情報提供を受け、解析した。【結果】救急受診患者は2次医療圏内で期間中35,988人（同295.0人）発生し、うち27,103人（同222.2人）がwalk-in患者と考えられた。救急車で搬送患者は10,390人（同85.2人）で、9,839人（94.7%）が2次圏内で受入れられていた。2次医療圏内には3つの郡市地域医療圏があり、四日市地域内の救急車受入れ率・地域外からの受入れ率はそれぞれ94.6%・11.0%であった。当院では期間中、2次圏内全患者の27.1%を診療し、圏内救急車の21.0%を受け入れた。【まとめ】結果の詳細な検討で、地域救急医療における各医療機関の状況が把握できる。

O05-5 当院救命救急センターにおける不応需の検討

¹京都第一赤十字病院救急科
高階謙一郎¹, 竹上徹郎¹, 有原正泰¹, 的場裕恵¹, 奥比呂志¹, 名西健二¹, 水谷正之¹, 田中善啓¹, 池田栄人¹, 依田建吾¹

【目的】救急不応需は救急医療を展開するに当たり大きな問題点の一つとしてあげられる。当院の研修会にて不応需の原因に重症病床満床と緊急手術止めがその要因としてあげられ重症病床確保と緊急手術止め時間の削減を図りその効果を検証した。【対象】平成22年4月から24年3月までの救急要請があった15198件を対象とした【方法】平成22年度の7504件（以下A群）と平成23年度の7694件B群に分け不応需件数並びに不応需理由を検討しその要因を検討した。【結果】救急搬送件数 不応需件数はA群は689件、B群は779件であった。不応需理由はA群B群とも重症病床満床・緊急手術止めが上位を占めた。重症病床満床時間はA群では月平均104時間 B群では月平均69時間であったが不応需件数に差はなかった。手術止め時間はA群B群とも月平均203時間であったが不応需件数は増加した。空床確保を推進したことにより重症病床満床時間は減少したが重症病床時間と不応需は相関関係が認められなかった。手術止め時間はなかった。医師の移動に伴い各科の対応能力の低下が不応需の一因となってきた。【結語】不応需対策には細かな要因分析と病院全体としての取り組みが肝要であることを再認識した。

O05-6 「満床イコール受入困難」としないためには地域での病院間連携強化が必須

¹医療法人倚山会岡田病院救急科, ²同麻酔科, ³同外科, ⁴同内科, ⁵同脳神経外科
上山裕二¹, 山中明美^{1,2}, 吉岡一夫³, 清重浩一⁴, 櫻岡一秀⁵

【背景】当院は地方の中規模2次病院としてこれまでに、1) 当院の救急車受入不能例の55.8%は満床が理由である、2) 病院前のバイタルサインが安定している救急症例は照会回数が増え取込に難渋する、等を報告してきた。これらを踏まえ当院ではたとえ満床でも通報内容から入院不要と判断された症例については積極的に受け入れようと努力している。【目的】当院満床にもかかわらず取込され、その結果入院が必要であった症例の頻度や転帰などを明らかにする。【対象と方法】H21年4月からの3年間に、当院が一旦取込したのち他院に転送された症例を診療録から抽出、検討した。【結果】受け入れた救急車は6579例。転帰は入院1337例（20.3%）、帰宅4975例（75.6%）、死亡126例（1.9%）、転送141例（2.1%）。転送理由は、専門治療目的68例（48.2%）、当院満床44例（31.2%）、本人希望8例（5.7%）など。当院満床時の転送先は三次病院と二次病院がそれぞれ22例（50.0%）ずつで、これらは満床時救急車受入5063例の0.9%に相当した。【考察】満床を理由とした受入不能が多いと救急隊は受入先選定に難渋する。すべての救急患者を受け入れ、0.9%の症例に備えるには、近隣転送先病院との緊密な連携は必須である。地域のセーフティネットとしてのERの役割を通じて地域医療のニーズに応えたい。

O05-7 横浜市における救急搬送困難事案に対する試み～救急搬送連携支援モデル事業～

¹済生会横浜市東部病院救命救急センター・医療連携センター, ²済生会横浜市東部病院救命救急センター, ³済生会横浜市東部病院外科・医療連携センター
山崎元靖¹, 山元 良², 豊田幸樹², 松本松圭², 清水正幸², 折田智彦², 船曳知弘², 長島 敦³, 北野光秀²

【背景】いわゆる“たらい回し”症例の受入促進のために横浜市では救急搬送連携支援モデル事業(以下モデル事業)を開始した。救急隊の病院照会5回以上の案件を救急搬送困難事案と定義し、鶴見区では当院を救急受入病院、区内の5病院を連携受入病院とし、区内救急隊が中等症以上と判断した救急搬送困難事案を原則として当院が受け入れ、診断・治療の後に輪番制で連携受入病院に転院する事業への助成である。【目的】モデル事業対象事案を調査し、成果と問題点を検討する。【対象と方法】2011年12月～翌年3月にモデル事業対象となった49例。重症度、転機を診療録および各事案に作成される救急搬送困難事案連絡票を元にretrospectiveに調査した。【結論】年齢19～93歳(中央値70歳)、男性27人。当院搬入時の重症度別人数は重篤3、重症4、中等症30、軽症12。転帰は外来診療のみが20(外来死亡1)、当院入院が14、他院転送が15(連携受入病院6、他院9)。当院入院例はその後、連携受入病院へ8人が転院した。【考察】当院は区内発生55例中49例を受け入れ、前年比約2倍となった。モデル事業に一定の成果があったと考えられた。

O06-1 Crowned dens syndromeの1例と救急外来におけるその頻度の検討

¹国立病院機構東京病院呼吸器内科, ²砂川市立病院救命救急センター
奥田謙一¹, 村上博基², 方波見謙一², 下嶋秀和²

【背景と目的】Crowned dens syndrome (CDS)は1985年にBouvetらによって提唱された軸椎突起周囲への石灰成分の沈着を特徴とした炎症性疾患であり、急性の高度な頸部痛、回旋運動を中心とした頸椎可動域制限、炎症反応上昇などの臨床所見を呈する。頸部痛を来し得る他の重篤な疾患との鑑別が必要であるが、救急領域における認知度は決して高くはない。今回、我々は診断に苦慮したCDSの1例を経験したため、これまで頸部痛を主訴に救急外来を受診したが診断がつかなかった症例の中でCDSが見落とされていた可能性について検討した。【方法】2010年10月～2011年10月の間に当院救急外来を受診した10381例のうち、電子カルテ上に「頸部痛」、「首の痛み」、「頸椎症」のいずれかの記載があり、かつ外傷例を除いた68例を対象に症状、画像所見、臨床経過よりCDSであった可能性について検討した。【結果】68例の平均年齢は57歳、男性36名、女性32名であった。68例のうち頸部CTで軸椎突起周囲に石灰沈着を認めた2例(2.9%)を含む7例(10.2%)で受診時に頸部痛と37℃以上の発熱を認め、診断がつかずに鎮痛薬処方にて帰宅しその後受診歴がなく、CDSであった可能性が考えられた。【結論】頸部痛を主訴に救急外来を受診する症例では、CDSを鑑別疾患の一つとして挙げる必要がある。

O06-2 糖尿病ケトアシドーシス(DKA)と高血糖高浸透圧症候群(HHS)における横紋筋融解症(RML)のリスク因子の検討

¹東京都立墨東病院救命救急センター
小林未央子¹, 柏浦正広¹, 阿部裕之¹, 神尾 学¹, 黒木謙敬¹, 田邊孝大¹, 杉山和宏¹, 明石暁子¹, 濱邊祐一¹

糖尿病ケトアシドーシス(DKA)・高血糖高浸透圧症候群(HHS)において、横紋筋融解症(RML)の合併がしばしば見られる。我々は、2007年2月から2012年6月までの間に経験したHHS, DKA例28例とRML発症との関連を検討した。【結果】28例のうちRML合併例は10例で、血清CKのピーク値は1500～4903IU/L(中央値12258IU/L)であった。来院時BSでの比較においてRML合併群で中央値1024.5mg/dl, 非合併群で中央値647mg/dlであり、有意差を認めた。また、血清浸透圧補正速度においてはRML合併群で中央値1.73mOsm/L・hr, 非合併群で中央値0.83mOsm/L・hr, 来院時血清浸透圧では前者で中央値348mOsm/L, 後者で中央値317mOsm/LとRML合併群で高い傾向にあったが、明らかな有意差は認められなかった。【考察】DKA, HHSにおいて、初期の血糖値がRMLの合併に寄与している可能性が示唆された。また、初期浸透圧、浸透圧補正速度においても臨床的には寄与している可能性が示唆され、今後さらなる検討が望まれる。

O06-3 アルコール性ケトアシドーシスの転帰に影響を与える因子についての検討

¹東邦大学医療センター大森病院
鈴木銀河¹, 一林 亮¹, 坪田貴也¹, 本多 満¹, 吉原克則¹

【はじめに】アルコール性ケトアシドーシス(以下AKA)は我が国での認知度はさほど高くなく、統計や解析がほとんど行われていないのが現状である。【目的】AKAの転帰を規定する因子を明らかにする。【対象】当施設で経験した3症例と、過去10年間に医学中央雑誌に報告されたAKA94症例の計97症例を対象とした。【方法】経過中に心肺停止を来した群と来さなかった群に関して、その要因について年齢・性別、動脈血ガス分析、血中ケトン体分画など18項目を検討項目とし単変量及び多変量ロジスティック解析を行った。【結果】心肺停止症例は10例(10.3%)であり、うち死亡が9例(9.3%)、生存が1例(1.0%)であった。心肺停止となる要因について検討したところ、単変量解析ではAnion Gap(以下AG)とpHが有意な因子であった。さらに、多変量解析ではAGにおいてオッズ比1.11, 95%信頼区間1.025-1.196でp=0.01と有意差が認められた。cut off値34.9で感度90%, 特異度56%であった。【考察】AGが開大したAKAでは心肺停止に陥る可能性がある。AGが35を超えるような症例では、不揮発性酸の除去を目的に可及的速やかに血液浄化療法を考慮すべきかもしれない。【結語】AKA症例の治療法決定及び転帰を予測する上でAGが重要な因子であった。

O06-4 経腸栄養剤の違いにより重症患者の腸内細菌叢は変化するか?

¹大阪府三島救命救急センター
福田真樹子¹, 西原 功¹, 藤本智子¹, 岡 雅行¹, 杉江 亮¹, 筈井 寛¹, 小畑仁司¹, 大石泰男¹, 秋元 寛¹

【背景】重症患者に対し経腸栄養を施行する目的の一つに腸内細菌叢の維持があるが、多種多様な栄養剤の細菌叢への影響ははっきりわかっていない。細菌叢の検討は培養法が一般的であるが、近年特異的プライマーを用いたReal-time PCR法にて比較的容易に検討できるようになった。【目的】免疫調整栄養剤メイン[®](N群)と通常の栄養剤メイバランス[®](S群)を使用した患者の腸内細菌叢の変化を比較検討する。【対象】2010年から2011年にICUへ入院となった重症患者のうち、2週間以上経腸栄養を施行したN群17例とS群12例【方法】入院直後の便を1回目とし2週間で計4回採取。(株)明治にてReal-time PCR法を用い、善玉菌であるBifidobacterium (Bb菌), Lactobacillus (Lb菌)を含む7種類の細菌量を測定。【結果】両群の患者背景に差はなかった。菌量(log10菌数/g)の平均値はBb菌:N群[9.44→8.33→7.78→7.69]:S群[9.66→8.21→7.49→6.94](*p=0.105), Lb菌:N群[7.24→6.96→5.82→4.79]:S群[6.92→6.05→4.49→4.44](*p=0.765)であった。合併症、転帰に差はなかった。【考察】乳酸発酵成分とホエイペプチド含有のメイン[®]は善玉菌の維持効果が期待される。今回菌数に有意差は得られなかったが有用性も示唆され、症例数を増やして検討中である。

O06-5 人工呼吸者におけるω3系脂肪酸含有経腸栄養剤の有効性の検討 -Propensity score matching analysis-

¹日本医科大学千葉北総病院救命救急センター
亀山麻子¹, 齋藤伸行¹, 八木貴典¹, 原 義明¹, 松本 尚¹, 益子邦洋¹

【背景】ALI/ARDS患者に対する栄養ガイドラインではω3系脂肪酸含有経腸栄養剤(オキシパー[®], 以下ω3)の使用が推奨されている。しかし、ω3の有効性に関する本邦での臨床報告は少ない。【目的】人工呼吸者におけるω3の有効性を検証すること。【対象/方法】2010～2011年の2年間で2日間以上的人工呼吸管理を行い経腸栄養を行った成人患者連続175例を対象とした。期間中ω3の使用は担当医により決定された。ω3に関する傾向スコアを作成後、対照群をマッチングし比較を行った。【結果】全患者の年齢の中央値(四分位)は63(46-77)歳、ICU入室日のアバッチ2スコアは20(15-26)、対象の半数が外傷であった。ω3は80例(45.7%)に使用されていた。ω3使用を従属変数としたロジスティック回帰分析を行い、傾向スコアを作成した。傾向スコアのω3使用に関するROC曲線の曲線下面積は0.722であった。傾向スコアでマッチングした110例(各群55例)の比較において、人工呼吸日数は11vs15(ω3群vs対照群,P=0.53)、非人工呼吸実施日数(28日)は16vs13(P=0.82)と共に差を認めなかった。28日死亡率も9.1%vs7.3%(P=1.00)と差を認めなかった。ARDS患者においても同様の結果であった。【結語】当院においてω3の臨床的有効性は確認されなかった。

O06-6 重症急性膵炎 (severe acute pancreatitis:SAP) に対する経腸栄養 (Enteral Nutrition:EN) の有用性～開始時期での比較検討～

¹岐阜大学医学部高度救命救急センター

白井邦博¹, 吉田省造¹, 吉田隆浩¹, 中野通代¹, 中野志保¹, 長屋聡一郎¹, 田中義人¹, 三宅喬人¹, 加藤久晶¹, 豊田 泉¹, 小倉真治¹

【【緒言】SAPに対するEN開始時期を、早期と晩期に分けて比較検討した。【対象と方法】対象はSAP:97例 (早期abdominal compartment syndromeで開腹、腸管虚血、転院時感染性壊死の3例を除く)。検討項目:厚労省重症度スコア (厚労省), APACHE IIスコア (APS), SOFAスコア (SO), 治療法, 感染合併率, 手術/ドレナージ率, 死亡率, 血液データ: 降逸脱酵素, 総蛋白量, アルブミン値 (alb), 白血球数, CRP値, 総リンパ球数 (TLC)。【結果】入院からEN開始まで平均1.7日の早期 (E) 群:65例 (52.3歳), 平均10.8日の晩期 (L) 群:32例 (58.4歳)。各スコアは入院時で差はなかったが, 21日目で厚労省 (E群:L群=0.6:1.4), APS (3.2:7.3), SO (0.8:2.6) ともにE群が有意に改善した。治療法は胆道ドレナージ以外で差はなかった。血液データは, E群においてalbが21日目で有意に上昇, TLCが14と21日目で有意に上昇した。続発性膵感染率 (E群:L群=4.6% :18.8%), 死亡率 (3.1% :15.6%) はいずれもE群で有意に低率だった。【結語】SAPの早期ENは可能であり, 重症度の改善や免疫栄養の向上, 合併症や死亡率を軽減させる可能性が示唆された。

O06-7 侵襲下栄養管理再考:消費熱量 (energy expenditure:EE) 連続記録による熱傷症例の検討

¹製鉄記念八幡病院救急・集中治療部
海塚安部¹

【背景】侵襲下における代謝栄養管理の重要性は認識しているが, 疾患特異性, 症例個別性を反映した至適栄養療法に関しては試行錯誤している。【目的】熱傷症例でEEを継続的に連続測定し, 至適投与熱量を検討する。【方法】熱傷2症例 (症例1:23歳 (M) 精練中の鉄を浴び25% III+II, 気道熱傷。症例2:21歳 (M) 灯油をかぶり着火40% II+III) で人工呼吸器組み込み間接熱量計 (Indirect Calorimetry; IC) を用いて10分毎の連続記録からEEの日内および継続的変動を検討した。【結果】症例1:受傷day3から3日間31.8±5.95kcal/kg/day (max.61.9), day13から4日間29.9±4.88 (max.48.2), day30から3日間21.0±3.71 (max.40.3)。症例2:day12から2日間36.6±4.02 (max.57.7), day26から2日間25.0±5.88 (max.60.4) 【考察】熱傷創面の縮小によりEEは継続的に低下した。逆に日内変動は包交, 発熱, 興奮により平均値からも2倍以上の変動がある。いずれも熱傷管理上不可避であり『侵襲による消耗』の一因と言える。従来のIC測定 (安定した状態で60分測定) とは異なり本機では装着中連続記録が可能であり, 測定値変動から合目的管理法が示唆される可能性がある。【結語】古典的生体モニタリングであるICは, 簡便に連続記録が可能になりEEに加え患者管理/評価の新たな指標となる可能性が示される。

O06-8 視力障害を呈するアルコール性ケトアシドーシスの特徴

¹順天堂大学医学部救急・災害科, ²横浜市立みなと赤十字病院
柳川洋一¹, 平野洋平¹, 竹本正明¹, 武居哲洋², 伊藤敏孝², 射場敏明¹

【目的】アルコール性ケトアシドーシス (AKA) に伴う視力障害の報告を収集して調査し, その臨床的特徴を明らかにすること。【方法】Pubmedと医中誌を用いて文献収集を行い調査した。また調査対象となった症例を心停止群と非心停止群の2群に分けて, 比較検討を行った。【結果】AKA関連の報告のうち視力障害を呈していた12報告の14症例で検討を行った。男性が11例, 女性が3例と男性に多く, 平均年齢54.5歳であった。意識障害を呈していたのは7例, ショック状態は12例であった。全例動脈血液ガス分析上 pH 6.9未満の代謝性アシドーシスを呈していた。13例がアシドーシスの補正により速やかに視機能の回復を示した。心停止群 (n=6) と非心停止群 (n=8, 全例生存) の比較検討結果は, 性別, 年齢, 意識障害の比率, 来院時血圧に関しては, 両群間で差を認めなかった。一方, pHに関しては, 心停止群はpHが低値を示した (6.637 vs. 6.752, p=0.04)。また, 心停止群の死亡率は有意に高率 (50%, p=0.02) であった。【結語】アルコール多飲による重篤な代謝性アシドーシスそのもので視力障害を呈し, その補正により視力が改善しうること, また, アルコール多飲で視力障害を生じて, 来院時のpHが6.7未満の場合, 経過中に心停止を生じる可能性があり, 注意が必要である。

O07-1 高知県における動画伝送システム構築の試み

¹高知医療センター救命救急センター, ²高知医療センター総合診療部地域医療科, ³高知県健康政策部医療政策
徳丸哲平¹, 村田厚夫¹, 澤田 努², 川内敦文³, 原 文祐¹, 石原潤子¹, 齋坂雄一¹, 大森貴夫¹, 田中公章¹, 杉本和彦¹

高知県は森林面積84%と中山間地域が多く, 二次医療圏内での自己完結が困難な状況となっており, 郡部から医療圏を越えた救急搬送には長時間を要するため患者の予後にも関わる大きな課題となっている。このような地方型救急の課題を克服するため, 我々は平成22年12月総務省が募集した「ICT絆プロジェクト」事業にエントリーした。補助金6200万円:プロジェクトリーダー:村田厚夫, 申請主体:高知医療再生機構。時間的・距離的ハンディを抱える安芸市・室戸市消防本部が所轄する郡部からの救急搬送に際し, ドコモ3G回線を介した動画伝送システムを開発した。後方病院としては当センター, 高知赤十字病院, 近森病院の3医療機関とした。動画閲覧には高知県僻地医療情報NWを活用し, 強固なセキュリティ環境に守られたシステムを構築した。現在, 実証実験を終え臨床活用を開始している。動画伝送により, 高知市まで搬送せず地元で完結できた, 陸路搬送から途中でヘリ搬送に変更した, 車内の救急隊に処置の指示をした, 事故現場の様子で外傷形態が予測できた事例などが経験され, 救急隊の「言葉」だけの情報に加え動画情報により詳細な情報収集ができ, On-Site MCの観点からも有用であった。

O07-2 クラウドコンピューティングを利用した高精細画像転送システムドクターカーを利用したモバイルテレメディシン

¹大分大学医学部救命救急センター, ²東京大学大学院医学系研究科健康空間情報学講座, ³東京電機大学未来科学部情報メディア科安田研究室
下村 剛¹, 石井圭亮¹, 中嶋辰徳¹, 藤田英雄², 横田勝彦³, 黒澤慶子¹, 田邊三思¹, 竹中隆一¹, 塩月一平¹, 内田博喜¹, 野口隆之¹

当センターでは, 2010年4月よりドクターカー運用開始と同時にFOMA回線を利用した画像伝送を導入してモバイルテレメディシンの運用を行ってきた。リアルタイムに情報の共有ができる有用なシステムであるが, 通信速度の限界から解像度が低く, 高解像度が要求されるドクターカーの位置情報や12誘導心電図の伝送には不向きであった。そこで, 最近, 医療分野においても注目されているクラウドコンピューティングを利用した新しいシステムを2012年5月より導入した。このシステムは, リアルタイムにドクターカーの正確なGPS位置情報を追跡できる動体監視システムと, 鮮明な12誘導心電図の波形を瞬時に転送できるクラウド心電図からなっている。いずれのシステムもクラウド上のサーバーにブラウザを使ってアクセスすることにより簡便に安価に利用ができる。様々なITを適切に使い分けることにより, モバイルテレメディシンの発展が期待できると思われる。

O07-3 救急医療におけるチーム医療行為解析のための動線と会話の表現手法の検討

¹産業技術総合研究所, ²埼玉大学, ³東京医科大学救急医学講座, ⁴東京医科大学病院
依田育士¹, 大西正輝¹, 川島理恵², 黒嶋智美¹, 織田 順³, 三島史朗³, 川原千香子⁴, 太田祥一³, 行岡哲男³

【背景・目的】シミュレーション教育への貢献などを目的に, ERにおける“チームとしての医療”を科学的に解析する研究を行ってきた。医学, 社会学, 建築学など複合的な解析を可能にするために, ステレオビジョンで取得した医療者の動線や, 会話の適切な表現方法に関する検討を行った。【対象・方法】1人の患者への治療時の動線, 基本医行為 (胸骨圧迫, 気管挿管, 静脈確保など), 会話を解析対象とし, 2種の図を中心に作成した。まず, ERの2次元平面図上に各種条件を付けて医療者らの動線や滞在領域をプロットした動画や静止画を作成した。さらに経過理解のために, 横軸を時刻に, 縦軸を医療者にした医行為を表すガントチャートを作成した。【結果・考察】30件以上の心肺停止処置例を中心に表現手法を検討しながらチーム医療の解析を行った。その結果, 動線に着目すると, 滞留と移動を繰り返しながら治療行為は進み, この滞留と移動を1つの単位として動線を分節すると, 医療者の医行為変化とほぼ一致することが明らかになった。今後, さらに会話との関係性に着目しながら表現手法の検討と解析を進める。本研究は, 多視点化による「共有する医療」の実現に向けた研究 (RISTEX) の一部として行なわれた。

O07-4 救急遠隔画像閲覧システムは臨床医の負担軽減と安全で質の高い救急診療に貢献する

¹久喜総合病院救急科, ²千葉大学大学院医学研究院救急集中治療医学,
³聖マリアンナ医科大学救急医学, ⁴久喜総合病院院長
 松村洋輔^{1,2}, 立石順久¹, 松本純一³, 大綱毅彦¹, 幸部吉郎^{1,2}, 砂原 聡^{1,2},
 井坂茂夫⁴, 織田成人²

久喜総合病院は2011年4月に地域の救急医療を担うべく救急科新設とともに幸手総合病院から移転開院し、救急診療件数や画像撮影件数が急増した。しかし当直医が救急全般に精通しているに限らずオンコール医の協力を要することも多い。特に画像のコンサルトは口頭の情報伝達に限界があり、オンコール医が画像確認のためだけに緊急登院を要する一方、緊急処置が画像確認まで開始できないこともあった。また症状や画像所見が非典型的な場合、どの診療科にコンサルトすべきか判断に苦慮する場合もみられた。これを受けて2012年4月よりPCやiPhone/iPadによる遠隔画像閲覧システムを導入した。救急診療に活用するため、各診療科や当院放射線科だけでなく院外の救急画像診断チームと協力することで時間帯や領域を問わず即時の診療支援を可能とした。本システム導入により期待される専門外診療の負担軽減やダブルチェックによる安全で質の高い救急診療提供への効果を検証した。また、情報機密の安全確保や導入費用、読影者の負担増、画像所見の責任所在など臨床応用にあたっての課題についても報告する。

O07-5 急性期医療におけるIT技術を応用した診療補助と患者搬送、チームトレーニングの現在、そして未来

¹東京都立小児総合医療センター救命・集中治療部, ²多摩北部医療センター小児科
 池山貴也¹, 清水直樹¹, 井上信明¹, 新津健裕¹, 齊藤 修¹, 小保内俊雅²

【背景】重症患者診療品質の改善に対するIT応用がelectrical ICU (eICU) やテレプレゼンスとして実践されている。北米で現在までに300以上の病院がeICUを導入し院内死亡の危険性が相対的に23%減少との報告もある。【目的】本邦で同様の試みの実効性を検討。【結果】2011年より東京都多摩地区で当院と連携病院をeICUで結びカルテ情報や放射線画像・血液検査・生体情報モニタ・患者画像(動画)等の情報を共有し、重症小児患者への的確な治療介入と搬送医療に役立てるモデル事業を開始した。医療教育でも遠隔より高規格マネキンをネット経由で操作しビデオ電話双方向通信でデブリーフィング可能な遠隔シミュレーションシステムを開発し、海外拠点と共に卒前教育に導入してきた。eICUは始動後6症例に適応され患者情報セキュリティ担保上の課題やシステム上の問題が浮上したが、搬送時期の的確な選定と連携病院の救急医療への負担軽減に繋がった。遠隔教育は20回以上実施し100名以上の医学生参加を得、指導者の渡航費約300万円、移動時間約500時間を節約した。【考察】上記ITの検証結果に文献的考察を加えて概説し未来の急性期医療での診療補助/患者搬送、チームトレーニングにおける活用の可能性を呈示する。

O07-6 救命救急センターにおけるハイビジョンビデオ会議システムを用いた遠隔診療支援の意義

¹大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター, ²星ヶ丘厚生年金病院,
³大阪脳神経外科病院, ⁴済生会千里病院千里救命救急センター, ⁵中河内救命救急センター, ⁶長崎大学病院
 田原憲一¹, 鉾方安行¹, 早川航一¹, 入澤太郎¹, 嶋津岳士¹, 森川和要²,
 杉本 壽³, 若月 暁³, 甲斐達朗⁴, 塩野 茂⁵, 田崎 修⁶

【背景】厚労省の救急医療支援センター運営事業担当施設として遠隔医療システムを実施している【目的】相談実績を通じて救命救急医療への効果を明らかにすること【対象と方法】H22年8月より20ヶ月間に、High Definitionビデオ会議システムを用いて外部の救命救急センター2施設との間で遠隔診療を行った56例(救命センター群)、二次医療機関3施設との間で実施した27例(二次医療群)計83例を対象に、診療記録を後方視的に解析しその効果を検討した。【結果】救命センター群では、医療情報が集約されたHIS端末画面の伝送によって高度の診療支援が実施可能であった。傷病別では循環器疾患と外傷の二分類で全体の9割を占めた。二次医療群では、HDカメラによる外観情報の伝送を含む多様な情報伝達を必要とし、多岐にわたる診療科の専門知見が求められた。救命センター群26例、二次医療群12例が治療方針の助言によって相談元に留まり、治療を継続する方針となった。【結語】本システムは各救急医療機関に不足する診療リソースを有効に補い、地域における救命救急医療の効率化に寄与すると考える。

O07-7 遠隔画像読影システムの有用性に関する検討

¹川崎市立多摩病院救急災害医療センター, ²聖マリアンナ医科大学救急医学,
³川崎市立多摩病院放射線科
 田中 拓¹, 松本純一², 山下寛高³, 下澤信彦², 川岸利臣², 高松由佳²,
 藤原正三², 五味潤智香², 入江康仁², 箕輪良行², 平 泰彦²

【目的】いわゆる二次救急病院における夜間休日の救急受診患者における遠隔画像読影システムの評価を行う。【対象】2011年5月1日から2012年4月30日までの1年間に時間外救急受診した患者において救急担当医が診察し画像検査を実施。その結果、放射線科医の読影を要すると判断し、遠隔画像読影を依頼した182例。【方法】夜間休日に救急車もしくは直接救急受診し、単純X線、CT、MRIを撮影し遠隔画像読影を依頼した患者について、その頻度と検査種類、検査部位、症状と関連する有意な急性期所見を認めるものを抽出した。【結果】対象期間中に救急受診し撮影された画像が7848例であった。そのうち遠隔画像読影がなされたものが単純X-p3例、CT179例、MRI4例であった。検査部位では腹部が147例で最多であった。遠隔画像読影を行った182例のうち受診時臨床症状と関連すると考えられる異常所見は121例(66.5%)に認めた。【結語】遠隔画像読影の利用状況を報告した。現在の遠隔画像読影システムは診察医が判断に迷った症例においてその診断および除外のために有用であり、特に夜間、休日において見逃してはならない緊急疾患の早期発見、医療の安全性を向上するためにも寄与すると考えられる。

O07-8 医師派遣現場からの動画伝送システム共同開発の現状

¹日本医科大学千葉北総病院救命救急センター
 本村友一¹, 松本 尚¹, 益子邦洋¹

【はじめに】医師派遣現場からの情報提供は、医療機関で輸血や手術室などの準備上重要であり、患者の治療および転機に影響を及ぼす。当センターは(株)KDDIと協同し、スマートフォンを用いた動画伝送システムを開発している。【方法】2012年3-4月ドクターヘリ活動において当システムのトライアルを実施した。活動毎に送受信者が、接続の可否、動画と音声の質、接続不能の理由、有用性について評価した。【結果】対象76回中39回(52.6%)で良好な動画伝送が可能であり、受信者は現場活動を把握でき、受け入れ準備に活用しえた。37回の接続不可の理由は、「操作煩雑のため・患者が重症で手が回らない(43.2%)」、「スマートフォンやPC等の通信デバイスの問題(43.2%)」が上位であった。接続できた事例のほぼ全例で動画、音声ともに現場活動のモニタリングに充分であった。【考察】現状の接続率は不十分で、接続操作の単純化や通信内容のスリム化などを要する。動画伝送による活動モニタリングは、医療機関の準備やヘリなど救急資源の活用にも有用であることが予想されるが充分な検証ができていない。有用性を充分検証するため継続的トライアルが必要である。【結論】医師派遣現場からの動画伝送は有用に活用できる可能性があるが、発展途上で今後の改良が必要である。

O08-1 USTREAM 配信の医学教育への応用

¹広島大学救急医学
 板井純治¹, 貞森拓磨¹, 稲川高紘¹, 鳥越勇佑¹, 木田佳子¹, 宇根一暢¹,
 大下慎一郎¹, 津村 龍¹, 岩崎泰昌¹, 廣橋伸之¹, 谷川攻一¹

【背景】これまで我々は動画配信サービスであるUSTREAMを使用したインターネットカンファレンスを数回開催し、前回の救急医学会総会・学術集会で報告した。時間的、距離的な制約にとらわれずインターネット上での参加を可能とした。ケースカンファレンスだけでなく、医学生や研修医向けの講義の配信や、屋外での市民向け心肺蘇生講習会の配信も行ってきたので報告する。【方法】屋外での配信も考慮してUSTREAM配信に対応した小型専用ミキサー(Roland社VR-3)を導入することで、配信機材を従来よりも簡素化できた。ミキサーで調整した画像と音声にPCに接続しUSTREAM PRODUCER PROで配信した。屋外での配信は無線Wi-Fiルーターを使用した。【結果】カンファレンスに比べて、講義形式の配信は演者に画像や音声が集まるため放送は簡便であり、録画内容も後から繰り返し視聴することができた。市中心部やサッカースタジアムで行なった市民向け心肺蘇生講習会でも、屋内と遜色ない画像や音声で配信を行えた。【考察】資機材の簡素化や無線Wi-Fiルーターにより屋内や屋外問わずに様々な場所で配信を可能とした。いろいろな医学教育の場面にあわせてUSTREAMを利用することで従来の形式よりも多くの人が参加でき、講義や講習会のフィードバックにも使用することができた。

O08-2 クラウドツールを活用した救護所情報の共有訓練

¹東京女子医科大学救急医学講座, ²鱒沢工学研究所, ³日本赤十字社東京都支部, ⁴東京女子医科大学病院
武田宗和¹, 原田知幸¹, 鱒沢 曜², 田中真人³, 堂下典子⁴, 赤池麻奈美⁴,
メロー裕子⁴, 杉本文美子⁴, 矢口有乃¹, 中元宏美⁴

【背景】災害現場における情報収集と伝達を含めた内容共有は、救護活動の要とも言われ、情報共有システムを重層的に構築することにより、活動全般を有利に展開しうる。【目的】internet回線が使用可能な環境において、医療救護所（以下救護所）の医療情報を、周辺関係機関の間で共有できるシステムを構築し、情報共有手段としての有効性を検討した。【方法】新宿西口地域医療救護訓練において救護所と西口地域現地本部、区災害対策本部、地域災害拠点病院との間で、クラウドツールを活用して救護所関係情報（救護体制、傷病者受入れ状況、傷病者情報、傷病者搬送状況、物品調達状況）を共有した。情報管理は救護所内の地域事業者の事務ボランティアが行った。【結果】複数機関においてリアルタイムに情報の双方向の発信と共有が可能であった。【考察】今回、構築したシステムは技術的にWEBブラウザのみで利用可能なため、汎用性も高く、エクセルベースのフォーマットなので使用者にとって簡単に操作できた。本システムの活用により地域医療救護体制の全体像を把握し、情報伝達の効率性が高められることにより災害医療救護活動におけるロジスティクスの強化につながる事が期待できる。

O08-3 Smart phoneを用いた災害対応無線患者管理システム

¹大阪府立急性期・総合医療センター高度救命救急センター
松田宏樹¹, 中森 靖¹, 木口雄之¹, 久保範明¹, 藤見 聡¹, 吉岡敏治¹

大規模災害において多数傷病者の情報管理は、重要な位置を占める。我々はTriageからTransportまでを即時に反映し、院内外で情報共有することを可能とした『Smart Phone (SP) を用いた災害対応無線患者管理システム』を東京エレクトロニクスシステムズ社と共同開発し、有用性を報告してきた。今回、さらに拠点間通信機能を拡充させたので概要を報告する。傷病者認証: 傷病者にICタグ(FeliCa)を装着する。ICタグには、SPからread/writeを行う。6.4Kbyteのユーザー書き込み領域に診療情報等のほぼ全てを保存可能とした。災害医療支援アプリ:Android端末対応アプリを作成した。情報をICタグに書き込むと同時に、無線LANを介してサーバーに伝送する。アプリはDMAT活動の情報収集と互換性を維持させつつ、薬剤や画像のオーダリング、写真や動画の保存機能等を付加した。傷病者集計:サーバーに蓄積されたデータは、無線LANで接続されたタブレット端末やPC上でリアルタイムに表示、編集を可能とした。院外通信:当院、可搬型サーバー、八尾空港SCU、大阪府庁間を、光ファイバー網、衛星通信網を用いてVPNで接続した。また現場での活動を想定し、携帯電話網を介したVPN接続も可能とした。情報管理においてインフラ依存の軽減が、災害医療のbreakthroughとなることを疑わない。

O08-4 モバイルタブレットを用いた診療前トリアージの運用と有用性

¹順天堂大学医学部附属練馬病院救急集中治療科, ²順天堂大学医学部附属練馬病院看護部
高見浩樹¹, 青木 梢², 坂本良子², 千葉智美², 水野慶子¹, 小松孝行¹,
坂本 壮¹, 一瀬麻紀¹, 関井 肇¹, 野村智久¹, 杉田 学¹

当院ではJTASを用いたトリアージを取り入れ、診察の優先順位の変更を行っている。【方法】事前にトリアージを担当する看護師に教育を行い、7インチのモバイルタブレットを用いて試行した後、正式な運用開始とした。【結果】1か月間で1071件の外来患者にトリアージを行い、入院と判定したのは155件(14%)であった。そのほとんどが中等症(黄色)以上と判定していたが、軽症(緑色)と判定している症例も散見された。診療待ち時間内の急変や重症化した患者はいなかった。日勤終了後と準夜終了後の1日2回、看護師全員による検証を施行した後、トリアージ結果と実際の重症度に解離を認め、症例と医学的な助言を必要とする症例をピックアップして、医師とフィードバックを行った。【考察】重大な治療の遅れは無かったが、トリアージを担当した看護師と検証を行った医師の業務が増えた事は明らかであった。JTASは従来の看護問診と違い重症度を測る事が目的であり、一部の戸惑いが生じたが勤務後に検証を行う事で理解は深まった。症例を重ねる事で効率的な運用は可能で、教育ツールとしても有用である。今後、検証結果を蓄積すれば我が国の臨床現場に即したJTASの改訂にも繋げられるだろう。

O08-5 救急医療現場における携帯型情報入力端末の活用と有効性

¹日本医科大学
増野智彦¹, 石井浩統¹, 松本 学¹, 白石振一郎¹, 金 史英¹, 宮内雅人¹,
新井正徳¹, 布施 明¹, 辻井厚子¹, 川井 真¹, 横田裕行¹

【背景】救急・災害現場や重症患者入院時には、限られた時間のなかで観察・判断・処置・治療を同時に行うことが迫られ、平行して正確な記録を残すことはきわめて困難である。記憶の想起やメモからの再転記による診療記録の作成は、効率が悪いばかりか、正確かつ十分な記載とは言い難い。【目的・方法】今回我々は、タッチパネルによるイベント入力、音声認識自動入力、画像入力機能を搭載した携帯型情報入力端末を開発し、救急医療現場における使用の有効性を検討した。【結果】タッチパネルによるイベント入力は、内蔵時計による正確な時間経過の記録およびイベントの簡便な入力に効果的であった。慌ただしい状況下では音声入力による記録方式が有効であった。同一端末を用いた静止画・動画記録は患者観察記録のみならず現場状況の記録にも効果的であり、症例の共有や検証に役立った。【結語】携帯型情報入力端末を活用した診療記録の作成は、ダイナミックに展開される救急初期診療を時系列に沿って正確かつ効率的に記録することが可能であり、医師・看護師の記録作成の効率化に役立つのみならず、診療の質の検証や教育にも有効であると考えられた。

O08-6 佐賀県医療機関情報・救急医療情報システム (99さがネット)の構築と利活用

¹佐賀大学医学部救急医学講座, ²佐賀県健康福祉本部, ³佐賀大学医学部地域医療支援学講座
阪本雄一郎¹, 円城寺雄介², 山田クリス孝介³

【背景】現在、わが国における救急搬送時間は遅延し続けている(全国平均36.1分)。【方法】佐賀県では2011年4月にリアルタイム救急応需システム「99さがネット」を導入した。本システムでは県内の全ての救急車にiPadを配備し、受け入れ可能な病院をリアルタイムに把握できるクラウドコンピューティングシステムとした。救急隊員がiPadを使用して患者の症状などを選択すると、その時点で受け入れ先病院の最新情報が一覧表示されると共に、入力されたデータが即時に「99さがネット」に反映される。これによって、病院内の医療従事者と救急隊員が、救急搬送の状況をリアルタイムに共有することが可能になった。【結果】1999年からの記録開始以来、平均搬送時間が初めて短縮した(2009年:33.7分;2011年4月:33.2分)。また、旧システムに比べ、運用コストを年間約4000万円削減した。【結論】新システムを導入したことによって、以下の3点を実現することができた。第1に、救急医療の現場にICTを活用することの有用性が示された。第2に、救急医療現場の状況をリアルタイムに可視化することができた。最後に、縦割り行政をなくすことで情報が共有化された。今後も協力体制を継続し、データの分析を進めていく。

O08-7 愛知県における周産母子救急患者受入れシステムの稼働

¹名古屋大学大学院医学系研究科救急・集中治療医学分野, ²愛知県救急医療情報センター, ³名古屋大学大学院医学系研究科医療システム管理学講座,
⁴愛知県周産期医療情報協議会, ⁵愛知県医師会
松田直之¹, 野口 宏², 杉浦伸一³, 郷間宏史⁴, 稲坂 博⁵, 柵木充明⁵

【背景】愛知県では、2010年7月1日より名古屋大学医学系研究科で独自に開発した電子システム「ホスピタルナビ」を導入し、周産期母子の救急要請に対して速やかに対応できるシステムを稼働させた。【内容】現在、県から割り当てられた18か所の周産期母子センターと、県下110か所の分娩施設に、iPhone™を設置し、周産期母子の救急患者受入れ要請メールを一斉配信している。メールの返信により、搬送先施設が決定となり、一度決定されると次施設の受付ができないように設定されている。2010年7月1日から2012年5月18日までの約1年11か月の期間において、総件数は72件であり、その内訳は産婦67件、小児5件だった。受入れ決定までの時間は、中央値3分であり、極めて速やかに応需が達成されていた。【結語】電子救急搬送システム「ホスピタルナビ」の有効性は高い。現在、このようなホスピタルナビシステムを用いて、急性薬物中毒を含めた「精神科救急」への応用を検討している。

O08-8 諸外国の救急外来における電子カルテシステムと臨床診断意思決定支援システムの現状と当院における取り組み

¹東京大学医学部附属病院救急部・集中治療部
井口竜太¹, 中島 勸¹, 中村健介¹, 軍神正隆¹, 松原全宏¹, 和田智貴¹,
比留間孝宏¹, 浅田敏文¹, 大橋奈尾子¹, 山本 幸¹, 矢作直樹¹

諸外国においては、救急医療の効率化、安全性の確立、医療の質の保証するために救急外来に特化した電子カルテシステムの構築ならびに臨床診断意思決定支援システムの開発が加速している。臨床診断意思決定支援システムとは一般的に、医療従事者が診断、治療、点滴や薬剤の処方といった意思決定を行う際に判断ミスを抑制して医療安全の向上や臨床上の判断根拠の共有を図ることでより良い医療を提供するシステムのことである。救急外来では特に、緊急疾患の見逃しによる訴訟、標準的治療を逸脱した医療の質の低下、不必要な検査・画像偏重による医療費の増大、さらに救急医療に関する研修医教育の欠如を軽減させることが大きな目的となる。しかし日本の救急医療では、救急医の不足と開発資金不足からこれらの開発が立ち遅れている。今回我々はこれら諸外国で開発が進んでいる救急外来に特化した救急情報システムならびに臨床診断意思決定支援システムについて総説し、当院における救急外来に特化した電子カルテシステムの構築と臨床診断意思決定支援システムに対する取り組みを述べる。

O09-1 緊急頭蓋内手術を要した重症意識障害患者における、中潜時誘発電位指数を用いた周術期モニタリングと予後評価

¹東京医科大学救急医学, ²東京医科大学八王子医療センター脳神経外科
弦切純也¹, 池田幸穂², 三島史朗¹, 太田祥一¹

【背景】脳神経機能の生理学的モニタリングに対して、中潜時聴覚誘発電位指数 (Middle latency auditory evoked potential index, 以下, MLAEPi) が有用である。本邦では aepEX モニタが市販され、MLAEPi の間欠的あるいは持続測定が可能である。【対象・方法】当救命救急センターに搬送され、緊急頭蓋内手術を要した重症意識障害患者 (救急搬送時あるいは ER 到着時に JCS30 以上) 13 例を対象に、周術期 MLAEPi の変化と神経学的予後について検討した。症例の内訳は頭部外傷 5 例 (急性硬膜下血腫 4 例, 両側慢性硬膜下血腫 1 例), くも膜下出血 4 例, 脳出血 3 例, 小脳梗塞 1 例であった。【結果】退院時 mRS が 3 点以下は 6 例 (良好群), 4 点以上は 7 例 (不良群) で、この 2 群では良好群で有意に高値であった (72 ± 8 vs. 46 ± 14 , $p = 0.01$)。また、第 3 病日までの最新 MLAEPi と術後 MLAEPi の差 (以下, MLAEPi 差) は、良好群で有意に高値であった (42 ± 14 vs. 12 ± 19 , $p = 0.03$)。【結語】MLAEPi による周術期意識覚醒レベル評価は、重症意識障害患者の神経学的予後指標となり得る可能性が示唆された。

O09-2 救急車からの 12 誘導心電図伝送システムの実証実験結果

¹一宮市立市民病院救命救急センター
真弓俊彦¹, 志水清和¹, 竹村春起¹, 平林 祥¹, 家出清継¹, 中村俊介¹,
永田二郎¹

【背景・目的】救急車から 12 誘導心電図 (以下 ECG) を病院へ伝送することで、病院到着前に診断がつけば、心筋梗塞の場合、早期の再灌流が可能となる。我々は、近年開発された ECG システムを用いて、救急車から病院への ECG 伝送実証実験を行ったので、その概要を報告する。【対象と方法】1) ECG をアイドリング中/走行中の救急車内できり、病院へ 3G 回線 で伝送する実験、2) 病院へ伝送されてきた ECG を、救急医ならびに循環器内科医の携帯端末に転送するシステムについて、実際の救急車を用いて検証した。【結果】救急車内でもアイドリング中でも、また、走行中でも ECG の基線の揺らぎはほとんどなくなることが可能であった。また、この ECG を Bluetooth を用いてタブレット端末に飛ばし、タブレット端末から病院へ mail に添付する形で送信できた。さらに、病院に届いた mail は、救急医ならびに循環器内科医の携帯端末に転送された。いずれの心電図も明確で読影は十分可能と思われた。【結語】このシステムを用いれば、現場滞在時間を延長させることなく、ECG を救急車走行中にとり、病院へ事前 に送信し、早期に心筋梗塞の診断/治療が可能となると思われた。現在、このシステムを実際に配備する方針で計画 中である。

O09-3 救急外来トリアージボード MTASS の開発と運用

¹名古屋大学大学院医学系研究科救急・集中治療医学分野, ²名古屋大学医学部附属病院メディカル IT センター
松島 暁¹, 松田直之¹, 沼口 敦¹, 角三和子¹, 鈴木秀一¹, 村瀬吉郎¹,
都築通孝¹, 足立裕史¹, 高橋英夫¹, 吉田 茂²

当院は、2011 年度救急外来受診患者数が 12,024 名、救急搬入台数が 3,130 台の三次医療機関であり、病院統合情報システムを採用し、救急外来診療を含めた全ての診療システムが電子化されている。

一方、救急外来を受診した患者に対して、従来からトリアージを行っていたが、紙ベースでの運用だった。以上より、救急外来での電子トリアージシステムを運用することを目的として、名古屋大学医学部附属病院メディカル IT センターと看護部と共同し、iPad® 伝送電子トリアージシステム MTASS (Meidai Triage and Acuity Scale System) 及びトリアージ電子ボード (MTASS-B) を独自に開発し、これらを 2011 年 10 月に稼働させた。さらに、平成 24 年度診療報酬改定による院内トリアージ実施料請求に向けて、当院の電子カルテシステムに統合できるようにアップデートした。

この当院独自のシステムである MTASS の特徴を紹介し、そして今後の課題と展望について論じる。

O09-4 あらゆる患者に速やかな集学的初期治療が実践できる新救命救急センター ER のリニューアル

¹足利赤十字病院救命救急センター
小川理郎¹, 荒木 尚¹

【背景】当院は約 80 万人の両毛地域 (足利・佐野・太田・館林・桐生・みどり市) にある医療機関で唯一の救命救急センター (以下センター) を有する中核病院である。省エネ、省 CO₂ に配慮した免震構造でヘリポートも併設した病院が 2011 年 4 月竣工した。地域における病院の機能とセンターの役割を考慮し次世代の救急医療システムに求められるセンター・ER の設計、改築に携わった。【結果および考察】新センター・ER は walk-in 救急外来診療室と初療室、除染室、感染症患者の隔離診察室、観察室、家族待機部屋、スタッフルームを備えた。初療室は患者とスタッフのセキュリティーにも考慮し全てが見渡せ、診療中の全患者へのアクセスを最短にした。また重症感染患者の搬入時、スタッフと初療中の患者に 2 次感染が及ばないようにすべての部屋の換気システムを陰圧とした。三次救急医療は、重篤な病態に速やかな放射線診断に基づいて治療する初療室が必須であるが、今後はグローバル化に伴い集団災害における多数傷病者、NBC テロ、感染のパンデミックにも 100% の対応が求められる【結語】新センターが開設して 1 年 4 ヶ月が経過した。実際に重複重症患者の対応や重症感染患者の搬入時限りある医療スタッフで効率的な患者診療が可能になった。

O09-5 救急処置室内の滞留場所に関する調査

¹東京電機大学情報環境学部, ²工学院大学大学院, ³工学院大学建築学部,
⁴産業技術総合研究所, ⁵東京医科大学救急医学
江川香奈¹, 宮間最弓², 長澤 泰³, 依田育士⁴, 大西正輝⁴, 織田 順⁵,
太田祥一⁵, 行岡哲男⁵

【背景・目的】救急外来処置室の実際の使われ方、特に看取りも含めた検討はあまりされておらず、今回我々は今後の病院設計時の基礎データを得ることを目的に本研究を行った。【対象・方法】東京医科大学病院救命救急センターの救急外来処置室内に搬入された心肺停止例を対象に、医療従事者及び救急隊、家族の動きを、ユビキタスステレオビジョンカメラで撮影した。得られた映像データはカメラ座標から図面上の座標に変換し、蘇生時と看取り時に分け、それぞれが使用した面積を職種別に分析した。【結果】職種別及び、全員の使用した場所を重ねた総面積は、どちらも蘇生時よりも看取り時の方が少ないものの、看取り時は患者やその家族から離れた場所を使用している医療従事者がいることが把握できた。【考察・結語】蘇生時と看取り時では、使用する面積が異なることから、使われ方が異なることが推測される。このため同室に複数の処置台がある場合は、看取り時の、家族と患者のプライバシーを確保できる面積に応じて救急処置室内を区切るようにする必要性が伺えた。本研究は、多視点化による共有する医療の実現に向けた研究 (JST 委託研究) の一部として行なわれた。

O09-6 pHセンサーによる挿入確認法 (GpHS) を用いた胃管挿入法の改良

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, ²埼玉医科大学総合医療センター ER
 間藤 卓¹, 中田一之¹, 山口 充¹, 大井秀則¹, 松枝秀世², 大瀧聡史¹, 堤 晴彦¹

【背景】今日、重症患者の治療から高齢者の栄養管理まで、経腸経管療法は広く普及しており、その方法として最も多く用いられているのが経鼻胃管を用いた方法で簡便かつ効果的な方法である。しかし誤挿入は1~3%に発生すると言われ、それによる合併症はときに致命的となる。【方法】それを回避する方法として、これまで多くの方法が考案されてきたが、今回我々は、極小pHセンサー技術を応用した「経管栄養カテーテル胃内到達確認用超小型pH電極」(ケミカル機器(株)製)を用い、さらにリアルタイムのpH表示に加えショートトレンドグラフを表示するなど、いくつかの工夫を加えることで、より安全に胃管を留置する方法を考案した。【結果】この胃内へのpHセンサーによる挿入方法(GpHS: Gastric pH Sensor/Sensing)を、従来の挿入法と比較したところ、挿入自体の難易度はほぼ同等である一方、リアルタイムに胃内への到達の有無が判明するため、患者への苦痛や誤挿入の危険性がより少なく、また不十分な挿入や食道内でのUターンなどの頻度が低下した。【考察】PPI投与下など胃酸分泌がうまく抑制されている患者では胃内でもpHが低下せず判定が困難な場合があり、現在、さらに改良を重ねより良い方法を開発中である。

O09-7 心停止後症候群における頭部rSO₂と右季肋部rSO₂比の検討

¹東京女子医科大学東医療センター ME室, ²看護部, ³救急医療科
 小林利道¹, 今泉力也¹, 川名由浩¹, 酒井敬子², 加瀬晶子², 小林孝子², 高橋宏之³, 篠原 潤³, 佐藤孝幸³, 須賀弘泰³, 磯谷栄二³

【目的】心停止後症候群症例の頭部および右季肋部のrSO₂値を経時的に測定し、転帰に与える影響を検討した。【方法】院外心肺停止にて搬送され、心拍再開した患者に無侵襲混合血酸素飽和度監視システム INVOS (COVIDIEN社製)を用い、ソマセンサーを前額部と右季肋部に貼付しrSO₂値を経時的に測定した。また、ソマセンサーの光源有効深度が3cmであることから、腹部エコー上、体表から肝表面までの距離が3cm以上ある患者は検討から除外した。【結果】頭部rSO₂ (H-rSO₂) と右季肋部rSO₂ (L-rSO₂) の値が解離していた症例と解離がみられずほぼ同値にて経過していた症例とを比較すると、転帰不良例ではH-rSO₂/L-rSO₂比が低下している傾向がみられた。【考察】rSO₂の相対的变化によって、その後の集学的治療の方向性選択の一助となる可能性が示唆された。また、腹部脂肪組織による影響は検討前から懸念されていたが、患者入床時の患者選別には再考の余地があり今後の検討課題となった。【結語】心停止後症候群症例の転帰予測に、鋭敏な反応をみせる組織灌流の指標としてINVOSは有用である可能性が示唆された。

O10-1 本救急医学会の熱中症に関する活動

¹昭和大学医学部救急医学, ²医療法人春回会井上病院, ³富山大学大学院医学薬学教育部危機管理医学(救急・災害医学), ⁴北里大学医学部救命救急医学, ⁵杏林大学医学部附属病院救急医学, ⁶東京大学医科学研究所社会連携研究部門, ⁷山口大学医学部付属病院先進救急医療センター, ⁸日本医科大学付属病院高度救命救急センター
 三宅康史¹, 有賀 徹¹, 井上健一郎², 奥寺 敬³, 北原孝雄⁴, 島崎修次⁵, 坪倉正治⁶, 鶴田良介⁷, 中村俊介¹, 横田裕行⁸

【背景】日本救急医学会では2005年より熱中症に関する委員会を設置し、本邦における熱中症の実態に関する調査を行ってきた。【目的】これまでの成果と今後の活動に関し報告すること。【結果】2010年に3回目の全国調査を行った。94施設から収集した1780例の分析から、熱波の影響により、日常生活の高齢者の増加とその重症化が顕著である一方で、労作性熱中症患者は重症化が抑制された。死亡例は2日以内が圧倒的に多く、循環不全が考えられる。生存例では重症でも2日間の入院が最も多く、救命限界の存在が示唆される。【今後の活動計画】高齢化、不景気、孤立化などによる熱中症の増加抑制が重点課題といえる。今後も夏季の節電が予想される中、家族、地域社会、行政などが協力して効果的な対策を立てるためのリソースとすべく、全国調査、診断基準、重症度分類の設定とそれの国際的標準化、そして診断・治療・予防のガイドラインの策定を急ぐ必要がある。

O10-2 熱中症による中枢神経系後遺症の検討 - Heatstroke STUDY 2010の結果分析より-

¹昭和大学医学部救急医学講座, ²日本救急医学会熱中症に関する委員会
 中村俊介^{1,2}, 三宅康史^{1,2}, 萩原祥弘¹, 神田 潤¹, 櫻村洋次郎¹, 福田賢一郎¹, 門馬秀介¹, 田中啓司¹, 有賀 徹^{1,2}

【背景】熱中症による中枢神経系後遺症について検討された報告は少ない。【目的】中枢神経系後遺症を生じた症例の臨床所見から後遺症発生の要因を明らかにし、予防的治療について検討を行う。【方法】2010年に日本救急医学会熱中症に関する委員会が行った全国調査より得られた医療情報の分析を行った。【結果】94施設より登録された1781例のうち、中枢神経系後遺症は47例に認められた。症状は重複するものを含め、高次脳機能障害33例、嚥下障害13例、小脳失調6例であり、他に構音障害などが見られた。男性29例、女性18例で、平均年齢は69.7歳、全例が3度熱中症であった。後遺症なく生存した3度熱中症を対照とした比較検討では、来院時のGCS合計点、血圧、心拍数、深部体温、血液ガス所見におけるBase excess、38℃までの冷却継続時間において有意差が見られ、また人工呼吸器管理やDICに対する治療は後遺症発生例で多く行われており、血管内冷却システムは対照群においてのみ用いられていた。【考察】危険因子を有する症例においては、早期から積極的な体温管理、集中治療を行うことが重要であり、中枢神経系後遺症の予防のために血管内冷却システムなど侵襲的手段も考慮する必要があると考えられた。

O10-3 体温管理システム Arctic sun を用いた偶発性低体温症に対する復温法の有効性

¹前橋赤十字病院高度救命救急センター集中治療科・救急科
 宮崎 大¹, 中野 実¹, 高橋栄治¹, 中村光伸¹, 町田浩志¹, 鈴木裕之¹, 藤塚健次¹, 雨宮 優¹, 原澤朋史¹, 小倉崇以¹, 仲村佳彦¹

【はじめに】Arctic sunは偶発性低体温症の復温にも応用できる。今回我々は偶発性低体温症に対してArctic sun使用群と非使用群を比較し、その有用性を検討した。【対象と方法】2008年1月1日から2012年3月31日までの当院での中等症・重症偶発性低体温症17例(心肺停止を除く)について、Arctic sun使用群(以下A群)と非使用群(以下B群)に分け、検討した。【結果】A群10例、B群7例であった。両群とも全例ブランケットでの体表加温、加温輸液を併用していた。来院時体温・GCS・平均血圧・脈拍・血清乳酸値・血小板値には有為な差は見られなかった。人工呼吸器装着例・入院日数・敗血症発症例・DIC発症例・死亡例も有為な差は見られなかった。Arctic sun使用に伴う有害事象も見られなかった。35.0℃到達時間はA群135.0±40.6/B群321.4±104.9 (min)、時間当たりの復温速度はA群2.39±0.48/B群1.41±0.34 (℃)とA群が有為に勝っていた。【結語】Arctic sunを使用した偶発性低体温症の治療は、治療法の一つとして考慮してもよいといえる。

O10-4 当院における4年間の熱中症症例の検討

¹富山県立中央病院救命救急センター
 山田 毅¹, 本道洋昭¹, 白田和生¹, 吉田樹一郎¹, 坂田行巨¹, 川向 純¹

【背景】日本神経救急学会が提唱する熱中症分類を用いても熱中症は症状が変化することが多く、臨床現場では入院が必要か帰宅可能であるかを悩む場面が多くある。【対象】当院で2007年4月から2011年3月まで熱中症と診断された116名。対象年齢は小児(思春期以前)例を除き16歳以上とした。【方法】意識障害以外に重症化予測や入院適応となる所見を検討した。【結果】症例は男性84例、女性32例であり、1度症例59%、2度症例18%、3度症例は23%であった。35%が入院治療を受けており、全例熱中症分類2度以上の症例であった。3度症例患者の来院時バイタルにおいて発熱の平均は39.3℃であり他と比べて高い傾向を認めるが、これについては診断基準を満たしたと言える。一方3度症例の平均心拍数は117を超えていた。1度から2度と診断した症例の中で39.3℃を超える症例は3%、HR117を超える症例は2%であった。しかし1度から2度と診断した症例の内、この両方を満たす症例は皆無であった。加えて熱中症症例においてCRPの上昇を認める事は殆ど無く、全例での平均も3度症例に限った平均もいずれも0.64であった。【結語】今回の症例検討から入院適応や重症度判定に意識障害は勿論であるが、バイタルサインとして発熱、心拍数を基準として判断することは有意義であると考えられた。

O10-5 熱中症のDICに関する研究 日本救急医学会九州地方会 多施設共同研究 (2011年度分報告)

¹福岡市民病院救急部, ²福岡大学, ³済生会福岡総合病院, ⁴国立別府医療センター, ⁵聖マリア病院, ⁶敬愛会中頭病院, ⁷鹿児島大学システム血検制御学
岸川政信¹, 村井 映², 則尾弘文³, 鳴海篤志⁴, 爲廣一仁⁵, 栗国克己⁶, 丸山征郎⁷

【目的】熱中症のDIC合併機序として高温障害を受けやすい腸管障害に着目し解析を試みる。【対象】本学会熱中症分類3度で体温40℃以上を呈したDIC合併8症例。(本学会九州地方会救急認定施設, 2011年6月~9月)【方法】来院後経時的採血で, 高感度エンドトキシン (HSET), HMGB1, トロンボモジュリン (TM), プロカルシトニン (PCT), 生化学・CBCを測定し, 血液培養も行った。【結果・考察】8症例の平均値は年齢43歳, 来院時体温41.1℃, 体温40℃以上の推定時間74分, APACHE-2は18.3。粘血便や敗血症合併はなかったが, 来院時よりHSET 1.4pg/mlと高値で, 既にEndotoxin Translocation (ET) が示唆された。高熱障害で各組織から逸脱したと思われるHMGB1は12時間後にピーク (30.7ng/ml) に達し, 引き続き上昇するTM (24~48時間後約4FU/ml) はDIC進行に伴う血管内皮障害の反映と思われる。【結語】重症熱中症では来院時よりETが起りDICが進行することが示され, 熱中症病態の悪化要因に超早期よりの腸管障害関与の可能性が示唆された。

O10-6 ボリビア国ラパス市への航空機移動に伴う急性高地障害の検討

¹在バングラデシュ日本国大使館医務班
齋木都夫¹

【目的】ボリビア国ラパス市への航空機移動者の診療記録から急性高地障害に影響する因子を検討する。【方法】在ボリビア日本大使館医務官による診療記録 (性別, 年齢, 最終出発場所からEl Alto空港 (標高4070m) までの標高変化 (m/h), 高血圧と前投薬の有無) を群別し, 自覚症状を有意差決定する。自覚症状は, 頭痛, 消化器症状, 疲労, めまい, 睡眠障害を点数化 (各0-4点) したものと, その合計で, 他覚症状は, SpO₂ (%) とする。【対象】航空機でラパス到着後24時間以内に医務官を受診した者215名 (男167, 女48; 年齢 (歳) (mean43.1, SD13.8)) 【結果・考察】 (標高変化 (1843, 1213), 頭痛 (0.61, 0.62), 消化器症状 (0.19, 0.59), 疲労 (0.84, 0.61), めまい (0.21, 0.44), 睡眠障害 (0.38, 0.54), 自覚症状合計 (2.23, 1.78) (0点群25人, 1-3点群151人, 4点以上群39人), SpO₂ (84.0, 7.0) であった。自覚症状で, 性別, 年齢, 標高変化, 高血圧による群間差を認めなかった。前投薬 (無群92人, アスピリン群13人, アセタゾラミド群103人) では, 自覚症状合計 (2.6, 2.6, 1.8), SpO₂ (82.3, 82.9, 86.2) と, アセタゾラミド群は, 無群・アスピリン群より, 自覚症状合計が低く, SpO₂が高かった。【結語】アセタゾラミドは前投薬に有用であった。急性高地障害悪化因子を特定できなかった。

O10-7 減圧症患者における門脈ガスの検討

¹東海大学医学部外科学系救命救急医学
守田誠司¹, 山際武志¹, 大塚洋幸¹, 中川儀英¹, 猪口貞樹¹

【はじめに】減圧症患者の門脈ガス合併は非常にまれとされ, CT検査で描出された報告は1例のみである。しかし, これは減圧症患者に対して腹部CT検査を施行されることが少ないことによるもので, 実際には報告されているほど稀ではないと考える。そこで我々は, 当院で治療を行った減圧症患者を対象に門脈ガスの合併頻度と特徴を検討した。【症例】2007年1月から2011年12月の5年間に当院で治療を行った減圧症患者は37例で, このうち9例で腹部CT検査を行っていた。この9例のうち4例で門脈ガスを認めていた。この4例はすべてが男性で, 3例はSCUBA ダイビングで1例は送気式潜水であった。3例は腹部症状を認めず, 1例は意識障害があり評価できなかった。全例に高気圧酸素治療を行い, 3例は治療後に腹部CT検査を行い門脈ガスの消失を認めた。1例は死亡され, 残りの3例は後遺症もなく退院された。【考察】今回の研究では腹部CT検査が施行された9例中4例 (44.4%) で認め, 稀ではなかった。また門脈ガスは致死的な疾患に合併することが多いが, 減圧症に伴う門脈ガスは高気圧酸素治療を行えば消失し, 後遺症も残さなかった。

O10-8 当院PICUにおける小児溺水症例の検討

¹静岡県立こども病院小児集中治療科
宮本大輔¹, 植田育也¹, 金沢貴保¹, 小泉 沢¹, 川崎達也¹

【背景】1-14歳の小児の最多死因は不慮の事故であり, そのうち外傷に続いて多いのが溺水である。今回, 当院で経験した小児溺水症例の検討を行った。【対象】2007年6月1日から2012年5月31日の5年間に当院PICUへ入室した小児溺水症例。【方法】診療録を後方視的に検討。【結果】対象は28例, 平均年齢4.4歳。搬送形態はヘリ搬送61%, 救急車25%, ドクターカー14%。発症場所は自宅43%, 海21%, プール14%, 池・川14%, その他7%。転帰は死亡14%, 転院7% (1例重度後遺症), 軽快退院79%であった。PIM2による予測死亡率は28.2%であり, 実死亡率と比較し低値 (p<0.01) であった。死亡・後遺症群と軽快群との比較では発症場所, bystanderの有無, 発見者による有意差は認めなかったが, 海やプールなど公共の場での溺水の方が救命されやすい傾向があった (オッズ比2.6)。【考察】当院での小児溺水の治療成績は良好な結果が得られていた。溺水症例の救命を左右するのは現場でのBLSおよびその質, ROSCまでの時間である。今回の検討から公共の場でライフセイバーや監視員などBLSの知識がある人がいる方が, 救命されやすい傾向が認められた。自宅発症の場合では発見者は母親が最多であり, 家族や関係者にBLSの重要性や方法を継続して啓発していくことが必要である。

O11-1 深夜の救急外来で重症マラリアが判明したが救命しえた症例

¹高知赤十字病院救命救急センター救急部, ²独立行政法人国立病院機構高知病院麻酔科
山崎浩史¹, 島津友一¹, 藤本枝里¹, 安岡やよい¹, 森 学美¹, 村上 翼¹, 廣田誠二¹, 原 真也¹, 西森久美子¹, 太田宗幸², 西山謙吾¹

【はじめに】マラリアは本邦では年間50~60例の報告があるが, 重症マラリアでは診断・治療の遅れが死亡に至る主因とされており, 救命には時間単位の対応が必要である。今回夜間救急外来に来院した重症マラリア症例を報告する。【症例】20歳女性。ガーナ旅行から帰国12日後に嘔気・下痢で当院内科外来受診, 抗生剤を処方され帰宅。翌日の夜, 発熱, 全身関節痛等で動けず23時前救急来院となる。来院時下痢はなく, 渡航歴, 病状経過からマラリアの可能性も考え, ギムザ染色が可能な検査技師に早々に来院してもらい検査した。その結果マラリア原虫の感染赤血球を多数認め, DICも合併し重症マラリアと診断した。当院には抗マラリア薬が無かったため, 深夜であったが直ちに感染症指定医療機関, 保健所, 大学等に問い合わせ, 翌朝3時半過ぎに大学附属病院に転院し早期治療を開始した。その後最重症型である熱帯熱マラリアであることが判明したが, 軽快退院できた。【結語】マラリアを疑うことから始まり, 早期の検査部との院内連携, 及び大学との迅速な院外連携が救命に役立ったと思われる。

O11-2 早期の該当各科の積極的対応と早期侵襲を抑えた二期的手術が奏功した重症下肢壊死性筋膜炎の救命例

¹日立総合病院救急総合診療科, ²日立総合病院循環器内科
鈴木章弘¹, 藤田恒夫¹, 名和 健¹, 大河原敦¹, 山内理香子², 遠藤洋子², 常岡秀和²

【症例】62歳女性。2012年5月8日知人により自宅で倒れている所を発見され緊急搬送。ショックバイタル及び右下肢腫脹・紫斑・皮下出血を認めた。緊急対応を要する運動器重症感染症疑いとして整形外科・皮膚科への緊急対診。右足背部分の試験切開にて悪臭 (腐敗臭) を伴う浸出液認められ, 壊死性筋膜炎として緊急手術の治療方針選択。救急初療室より手術室移動し手術開始。手術所見より股関節離断も考慮されたが, 多臓器不全及びDICに加えて敗血症性ショックによる循環不全が著しいため初回手術は侵襲を抑えた広範皮下デブリドマンを選択し, 循環動態改善後可及的早期の二期的切断術を予定した。初回手術後血液浄化療法を含めた集中治療により多臓器不全及び循環不全は緩徐に改善し, 第3病日右下肢切断術施行 (起炎菌: 大腸菌)。現在右下肢損失以外の後遺症無くりハビリ中である。【考察】多臓器不全及びDICを呈した重症壊死性筋膜炎は死亡率高く, 股関節離断を含めた大きな手術侵襲が早期に必要とされる。しかしながら本症例は, 多臓器不全及びDICに加えて敗血症性ショックによる循環不全が著しいため, 初回手術は侵襲を抑えた広範皮下デブリドマンを選択し, 循環動態改善後可及的早期の二期的切断術を施行した。

O11-3 当施設における気道熱傷症例45例の検討

¹市立札幌病院救命救急センター

半田つばさ¹, 松田知倫¹, 遠藤晃生¹, 松井俊尚¹, 提嶋久子¹, 山崎 圭¹, 佐藤朝之¹, 岡田昌生¹, 齊藤智誉¹, 鹿野 恒¹, 牧瀬 博¹

気道熱傷患者では気道閉塞の危険性の判断が重要とされるが、その重症度診断や治療法については未だ標準化された見解は得られていない。当施設では気道熱傷患者の初療時の理学所見、気管支鏡検査所見から気管挿管、気管切開の判断を行っている。2008年1月～2012年1月までに当施設に搬入された気道熱傷患者は45例であり、初療時に気管支鏡検査を施行した症例は41例で、施行しなかった4例はいずれも軽症で近日に退院している。初療時の呼吸促進症状出現例は13例(29%)、気管支鏡検査施行した症例で煤付着例は33例(80%)、喉頭部発赤例は10例(24%)、喉頭浮腫例は15例(37%)であった。初療時に気管挿管・気管切開を施行された症例は19例(46%)であり、保存的治療が選択された症例は22例(54%)であった。保存的治療症例で経過中1例が気管挿管となり、気管挿管症例15例中気管切開に移行した症例は6例(40%)であった。転帰としては治癒3例(7%)、軽快例31例(76%)、死亡7例(17%)であった。当施設での初療時の重症度判断・治療方針とその転帰につき文献的考察を踏まえて検討する。

O11-4 我々の行なっている熱傷に対する感染対策とその効果

¹横浜市立大学附属市民総合医療センター高度救命救急センター

春成伸之¹, 山本 康¹, 石川淳哉¹, 岩下真之¹, 中村京太¹, 森村尚登¹

【目的】当施設では、外用薬剤を含めた熱傷創処置の方法を、創洗浄を主体に変更した。この変更により、感染症の発症を制御できるという仮説を検証した。【対象】当センターに3日間以上入院したTBSA \geq 30%の熱傷患者を対象に、2004年1月1日から2005年12月31日までに入院した群(変更前の群:C群)、2010年1月1日から2011年12月31日までに入院した群(変更後の群:N群)とした。【方法】対象の細菌検査結果をreviewし、感染起炎菌の定義を1.採取日が異なる同一種類の検体から2回以上同種の菌種が検出された場合2.血液培養では、2セットに同一菌種が検出された場合3.カテーテルからは、1回以上検出された場合、として起炎菌を抽出し、C群、N群で比較検討した。【結果】C群(n=11)のB.I.=33.57 \pm 14.82、N群(n=11)のB.I.=29.59 \pm 8.86。両群間に、年齢、B.I.、入院日数に有意差は認められなかった。真菌感染症については有意にN群で減少し(p=0.007)、MRSA創感染ではN群で減少傾向を認めた(p=0.069)。死亡率について両群間で有意差は認めなかった。【考察】変更された処置により、難治性感染症である真菌感染症、MRSA創感染を抑制し、熱傷の感染対策として有用であると考えられた。【結語】洗浄を主体とした処置により、熱傷に合併する難治性感染症を制御できることが示唆された。

O11-5 硫酸タンク爆発による化学熱傷の3症例

¹千葉メディカルセンター外科、²千葉大学救急集中治療部

橋田知明¹, 中島 圭¹, 荒澤孝裕¹, 高石 聡¹, 山本義一¹, 森田泰正², 高井信幸², 高橋和香², 安部隆三², 渡邊栄三², 織田成人²

【はじめに】工場内硫酸タンク爆発による多数傷病者を認め、その搬送においてドクターヘリ2台が出動要請となった症例を経験した。【症例1】20代男性。救急隊到着時、意識混濁もVital signは安定。当院に救急搬送となる。顔面熱傷、骨盤骨折、角膜損傷の診断で入院。第15病日にデブリードメント術施行、第43病日に角膜移植目的に転院となった。【症例2】50代男性。救急隊よりドクターヘリ要請。医師接触時Vital signは安定し、意識清明。顔面全体に3度熱傷認め、現場で気管挿管施行し、高度救命センターに搬送。第4病日に気管切開術を施行。第17病日に顔面植皮術施行。第42病日に当院へ転院。第59病日に気管切開チューブ抜去、現在入院加療継続中。【症例3】50代男性。救急隊よりDr pick upヘリにて医師要請あり。医師接触時、Vital signは安定し、意識清明。顔面全体に3度熱傷認め、大学病院に搬送。第1病日に気管切開術を施行。第18、37病日に顔面植皮術施行。第55病日に気管切開チューブ抜去し、第71病日に退院となった。【考察】硫酸タンク爆発による化学熱傷の3症例について検討した。うち2例は緊急気道確保を施行しての管理であった。以上を、文献的考察を加えて報告する。

O11-6 鹿児島市立病院における過去20年間の入院熱傷患者の検討

¹鹿児島市立病院形成外科、²日本大学医学部形成外科、³東京女子医科大学形成外科

栗原幸司¹, 森岡康祐¹, 仲沢弘明², 森田尚樹³, 櫻井裕之³

【はじめに】鹿児島市立病院形成外科における1991年から2010年の入院熱傷患者を1991年から2000年(前期A)と2001年から2010年(後期B)の二期間で検討した。【対象】1991年～2010年の入院熱傷患者症例953例(A.405例、B.548例)【方法】年齢、性別、B.I.、P.B.I.、初回手術時期、死亡率の検討を行った。【結果】男性533例、女性420例で(A.男性233例、女性172例、B.男性300例、女性248例)、平均年齢42.1歳(A.38.7歳、B.44.6歳)、平均B.I.は13.8(A.16.7、B.11.7)、平均P.B.I.は55.8(A.55.3、B.56.2)であった。初回手術時期はA.17.4日からB.12.9日と短縮しており、死亡率は平均13.3%(A.15.1%、B.12.1%)であった。【考察】小児と高齢者の増加を認めたが、死亡率は15.1%から12.1%と後期で低下していた。また前期では若年者の死亡例も認めたが、後期では認めなかった。初回手術時期は後期において早期化しており、手術の早期化が死亡率の低下の一因と考えられた。初回手術時期の早期化と救命率の上昇にスキンバンクネットワークからの同種皮膚移植の寄与が示唆された。

O11-7 群馬大学医学部附属病院で経験した気道熱傷の検討

¹群馬大学大学院臓器病態救急学、²群馬大学医学部附属病院救命・総合医療センター

青木 誠^{1,2}, 萩原周一^{1,2}, 村田将人^{1,2}, 金子 稔^{1,2}, 古川和美^{1,2}, 中村卓郎^{1,2}, 大山良雄², 田村達一², 大嶋清宏^{1,2}

【目的】気道熱傷は上気道型(咽頭・喉頭の直接の障害)と肺実質型(有毒化学物質による気管・気管支・肺の障害)に分類される。当院で経験した気道熱傷について、上気道型と肺実質型の臨床経過を検討した。【対象及び方法】対象は2009年1月から2012年4月の間に当院に入院した熱傷患者のうち気道熱傷を認めた11名。臨床経過や転帰に関して2群間で比較検討した。【結果】熱傷の原因は全例が火炎で、上気道型5名、肺実質型6名だった。全例気管挿管による気道管理を要した。肺実質型のうち1名は気管切開を要した。気道管理を要した日数は平均12.1日、平均入院期間は16.9日だった。人工呼吸器関連肺炎(VAP)を発症した3名は全例上気道型だったが、上気道型は全例生存退院できた。【考察】今回の検討では上気道型の全例で皮膚熱傷が軽微であったことも死亡0名につながったと考えられる。一方、肺実質型の死亡例が多かったが、体表熱傷も重度で熱傷ショック期に死亡しており、肺実質型気道熱傷が単独の予後悪化因子と言えるかはさらなる検討が必要である。またVAP発症が多かった点は今後の検討課題である。

O12-1 救急車の走行状態が胸骨圧迫の質に与える影響

¹国士館大学体育学部スポーツ医科学科、²国士館大学大学院救急システム研究科、³国士館大学防災・救急救助総合研究所

後藤 奏¹, 千田いずみ², 高橋宏幸², 白川 透², 喜熨斗智也³, 中山友紀², 杉本勝彦², 田中秀治², 島崎修次²

【背景】蘇生ガイドライン2010では蘇生率をより向上させる為に、特に質の高い胸骨圧迫を求められている。しかし3名で行う救急隊の活動は様々な環境因子が存在する。【目的】CPA傷病者搬送時に救急隊が行う胸骨圧迫の質の障害因子を検討すること。【方法】救急救命士養成課程学生20名を対象とし、救急車静止時(0km/h)、直線走行時(30km/h)、右カーブ(R=25)走行時(30km/h)、左カーブ(L=25)走行時(30km/h)の4条件にて胸骨圧迫と加速度(G)を測定した。【結果】救急車静止群(57.6 \pm 2.9mm)と比べ直線走行群(59.2 \pm 3.0mm)、左カーブ走行群(56.2 \pm 3.0mm)では変化は認められないものの、右カーブ走行群では胸骨圧迫の深さは47.2 \pm 6.6mmと有意に浅くなった(p<0.05)。横Gと胸骨圧迫の深さには正の相関を認めた(p<0.05)。【考察】本研究の結果、走行中の横方向への加速度が障害因子である事が明らかとなった。さらに右カーブ走行時にかかる横Gは0.6Gまで達し、その結果、実施者が身体を固定できず安定した胸骨圧迫姿勢が保てないことが判明した。【結語】プレホスピタルの現場では質の高い胸骨圧迫を障害する因子が存在する。それらの障害因子を理解し改善しない限り現状の改善は難しい。

O12-2 バイスタンダー CPRの質の調査

¹札幌医科大学救急医学講座

窪田生美¹, 丹野克俊¹, 水野浩利¹, 沢本圭悟¹, 喜屋武玲子¹, 森 和久¹

【はじめに】迅速なバイスタンダー CPR (BCPR) は院外心停止症例において生存率を上昇させることが知られている。しかし、BCPRは必ずしも効果的に行われているわけではなく、適切なBCPRのみが生存率を上昇させることを当施設では報告してきた。今回、不適切なBCPRの理由について調査した上で報告する。【方法】平成23年7月から平成24年4月の10ヶ月間に当院が担当する9消防本部に対して実施したCPA事例の事後検証のうち、BCPRが実施された216例を対象としてBCPRの質について検討した。【結果】適切なBCPRは73例(33.8%)、不明2例であった。不適切な理由は 圧迫不足が最も多く96例(44.5%)、そのうちベッド上での実施によるものが31例を占めていた。次いで救急隊接触時に未実施であったものが14例(6.5%)で、その他の理由として胸骨圧迫の位置異常、回数不足、深さ・速さの複合的問題などが挙げられた。【考察】G2010において口頭指導の重要性がますます問われ、適切なBCPRを実施してもらうために様々な努力がなされているが、今回の我々の研究で多くを占めることがわかった圧迫不足や接触時の未実施については改善可能と考えられ、ターゲットを絞ることでより多くの適切なBCPRに向けた戦略が練れるものと思われる。

O12-3 救急隊員における流行性ウイルス疾患の抗体価保有状況とその重要性

¹津山中央病院救命救急センター, ²津山中央病院麻酔科

萩谷英大¹, 黒江泰利¹, 野島宏悦¹, 大谷晋吉¹, 杉山淳一¹, 内藤宏道¹, 川西 進¹, 萩岡信吾², 杉山雅俊², 森本直樹¹

【背景】医療従事者に対する麻疹、風疹、流行性耳下腺炎、水痘・帯状疱疹などの流行性ウイルス疾患に対する予防ワクチンはガイドライン等でも推奨されているが、救急隊員については特に言及されていないのが現状である。【対象】津山圏域消防組合に所属する消防隊員38名【方法】麻疹、風疹、流行性耳下腺炎、水痘・帯状疱疹それぞれについてEnzyme Immunoassay法を用いて防御抗体を測定、日本環境感染学会の提唱するガイドラインに則ってワクチン接種対象者を選別した。【結果】対象者の内訳は男性37名、女性1名、平均年齢41.3歳(25-55)であった。各疾患におけるワクチン対象者は、麻疹13名(34.2%)、風疹10名(26.3%)、流行性耳下腺炎17名(44.7%)、水痘・帯状疱疹1名(2.6%)であった。【考察・結語】救急の現場では様々な背景をもつ患者の対応・搬送にあたる必要がある。また搬送中は救急車内という閉鎖空間を患者と共有するため、救急隊員がウイルス疾患に罹患する可能性は一般よりも高いと思われる。これらのウイルス疾患が成人に初感染すると重篤な脳炎や肺炎を発症することがあり予防・労働安全の観点から救急隊員も病院内で働く医療従事者同様に、防御抗体が不十分な場合はワクチン接種が強く推奨されるべきである。

O12-4 Preliminary report : プレホスピタルにおけるエアウェイスコープを用いた気管挿管

¹船橋市立医療センター救急救命センター

井原稔文¹, 高橋 梓¹, 三浦剛史¹, 重松明香¹, 有馬孝博¹, 藤崎宣友¹, 後藤真理亜¹, 池田勝紀¹, 水嶋知也¹, 五十嶺伸二¹, 境田康二¹

エアウェイスコープは日常的に使用され手術室や救急外来の使用においては既に有用性が確立されており、その使用経験に関する報告も少なくない。しかし、多くは手術室の全身麻酔の患者を対象としており、プレホスピタルでの検証に関する報告はそれほど多くない。本研究の目的は、プレホスピタルにおけるエアウェイスコープの使用に関して、その有用性および問題点を検討することにある。船橋ドクターカー出動症例のうち、プレホスピタルで緊急気管挿管を行う症例を対象とした。挿管施行者は、船橋ドクターカー同乗医師であり、主に麻酔科と救急救命センター医師によって構成される。挿管時間の計測方法は、ブレードが口腔内に挿入されてからカプノグラム確認までとした。挿管難易度はFrederic Adnetらの提唱する挿管難易度 (IDS: Intubation Difficulty Scale) を使用した。これらの症例における挿管時間、IDS、挿管成功率を比較検討した。結果は、AWS 13例、喉頭鏡 63例であり、挿管時間はAWS: 60秒、喉頭鏡: 75秒で有意差なし、IDSはAWS: 0.5、喉頭鏡: 1で有意差なし、成功率はAWS: 8/13 (61.5%)、喉頭鏡: 63/63 (100%)であった。さらに症例数を重ね、文献的考察も加味して報告する。

O12-5 座位・腹臥位での最適な気道確保用器具の検討

¹東京都立広尾病院救命救急センター, ²都立広尾病院救急診療科, ³都立広尾病院消化器内科

城川雅光¹, 中野智継¹, 井岡大輔², 落合紀宏², 石元玲央¹, 関 薫子¹, 小山 茂², 中島 康¹

【背景・目的】病院前救護では、仰臥位以外で気道確保を要する状況が閉鎖空間の活動などで起こりうる。病院前救護に関わる医療者はこの状況でも確実な気道確保の手段が必要になる。厳しい状況のため簡便に利用できる器具が必要であり、文献的にはラリンジアルマスク (LM) の使用が薦められてきた。今回、気道確保に用いる機器の進歩に伴い、LMを含む器材使用の優劣について検討した。【方法】医歴3年以上の救急医と麻酔医6名を対象とした。仰臥位、座位、腹臥位としたマネキンに喉頭鏡 (LS)、気管支鏡 (BF)、エアウェイスコープTM (AWS)、LM supremeTM、igelTMを用いて気道確保し、固定完了までの時間を計測した。各器具を各体位で3回計測し、最短時間を所要時間として客観的指標とした。各器具の扱いやすさを主観的指標とし5段階評価した。【結果】BFのみ所要時間と扱いやすさの両面で統計学的に差を認めた。その他の器材の間では所要時間に差はなかった。【考察】主観的指標ではigelが好まれる傾向があり、各体位での所要時間も短く、時間差も少なかった。LM同様に声門上器具が病院前救護には向いていることが示唆された。制限は術者数が少ないことであり今後、術者を増やし検討したい。

O12-6 センサ内蔵挿管手技評価シミュレータによる気管挿管認定救急救命士のマッキントッシュ型喉頭鏡とビデオ喉頭鏡挿管手技の比較

¹県立広島病院救命救急センター, ²広島大学大学院救急医学

鈴木 慶¹, 楠 真二¹, 貞森拓磨², 大谷直嗣², 宇根一暢², 田村朋子², 木田佳子², 谷川攻一²

【目的】気管挿管認定救急救命士によるマッキントッシュ型喉頭鏡 (ML) とエアウェイスコープ (AWS) を用いた挿管手技の比較【方法】ビデオ喉頭鏡追加講習に参加した救急救命士70名を対象とし、挿管手技評価シミュレータ (京都科学) を用いてMLとAWSによる気管挿管の所要時間 (シミュレータ接触~換気) を計測し、切歯にかかる力、喉頭蓋挙上度、開口度を内蔵センサで測定した。対象者を挿管経験数でA: 10例以上、B: 5-9例、C: 5例未満に分けて比較した。数値はmean±SDで示し、統計学的検討にはANOVA, unpaired t-testを用いP<0.05を有意とした。【結果】所要時間 (秒)、ML vs. AWS, (以下同順) は56±20, 44±15とAWSで短縮し、切歯にかかる力 (スコア、大きいほど負担少ない) は68±11, 82±9とAWSで負担が少なかった。喉頭蓋挙上 (スコア) はAWSで大きく (54±30, 84±18)、開口度 (スコア) は喉頭鏡で大きかった (25±5, 20±5)。A群18名、B群14名、C群38名で、所要時間はMLでA群に比しC群で延長したが、AWSでは群間差はなかった。【考察・結論】AWSはMLに比べ所要時間が短く切歯にかかる力が少なかった。AWS使用により気管挿管経験によらず迅速かつ安全な気管挿管が期待できる。

O12-7 救急救命士によるFASTの検討

¹広島大学救急医学

大谷直嗣¹, 太田浩平¹, 貞森拓磨¹, 宇根一暢¹, 木田佳子¹, 田村朋子¹, 大下慎一郎¹, 津村 龍¹, 岩崎泰昌¹, 廣橋伸之¹, 谷川攻一¹

【目的】救急救命士がFocused Assessment With Sonography for Trauma (以下、FAST) を実施する際の課題を検討する。【方法】救急救命士17名 (平均年齢42±7歳、免許取得後年数8±5年、男:女=16:1) がFASTに関する講義と実技実習 (計1時間) を受講し、健康人を対象としたFASTを実施した。装置は携帯型超音波診断装置として、SonoSite社製のM-Turbo (以下、小型群) とGE社製のVscan (以下、ポケット型群) を使用した。所要時間、描出された画像の適格性 (各6手技: 心嚢/モリソン窩/右胸腔/脾周囲/左胸腔/膀胱直腸窩) について検討した。【結果】所要時間は小型群で平均172±66秒、ポケット型群で平均232±110秒であった。適格な画像を描出出来た手技は、各102例 (17名×6手技) のうち小型群で98例、ポケット型群で96例であった。適格な画像を描出出来なかった手技は心嚢3例、モリソン窩1例、右胸腔1例、脾周囲3例、膀胱直腸窩2例であった。7名が実施の必要性・重要性を感じると回答し、また、9名はより多くの研修・経験が必要と回答した。【結語】FASTは画像描出、評価ともに術者の技量に負うところが大きく、非熟練者に対する標準化された教育、研修方法を検討する必要がある。

O13-1 「ぎふ清流ハーフマラソン」における救護体制構築の経験

¹岐阜大学医学部附属病院高度救命救急センター, ²朝日大学歯学部総合医科学講座麻酔科, ³豊橋ハートセンター
名知 祥¹, 名知ひかる², 杉浦武治³, 林 賢二¹, 安田 立¹, 鈴木浩大¹, 山田法顕¹, 土井智章¹, 熊田恵介¹, 豊田 泉¹, 小倉真治¹

近年のマラソンプームで大会が増加しているが、大会運営においてAEDの配備など救護体制の整備が問題となっている。「ぎふ清流ハーフマラソン」のメディカル委員会として救護体制構築に関わる機会を経験したので報告する。大会は岐阜市内を周回するハーフマラソンコースと3kmコースで開催された。参加者は約1万人であった。救護体制は救護所を6カ所設けた以外に、コース内の500mから1km毎などにAEDと救護スタッフ(救護士・救急隊員など)を33カ所に配置した。また、医師・看護師・救護士などからなる自転車AED隊約30名も配備した。さらに「ハートサポートランナー」制度を提唱した。これは希望したランナーに救急講習を事前受講してもらい、啓蒙と共にランナー同士に助け合ってもらうもので、医療従事者ランナーも含めた約290名の応募があった。このような体制を整えた事で、2012年は救急搬送が16例と多数傷病者発生となったが、死亡者を出すことなく迅速な救護を行う事が可能であった。マラソン大会はいざ傷病者が発生した場合に地域の救急医療体制にも影響を及ぼす事があるため、救護体制構築の段階から地域の救急医が積極的に関与する必要がある。

O13-2 第1回神戸マラソンにおける医療・救護活動について

¹神戸大学医学部附属病院救急部, ²神戸マラソン実行委員会事務局,
³神戸市消防局
吉田 剛¹, 川嶋隆久¹, 中尾博之¹, 岡田直己¹, 陵城成浩¹, 高津加津子², 新田幸司³

【はじめに】平成23年11月20日に行われた第1回神戸マラソンにおける医療・救護活動に参加し、大会事務局、市消防局の資料を得たので報告する。【概要】フルの部に20642人、クォーターの部に2316人の参加があった。スタート、フィニッシュ地点を合わせて19カ所の救護所を設営し、1km毎に固定AED隊と5km以降で約3km毎の区間を対応すべく自転車AED隊を配置した。準備したAED数は70台であった。また、医療車・救護車を配置し、競技者の最後尾を追従した。救護関係スタッフ数は医師46人、看護師67人、ボランティア等(医療系学生他)305人、ドクターランナー35人であった。【結果】救護所利用件数は970件で医療機関搬送人数は観客等を含め24人であった。幸いAED使用事案はなかった。傷病別では筋肉痛288件、けいれん147件、疲労50件、挫創49件、腱炎39件、脱水症38件等であった。処置内容別では冷却334件、休養247件、マッサージ108件、テーピング103件、消毒79件、補水64件等であった。救急要請事案は脱水症が10件で最多であった。ドクターランナー対応22件、医療車対応11件であった。【結語】大会後、救護関係スタッフを対象にアンケート調査した結果をふまえ、今後のより良い医療・救護体制の構築が求められる。

O13-3 八尾市における救急搬送時間の検討

¹八尾徳洲会総合病院救急総合診療部
岩井敦志¹, 志内隼人¹

【背景】救急搬送数増加の反面救急告示病院は減少し、搬送先選定に問題がある可能性がある。【目的】八尾市の救急搬送時間の変化を分析すること。【対象及び方法】過去10年間に八尾市消防本部管内で救急搬送された患者を対象に、覚知-到着時間・覚知-到着時間と管外搬送数の推移を検討した。【結果】覚知-到着時間は5分未満が4651人から1200人に減少し、5-10分が7060人から10431人に増加した結果、平均は5.4分から7.8分と増加した。覚知-到着時間は10-20分が6380人から948人に減少し、30-60分が1067人から6107人に増加した結果、平均は20.3分から33.2分と増加した。管外搬送数は1785人から3359人と増加し、全体の搬送数に占める割合も15.3%から25.3%と増加した。覚知-到着時間が30-60分の管外搬送数は679人から2240人と増加したが、全搬送数に占める割合は63.6%から36.7%へと逆に減少した。【考察及び結語】覚知-到着時間30-60分が増加したが、管内搬送が主体であり、病院選定に時間を要していると思われる。以前の研究から総搬送数の増加は急病軽症例の増加によるが、その搬送先選定に時間を要していると思われる何らかの対策を講じる必要がある。

O13-4 全日本トライアスロン宮古島大会救護活動を体験して 一救急医の視点から

¹福岡大学病院救命救急センター, ²沖縄県立宮古病院内科
星野耕大¹, 入江悠平¹, 重森 裕¹, 市来玲子¹, 川野恭雅², 石倉宏恭¹

【はじめに】全日本トライアスロン宮古島大会は、例年1400人の出場者のうち100~150人の傷病者が発生し、2002年大会では2例の心肺停止症例も発生している。今回、我々は救護班として参加する機会を得た。【現状】大会医療救護部は、医師・看護師・消防関係者等を含め計494名で構成され、医療活動を行う救護班は重症班(医師2, 看護師2名)3班と軽症班(各々1, 2名)3班が配置された。大会出場者1470人のうち207人の傷病者が発生し、48人が病院搬送となった。内訳は、溺水3, 熱中症2, 脱水症9, 骨折3, その他31例であり、うち2例は集中治療を要した3度熱中症と多発肋骨骨折・血気胸の重症例であった。【総括および結語】今大会を通じて医療救護部は、傷病者を発生現場から救護所までスムーズに搬送し、迅速なトリアージと適切な処置を行い、救護所から病院へ速やかに搬送し、大きな混乱もなく運営できた。これは、大会独自のタグを用いたトリアージ法や近隣病院との緊密な連携など、これまでの経験が大きいと考えられた。一方で、多数傷病者が同時発生した際に、病院外救護や災害医療を熟知した救急医参加の必要性を強く感じた。最後に、トライアスロン救護班は多数傷病者発生事案を想定した災害実戦訓練の場として、若手救急医にとって最良であると思われた。

O13-5 傷病者観察項目とトリアージ基準、疾患別受入れ医療機関リストを用いた堺市地域の救急医療体制～運用開始25ヶ月

¹市立堺病院救急外科, ²市立堺病院外科, ³ペルランド総合病院, ⁴耳原総合病院, ⁵清恵会病院
中田康城^{1,2}, 横田順一郎¹, 松本紘典², 天野浩司², 北岸英樹³, 田端志郎⁴, 中室 誠⁵

【背景と目的】堺市二次医療圏では、傷病者観察項目とトリアージ基準、疾患別受入れ病院リストに基づいた救急医療体制(堺モデル)がH21年12月より運用されている。運用開始25ヶ月について報告する。【方法】堺モデルでは、救急隊員が観察項目とトリアージ基準をまとめたTシートに従い観察・評価し、病院リストを用いて受入れ要請を行う。受入れ病院はTシートに診療情報を記載する。後日回収したTシートを用いて、救急隊員の判断、トリアージの妥当性などを検証する。開始13ヶ月[前]とその後12ヶ月[後]を検討した。【結果】Tシート回収は、[前]1931人/病院平均交渉回数1.56回(全搬送46061人/全平均回数1.60回)、[後]1497人/1.60回(43295人/1.62回)。CPA:[前]1630人/1.54回-[後]1423人/1.54回、循環器疾患:[前]316人/1.53回-[後]1485人/1.44回、脳血管障害:[前]598人/1.34回-[後]325人/1.49回、消化管出血:[前]318人/1.96回-[後]211人/2.01回、急性腹症:[前]169人/2.03回-[後]53人/2.66回。検証結果は救急隊員と病院にフィードバックしている。【考案と展望】質の高い救急医療を行うには、救急隊員と病院側の相互の救急医療に対する正しい認識が不可欠である。

O13-6 沖縄県ドクターヘリは県国頭地区の出動要請にどこまで対応が可能か?

¹浦添総合病院救命救急センター
葵 佳宏¹, 那須道高¹, 福井英人¹, 伊藤貴彦¹, 岩永 航¹, 上原正弘¹, 野崎浩司¹, 八木正晴¹

【目的】沖縄県ドクターヘリが運航開始してから3年が過ぎ、昨年度は総出動件数が400件を超えた。離島を数多く抱える地域事情から平均出動時間は全国平均より長い。僻地からの要請への対応能力について検証した。【対象】平成22年11月~翌年3月(第一期間)と平成23年11月~翌年3月(第二期間)の沖縄県国頭地区における救急搬送症例【結果】第一期間では総搬送数295件のうち、ドクターヘリ・民間救急ヘリ・ドクターカーによる搬送は計22件(7.5%)であった。第二期間では民間救急ヘリが運休中であり、かつ総搬送数316件と増加していたがドクターヘリ搬送数は計17例(5.4%)に留まった。しかし、記録検証よりドクターヘリ要請が望ましかった症例は更に15件あった。第一期間でドクターヘリ以外が対応した15症例を検証したところ、時間の重複から対応できなかった症例は1件のみであった。第二期間ではドクターヘリ要請が望ましかった15症例のうち1件が対応不能、2件がヘリの搬送優先度を変更することかドクターカー要請で対応できた症例と思われた。【結語】他地区の救急搬送症例の追加検証も今後必要になるが、国頭地区においては現段階で県ドクターヘリが十分に対応できる範囲であると考えられる。

O13-7 地域網羅的にみた救命救急センターへの搬送状況の解析

¹長崎大学病院救命救急センター, ²長崎実地救急医療連絡会, 春回会井上病院内科, ³長崎実地救急医療連絡会, 済生会長崎病院循環器科
田崎 修¹, 井上健一郎², 草野栄郷³

【背景と目的】長崎地域を対象として2010年4月長崎大学病院救命救急センター(EMC)が発足した。本研究の目的は、EMCへの救急搬送状況について地域網羅的に検討することである。【対象と方法】データは2010年度の長崎県救急活動記録簿および長崎市消防局の救急搬送データを用いた。総搬送数20119例のうち、記録票を回収できた17515例(87.1%)を対象とした。【結果】17515例の内、直送か救急隊が緊急性有と判断した症例は9167例であった。9167例において病院選定にかかる時間の中央値は2分であり(0-80), 30分以上を要した症例は17例(0.2%)であった。また、問い合わせ回数4回以上の症例は108例(1.2%)であった。9167例のうち744例(8.1%)がEMCへ搬送された。EMCへ搬送される率が高かったのは、腹部臓器損傷(62.5%), 熱傷(58.1%), 脊髄損傷(45.5%)等であった。問い合わせ回数4回以上の108例のうち、22例をEMCで受け入れていた。22例の内訳はCPA(n=4), 意識障害(n=3), 消化管出血(n=2), その他の外傷(n=4)等であった。【結語】緊急を要する救急患者の9割以上がEMC以外の医療機関へ迅速に搬送されていた。EMCでは最重症例、受け入れ困難例に対する体制を強化すべきことが明らかとなった。

O13-8 病院前情報から検討した受け入れ拒否因子の検討

¹音羽病院救命救急センター・京都ER
安田冬彦¹, 金丸良徳¹, 松村泰光¹, 小川広晃¹, 岡田大輔¹, 谷口洋貴¹

【背景】当院は、京都市内で救急受け入れ率98-99%を堅持しているER型救命救急センターである。当院が断らない救急体制を敷いていることが、近畿圏で知られるようになり、最近では市内全域はもとより大阪、奈良、滋賀西部などから救急車による遠隔搬送もみられるようになった。【目的と対象】我々は、過去2年間で直近の医療圏を超えて当院へ搬入された事例1012件を対象に、どのような因子により近隣の病院群が受け入れ拒否になっているかを検討した。【方法】これらの因子のうち、夜間、深夜、早朝といった時間帯の因子、専門科対応とされ受け入れ拒否になりやすい疾患領域の因子、そして高エネルギー、アルコール関連、暴行など特殊な状況の因子に分けて受け入れ拒否される因子を推測して検討を行った。【結果】時間帯では深夜/休日が昼間の倍の割合で搬送され、疾患領域では、耳鼻咽喉科、眼科、精神科領域が多かった。状況因子では、高エネルギー外傷よりも、むしろアルコール関連、独居高齢者、警察関連の因子が多かった。こうした受け入れにくい因子を複数併せ持った事例では、余計に拒否される傾向がみられた。【考察と結語】我々が今回検討した受け入れ拒否因子は、受け入れ拒否を予測する因子として重要であり今後の病院前救急体制の指標になると思われる。

O13-9 当院に救急搬送された生活保護受給者の特徴

¹川崎市立川崎病院救命救急センター
進藤 健¹, 近藤英樹¹, 権守 智¹, 竹村成秀¹, 齋藤 豊¹, 高橋俊介¹, 郷内志朗¹, 大城健一¹, 伊藤壯一¹, 田熊清継¹

【背景】生活保護受給者は今や200万人を超え更に増え続け、生活保護費は年間3兆7000億円に上り、その半分以上を医療費が占めている。また不正受給や病院への過剰受診などが問題となっている。当院は川崎市南部に位置し、生活保護受給者が多く受診する。【目的】生活保護受給者の救急受診は保険取得者と比較し診療への影響について明らかにする。【方法】2011年4月~6月までの間に当院に救急搬送された生活保護受給者と保険取得者を対象に、主訴、転帰、飲酒の有無、生活習慣病の有無などの項目を電子カルテで後方視的に検討した。【結果】調査期間に生活保護受給者は325名(男237名, 女88名, 平均年齢60.9±15.5歳)が受診した。主訴は腹痛35名, 酩酊33名, 呼吸困難30名, 転倒27名が多かった。転帰は帰宅症例が255名と多く入院症例は88名であった。また来院時に飲酒している患者も多く認めた。【考察】生活保護受給者は背景として、衛生面や環境面で困難な状況な生活を送っていると予想され、軽微なイベントでの救急受診傾向にあると考えられる。今後、経済的サポートのみならず予防医学という観点からの生活保護受給者への教育啓蒙が望まれる。

O14-1 リネゾリドを経鼻胃管から懸濁投与した場合と点滴投与した場合の効果の比較検討

¹大分市医師会立アルメイダ病院救急科
中島竜太¹, 秋月 登¹, 稲垣伸洋¹

近年敗血症性ショックに対する過剰輸液がその後の予後に及ぼす悪影響に関して議論されているが、敗血症性ショックに限らず日常我々は輸液過多による合併症に苦しむ場面も多く、それは特に高齢者や低心機能患者に顕著である。しかし、組織移行性や投与量調節の観点から使用しやすいと思われる抗MRSA薬のリネゾリドは、我が国では600cc/日に達する点滴製剤が錠剤の経口投与しか認可されていない。このため我々はリネゾリド懸濁液の安定性、100%の生物学的利用率に着目し、輸液負荷に耐えられない患者に対して経鼻胃管からの懸濁液投与を点滴投与の代替として行った症例を経験した。またその効果を点滴投与例とretrospectiveに比較し検討した。症例はMRSA, MRCNS, Enterococcus感染症に対してリネゾリドを使用した22例で、うち9例が懸濁投与例、13例が点滴投与例であった。このうち投与開始前のAPACHE IIスコア11~20点の群では、症状の改善や菌の消失等一定の効果の認められたものが懸濁9例中7例, 点滴5例中4例であった。20点以上の群は懸濁投与例がないため比較できなかった。比較的軽症例では懸濁投与と点滴投与に効果の差がない可能性が示されたが、輸液管理がより問題となりうる重症例では症例数が不足しており、今後の症例集積を必要とすると思われた。

O14-2 結晶沈着性膝関節炎における関節液グラム染色の有用性の検討

¹前橋赤十字病院高度救命救急センター集中治療科救急科, ²前橋赤十字病院整形外科
藤塚健次¹, 中野 実¹, 浅見和義², 高橋栄治¹, 中村光伸¹, 宮崎 大¹, 町田浩志¹, 鈴木裕之¹, 雨宮 優¹, 原澤朋史¹, 小倉崇以¹

【目的】グラム染色は、救急外来で細菌性疾患か否かを簡便に診断できる検査である。結晶沈着性膝関節炎は関節液のグラム染色により、しばしば結晶が同定され、診断されることがある。今回我々は関節液のグラム染色が、結晶性膝関節炎の診断に有用かどうかを検討した。【対象・方法】2008年4月から2012年3月までの当院で膝関節腫脹が認められ、関節液グラム染色・偏光顕微鏡検査・関節Xp検査が施行された患者を対象とし、検査の有用性を後ろ向きに検討した。【結果】対象症例は56例であり、結晶沈着性関節炎と診断された例は30例であった。グラム染色検査は感度73%, 特異度92%, AUCは0.83であった。偏光顕微鏡検査は感度76%, 特異度92%, AUCは0.84であった。【考察】結晶性膝関節炎の関節液グラム染色は、偏光顕微鏡検査と同等に有用である。救急外来で、早期診断・細菌性疾患との鑑別の検査として有用と思われる。

O14-3 大学病院ERにおける血液培養に関する検討

¹慶應義塾大学医学部救急医学教室, ²慶應義塾大学医学部感染制御センター
佐々木淳一¹, 杉田香代子², 安倍晋也¹, 林田 敬¹, 藤島清太郎¹, 岩田 敏², 堀 進悟¹

【背景と目的】重度感染症関連の病態では、ERにおける早期の血液培養実施は重要である。ER診療の質を評価する1項目としてERにおける血液培養実施に注目し、その推移を検討することを目的とした。【方法】2010年、2011年のそれぞれ12ヶ月間のERより提出された血液培養実施状況および結果を後方視的に調査【結果】ER受診患者総数の推移は21380名, 23607名(2010年, 2011年, 以下同様)の10.4%増であった。血液培養提出状況は386名(651検体), 554名(1041検体)の43.5%増(59.9%増), 血液培養ボトル複数セット採取率(患者数)は59.6%, 75.3%の26.3%増, 血液培養の陽性率は20.0%, 18.2%の9.0%減であった。検出菌の患者内訳は、2010年でグラム陽性菌(好気性, 通性嫌気性)52.3%, グラム陰性菌(好気性, 通性嫌気性)36.7%, 偏性嫌気性菌11.0%, 2011年でそれぞれ58.1%, 32.3%, 9.0%であった。皮膚常在菌による汚染の可能性もあるS. epidermidisは11.6%, 16.0%の(37.9%増)であった。【結論】ERより提出された血液培養実施状況はER受診患者数の増加にも関わらず、血液培養実施は複数セット採取率を含めて増加した。しかし、現場での教育課題として、血液培養啓蒙と共に正しい検体採取手技の修得が重要であると考えられた。

O14-4 敗血症患者に対する初期抗生剤投与の遅れが予後に及ぼす影響について

¹湘南鎌倉総合病院谷川徹也¹, 上段あずさ¹, 山上 浩¹, 大淵 尚¹

【目的】敗血症患者には1時間以内に適切な抗生剤が投与することが求められているが現実的に容易ではなく、抗生剤投与の遅れが予後を悪化させている可能性がある。当院での抗生剤使用状況と抗生剤使用の遅れが予後に及ぼす影響を調べた。【方法】2010年9月1日から2011年5月31日まで湘南鎌倉総合病院救急総合診療科で採取され血液培養陽性となった例から、CNSが検出された検体を除外し、さらに2セットで共通の菌が検出された例を真の血液培養陽性例と判断、各例のカルテを用いて調査した。【結果】真の血液培養陽性例は採取された3512例中192例、敗血症と考えられたのは154例であった。感受性のある抗生剤が投与されていたのは129例(83%)であり、来院後1時間以内に投与されていたのは13例(8.4%)であった。来院後抗生剤が投与されるまでの平均投与時間は171分であった。抗生剤投与時間別に予後を検討した所、来院後1時間以内投与群(n=12)で生存率64%、1~2時間群(n=33)で67%、2~3時間群(n=23)で61%、3時間以上群(n=48)で79%であった。【結論】当院では敗血症患者に対し1時間以内に適切な抗生剤投与が投与されているとは言えない状況であった。しかし、抗生剤投与の遅れが予後に影響を与えているとは言えず予後決定因子はその他の因子によるものと考えられた。

O14-5 初察における血液培養検査の意義と有効性の検討

¹東京医科歯科大学救命救急センター宮川超平¹, 登坂直規¹, 牛澤洋人¹, 吉川和秀¹, 村田希吉¹, 白石 淳¹, 相星淳一¹, 加地正人¹, 大友康裕¹

CDCガイドラインやSurviving Sepsis Campaign Guideline2008にも明記されているよう、感染症治療における血液培養検査は必須のものと考えられている。2011年4月から2012年3月までの12ヶ月間における、当院救命センターでの血液培養検査の結果を後向きに検討した。12ヶ月で合計468人の患者に対して、940セットの血液培養が行われていた。そのうち、2セット以上の血液培養が取られていたのは合計407件と大部分を占めていた。合計212セット(22%)で細菌の培養が確認されており、さらにその中で複数のセットで同じ菌種の培養が確認され、血液培養陽性と判断できるのは60組(60/468,12%)であった。文献的な考察も含め、血液培養の有用性に関する検討を行った。

O14-6 救急外来におけるグラム染色の有用性

¹聖マリアンナ医科大学救急医学奥田拓史¹, 田北無門¹, 南 圭祐¹, 高松由佳¹, 川岸利臣¹, 小山泰明¹, 野村 悠¹, 尾崎将之¹, 児玉貴光¹, 箕輪良行¹, 平 泰彦¹

感染症の診断・治療過程において、グラム染色は起因菌同定の一手段として重要である。では、感染症の初療段階である救急外来においては、グラム染色が本当に有用であるのかを検討してみた。尿路感染症にて受診した患者329名に対して、救急外来におけるグラム染色の有無によりグループ分けし、それぞれの背景、初期の使用抗生剤、入院日数、転帰を解析したが、有意差はなかった。では、だからと言って救急外来においてグラム染色が有用でないとは言いきれない。グラム染色には、<1>検体の採取ならびにプレパールの作成、<2>鏡検、<3>鏡検結果をもとに抗生剤の選択をする、という3つの課程があり、そのどれもが適切でなければいけない。どこかの課程で問題がなかったのかを検討する必要がある。また、今回行った検証は、単一施設による研究でもあり、各施設でも同様の検証をしていただくことで、より良質な結論が出ると思われる。アウトカムに関しても、検討が必要であろう。グラム染色は、簡易でどこでもできる検査であるが、その有用性を鵜呑みにすることなく検証する必要があると思われる。活発な議論をしていただき、御助言をいただくと幸いです。

O14-7 救命救急センターにおいて肺炎で入院した患者の検討

¹東京大学医学部附属病院救急部・集中治療部福田龍将¹, 大橋奈尾子¹, 山本 幸¹, 松原全宏¹, 軍神正隆¹, 石井 健¹, 中島 勲¹, 矢作直樹¹

【背景】2005年にATS/IDSAによってHCAPの概念が提唱され、2011年に日本呼吸器学会から医療・介護関連肺炎(NHCAP)診療ガイドラインが発表された。【目的】重症患者の多い救命救急センターで適切なempiric therapyを実現するため、肺炎で入院する患者の現状を分析し、今後の課題を探る。【方法】2010年4月から2012年3月の2年間に東京大学医学部附属病院救命救急センターに入院となった延べ1223人の患者から、入院契機病名が肺炎であった患者を抽出し、CAP,NHCAPに分類し、患者背景,empiric therapyの内容,退院時転帰などについて比較検討した。【結果】対象は107例(男66.4%,平均年齢68.1±17.7歳),そのうちCAPは80例(74.8%),NHCAPは27例(25.2%)であった。CAPでは、男73.8%,平均年齢65.1±17.8歳,ICU入室率60.0%,人工呼吸率58.8%,平均在院日数13.2±14.2日,死亡率22.5%であった。NHCAPでは、男44.4%,平均年齢76.9±14.5歳,ICU入室率44.4%,人工呼吸率40.7%,平均在院日数15.5±56.8日,死亡率25.9%であった。Empiric therapyでは,CAPはCTRX,AZM,NHCAPはPIPC/TAZの使用頻度が高かった。【考察】救命救急センターでは,CAPとNHCAPの死亡率は同程度に高く,抗生剤のempiricalな選択には検討の余地があると思われた。今後,より大規模な調査が期待される。

O15-1 敗血症性侵襲下での細胞死関連分子の臓器内局在

¹杏林大学保健学部臨床検査教育学,²名古屋大学大学院医学系研究科救急・集中治療医学分野小野川傑¹, 松田直之²

【目的】重症敗血症に陥った患者の重要臓器ではあらゆる形態の細胞死がおこっていると考えられている。今回、マウス腹膜炎モデルの肝臓に注目し、アポトーシスとオートファジーの2つの細胞死の臓器内局在について検討した。【方法】盲腸結紮穿孔によるマウス腹膜炎モデルを作製し、術後15,24時間の初期と、5,6,7日の後期の肝臓を摘出し、パラフィン包埋した。アポトーシスマーカーとしてcleaved caspase-3とin situ TUNEL法、オートファジーマーカーとしてatg5の臓器内局在を検討した。【結果および考察】術後初期ではcaspase-3は実質から類洞内の細胞で広範囲に、atg5も静脈周囲の肝細胞および血管内皮細胞で強く検出された。炎症細胞浸潤も観察された後期ではcaspase-3は類洞内の細胞に、atg5が静脈周囲の肝細胞にそれぞれ局在的により強く検出された。我々は、敗血症マウスのIL-6シグナル制御が病態改善に役立つ可能性を報告してきたが、術後3時間でIL-6レセプターを投与したところ、アポトーシス細胞の減少とatg5の染色程度に減弱が見られた。以上より、敗血症時の肝臓の細胞死関連分子は経時的に影響する分子や部位が異なることがわかった。また、敗血症初期からの積極的なIL-6シグナル制御がその後の臓器不全の進行を抑制できる可能性が推測された。

O15-2 ALI/ARDSにおける新治療標的としてのVEGF-LPS誘発ラットALI/ARDSモデルでの検討

¹国立国際医療研究センター遺伝子治療研究開発室,²北海道大学大学院医学研究科救急医学分野,³Health and Disease Research Center for Rural Peoples ジェスミンサブリナ^{1,2,3}, 和田剛志², 丸藤 哲²

【背景】ALI/ARDSは依然として救急集中治療領域において死亡率の高い疾患として知られており、様々な研究が行われているが、病態の分子メカニズムは完全には明らかにはされておらず、確立した治療法もないのが現状である。vascular endothelial growth factor (VEGF)は血管透過性亢進作用を持ち、ALI/ARDSにおける肺血管透過性亢進の病態に深く関わっている可能性がある。【目的・方法】LPS腹腔内投与ラット急性肺障害モデルを用いて、全身および肺のVEGF発現とその情報伝達を明らかにし、ALIの新しい治療標的としてのVEGFの可能性を明らかにする。【結果】肺におけるVEGF、および血管新生に関わるVEGFR2の発現は時間経過とともに減少する一方、血漿VEGF、および血管透過性に関与するVEGFR1は増加した。VEGFR1阻害により、肺のVEGF発現減少は改善し、血漿、肺ともにTNF-alphaの上昇は抑えられた。その結果、酸素化、肺の湿乾重量比も改善した。PAR2阻害においては、肺のVEGF発現は部分的に改善を認めた。しかし、遺伝子組換え型VEGFの全身投与では、肺VEGF発現の有意な改善を得ることができなかった。【結論】VEGFはALI/ARDSにおける新たな治療標的に成り得ることが示された。

O15-3 アンチトロンピンIIIの血小板に対する抗炎症作用の基礎的解析

¹岐阜大学医学部附属病院高度救命救急センター, ²岐阜大学大学院医学系研究科薬理病態学分野
土井智章¹, 小澤 修², 小倉真治¹

【はじめに】DIC治療薬としてトロンピン阻害因子であるアンチトロンピンIII(AT-III)が使用されている。我々は、既に血小板においてristocetin(糖タンパク(GP)Ib/IX/V活性化因子)が、トロンボキサン(TX)A₂の産生を介して炎症性メディエーターであるsoluble CD40 ligand(sCD40L)の遊離を促進することを報告している。今回はristocetinによる血小板活性化に及ぼすAT-IIIの抗炎症作用について検討を行った。【方法】健康人より、platelet-rich plasmaを採取し、AT-IIIで前処置後、ristocetinで刺激し、血小板凝集能を解析した。sCD40L, TXB₂(TXA₂代謝産物)はELISA法で測定した。SZ2(von Willebrand因子(vWF)のGPIIb結合部位を認識する抗体)を用いて免疫沈降法でAT-IIIの影響を解析した。【結果】AT-IIIはristocetin刺激による血小板凝集能, TXB₂産生及びsCD40L遊離を抑制した。AT-IIIは、U46619(トロンボキサン受容体作動薬)刺激による血小板凝集及びsCD40L遊離を抑制しなかった。AT-IIIはvWFのGPIIbへの結合を有意に抑制した。【考察】AT-IIIは、ristocetin刺激によるsCD40L遊離をTXA₂産生抑制により阻害することが示唆された。AT-IIIによる抗炎症作用機序の一部が明らかとなり、DIC治療に更なる可能性が広がると思われる。

O15-4 マウス頭部外傷モデルにおける水素水の脳浮腫抑制効果

¹昭和大学藤が丘病院, ²ワシントン大学老年医学教室, ³昭和大学医学部救急医学教室, ⁴昭和大学医学部第一解剖学教室
土肥謙二^{1,2}, 林 宗貴¹, 鈴木涼平¹, 難波義知¹, 佐々木純^{2,3}, 佐藤和恵⁴, 有賀 徹³

【背景】頭部外傷管理における脳浮腫の制御は重要であり、未だ制御不能例が存在している。近年、多くの糖尿病などの慢性疾患及び多くの急性疾患に活性酸素抑制効果を持つ水素ガスが有用であることが報告されている。本研究ではマウス頭部外傷モデルにおける水素水の脳浮腫抑制効果について報告する。【対象と方法】水素水の活性酸素消去能について電子スピン共鳴法(ESR)を用いて検討した。次にC57BL/6マウス(20-25g)を使用して実験的頭部外傷モデル(CCI model)を作製した。通常水を飲水したマウス(コントロール群)と水素水を外傷24時間前より飲水したマウス(水素水群)で脳浮腫抑制効果について経時的(0h, 24h, 72h, 168h)に検討した。脳浮腫の評価は重量乾燥法を用いて行った。【結果】ESRを用いた検討で水素水が直接的活性酸素消去能を有することが確認された。脳浮腫抑制効果については頭部外傷24時間後において外傷水素水群において有意に脳浮腫は制御されていた(86.6% vs 82.1%, p<0.05)。【考察】水素水は機能性水として現在広く知られている。今後、詳細な脳浮腫抑制機構の検討が必要であるが水素水は副作用もなく通常の水として飲水可能であり、新規脳浮腫治療法として臨床応用が期待できる。

O15-5 マイクロ波照射脳損傷モデルの二次元電気泳動による検討

¹日本医科大学高度救命救急センター
布施 明¹, 山口昌紘¹, 鈴木 剛¹, 恩田秀賢¹, 松本 学¹, 金 史英¹, 新井正徳¹, 辻井厚子¹, 増野智彦¹, 宮内雅人¹, 横田裕行¹

【目的】Microwave(MW)照射による実験脳損傷(Brain injury induced by head-focused microwave irradiation)モデルの病態把握のためにタンパク質網羅的解析を行い、損傷の量的な制御も可能とするモデルとなりえるかを検討することを目的とした。【対象・方法】ラット脳に短時間のMWを照射した。強度によって、2Kw/0.1sec, 2.6Kw/0.1sec, 3.2Kw/0.1secに分類した(各n=3)。血圧、脈拍、動脈血液ガス、病理学観察に加え、二次元電気泳動によるタンパク質の網羅的解析を行った。【結果】MW照射時、血圧は一過性に上昇を認めた。照射前後、照射10分後に採血を行ったが、3.2Kw/0.1secで動脈血酸素分圧の低下を認めるほかは、有意な変化は認められなかった。病理学的検索では、神経細胞の変性が観察され、MWの強度が強いほど変性が多く認められた。二次元電気泳動によるタンパク質の網羅的解析では、コントロール群と比較して発現様式に差が認められた。【考察・まとめ】MW照射量に相関して脳組織に損傷が起きることが示唆された。タンパク質の網羅的解析は、MW照射による脳損傷の病態把握に有用であると考えられた。

O15-6 FasudilはLPSによる皮膚・腸間膜血管透過性亢進を抑制する

¹日本医科大学大学院, ²日本医科大学多摩永山病院, ³新宿鍼灸整専門学校 鈴木健介^{1,2}, 根本香代^{1,2,3}, 二宮宣文^{1,2}, 久野将宗², 横田裕行¹

【目的】血管透過性亢進は、エンドトキシン血症の重要なトリガー反応である。我々は、LPSによる血管透過性亢進におけるRho/Rho-kinaseシグナル経路の役割について検討した。血管透過性は、エバンスブルー(EB)色素の漏出と、腸間膜リンパ流量で評価した。【方法】皮膚血管透過性実験: 麻酔モルモットにEB5mg/kgを静脈内投与し、LPS(0.1-1mg/site)皮内投与により皮内に漏出したEBを抽出し色素量を測定した。腸間膜リンパ流測定実験: 麻酔モルモットを開腹し、腸間膜集合リンパ管にカテーテルを挿入してリンパ液を採取した。【結果】皮内のEB色素漏出は、LPS投与5分で亢進した。Fasudil前処置群では、LPS作用は抑制された。腸間膜リンパは、LPS投与後20分で有意に増加した。Fasudil前処置群では、LPS誘発リンパ流増加が抑制された。【結語】モルモットの皮膚および腸間膜において、LPS投与により血管透過性亢進が観察された。LPSによる血管透過性亢進は、血管内皮細胞の収縮に起因する。FasudilはRho-kinaseを阻害してミオシン軽鎖脱リン酸化酵素を活性化させ、ミオシン軽鎖のリン酸化を阻害した結果、内皮細胞の収縮を抑制し、血管透過性亢進を阻害したと考えられる。LPS作用発現の早期においてfasudilを投与すれば、エンドトキシン血症の重症化を防ぐ可能性がある。

O15-7 キサンチン酸化還元阻害薬と3 vessel occlusion modelを用いたマウスの脳虚血再灌流障害の解析

¹日本医科大学附属病院高度救命救急センター, ²日本医科大学生化学・分子生物学講座, ³日本医科大学病理学講座(統御機構・腫瘍学), ⁴東京大学大学院農学生命科学研究科応用生命化学
鈴木 剛¹, 布施 明¹, 横田裕行¹, 松村智裕², 岡本 研², 草野輝男², 内藤善哉³, 石渡俊行³, 松田陽子³, 西野武士⁴

【はじめに】虚血再灌流の際、プリン代謝に伴ってキサンチン酸化酵素から活性酸素が産生され組織障害を起こす説が提出されている。本研究ではキサンチン酸化酵素阻害薬が脳の虚血再灌流の障害を減弱させるか否かをマウスの実験系を用いて検討した。【方法】脳虚血再灌流障害のモデルとしてマウスの3-vessel occlusion modelを用いた。キサンチン酸化酵素阻害薬(5mg/kg)を実験開始30分前に経口投与し14分間脳血流を遮断した。実験終了後、4日間生存させ病理学的に評価した。【結果】CA2, 運動野領域において、キサンチン酸化還元阻害薬は神経細胞の脱落を減少させる傾向が観察された。また、CA2領域より運動野領域において神経細胞保護の傾向が認められた。【考察】今回の実験において運動野において効果が認められたものの実験系でのCA1, CA2は虚血障害が強く、再灌流障害における薬剤の減弱効果が出にくかった可能性がある。今後、さらに薬剤投与方法などの詳細な検討を行っていく。

O15-8 衝撃波によるマウス胸部爆傷の脳に及ぼす影響

¹防衛医科大学校防衛医学研究センター外傷研究部門, ²防衛医科大学校病院救急部, ³防衛医科大学校麻酔学講座, ⁴防衛医科大学校防衛医学研究センター情報システム研究部門
宮崎裕美¹, 宮脇博基^{1,2}, 安西一正¹, 佐藤泰司³, 佐藤俊一⁴, 小野 聡¹, 阪本敏久², 齋藤大蔵¹

【背景・目的】爆発による衝撃波は肺をはじめとして、消化管、鼓膜などを損傷するとともに、記憶障害、眩暈、頭痛、集中力低下など高次脳機能障害をきたすが、発症機序は不明である。本研究では、衝撃波による胸部爆傷が脳障害を引き起こすという仮説の検証を遺伝子発現レベルで試みた。【方法】我々が開発したレーザー誘起応力波による小動物一次爆傷モデルを用いた。麻酔下のC57BL/6マウスに胸背側から左右2回パルスレーザー(1.0 J/cm²)を照射し、両側の肺損傷を作製した。血圧、脈拍数、動脈血酸素飽和度を測定するとともに、1時間後に海馬を採取し、DNAマイクロアレイおよびreal-time RT-PCR法を用いて、肺損傷による海馬の遺伝子発現変動について解析した。【結果・考察】レーザー照射直後から動脈血酸素飽和度、血圧、脈拍数が低下し、爆傷肺の三兆候に矛盾しない呼吸・循環動態を示した。この胸部爆傷モデルの海馬において細胞周期や神経活動などに関わる遺伝子群の発現が変動していた。衝撃波による肺損傷により、脳に直接的な衝撃が加わらなくとも記憶中枢である海馬の細胞機能調節因子群の遺伝子発現が変化することが示唆された。

O16-1 内因性院外心停止症例の検討～院内心肺蘇生中止基準作成に向けて～

¹伊那中央病院救命救急センター
丹野翔五¹, 堀 綾¹, 北澤公男¹, 堀江史朗¹, 大橋慎一郎¹, 畑谷芳功¹,
大石 奏¹

【目的】 我国の現状に即した心肺蘇生中止基準は無く、蘇生中止の時機は担当医師の裁量に依る。我々は蘇生中止基準作成を目標として、当院へ搬送された内因性院外心停止症例の検討を行った。【対象】 2009年4月から2012年4月までに当院へ搬送された成人の内因性院外心停止症例255例（自己心拍再開34例）。これらの症例につき、病院搬入直後の血液ガス分析で得られたpHを評価した。また初期波形が心静止で自己心拍再開（ROSC）が得られた症例について評価した。【結果】 pHについてROSC群と非ROSC群、また7日以上生存群とそれ未満の群でt検定を行ったが、有意差は無かった。また、pH上昇に伴い、7日以上生存症例の割合が増加する傾向が認められ、7日以上生存症例のpH最低値は6.797であった。初期波形が心静止でROSCが得られた20症例において、CPR開始から波形変化までの時間は、18～36分であったが、生存期間が7日以上であった3症例では、波形変化までに要した時間は30分以下であった。【考察】 今回検討した255例中、1) 初診時のpHが6.797未満、2) 初期波形が心静止で波形変化まで30分以上を要した、このいずれかに該当した場合、7日以上生存した例は認めず、これらを暫定的な蘇生中止基準として参考にすることは可能と考えるが、今後の症例の蓄積・追跡検討が必要である。

O16-2 救急隊によるアドレナリン投与後に当院に搬送された院外心停止患者の特徴

¹済生会宇都宮病院救急診療科
藤井公一¹, 宮武 諭¹, 富岡秀人¹, 大木基通¹, 白井利行¹, 石山正也¹,
泉 史隆¹, 加瀬健一¹, 小林健二¹

【背景】 心肺停止患者に対するアドレナリンの投与が長期予後を改善するという証拠はない。また救急隊によるアドレナリン投与が予後を悪化させたという報告がある。【方法】 2009年1月～2011年12月の3年間に、救急隊によってアドレナリンが投与され当院に搬送された院外心停止患者25例についてその特徴と予後を診療録より後ろ向きに検討した。【結果】 患者平均年齢66歳。25例中目撃ある症例が18例、Bystander CPRが施行された症例が14例であった。初期波形はVF 5例、PEA 11例、心静止9例であった。消防覚知からアドレナリン投与までの平均時間は30.3分であり、消防覚知から到着までの平均時間は38.7分であった。自己心拍が再開した患者は13例あり、そのうち7例が入院に至った。転帰は、良好が1例（CPC2）、入院死亡6例であった。【考察】 比較的長時間の搬送例でアドレナリンが投与される傾向がみられた。救急隊によってアドレナリンが投与された例は投与されずに搬送された例と比べて自己心拍再開率の上昇を認めなかった。予後良好であった患者は心停止の原因がアナフィラキシーショックと考えられた1例のみであった。【結語】 救急隊によってアドレナリンが投与され当院に搬送された院外心停止患者において予後の改善は認められなかった。

O16-3 院外心停止患者の呼気炭酸ガスの検討

¹東京医科大学救急医学講座
鈴木智哉¹, 三島史郎¹, 内田康太郎¹, 河井健太郎¹, 織田 順¹, 太田祥一¹

【背景・目的】 院外心停止患者は来院時の時点で現病歴や既往歴が不明のことが多い。その為CPRの適応判断が難しい。呼気炭酸ガス（以下ETCO₂）は蘇生の効果や予後判定に有用と報告されているが、測定には気管挿管を必要とし挿管前の値は検討されていなかった。その為CPR中の挿管前後でETCO₂を測定することでCPRの適応判断の有用性を検討した。【方法】 対象は2011年11月～2012年4月までの期間で院外心停止患者、病後後に先ずバッグバルブマスク（以下BVM）でCPRを始めた時に測定した。その後気管挿管した場合に測定し予後との関係を検討した。BVMや気管挿管の選択やタイミングは診療担当医の判断に委ねた。【結果】 院外心停止患者114例の内、挿管前にEtCO₂を測定した患者は80例、その平均値は心肺再開の有無の間で有意差は認めなかった。一方、挿管後にEtCO₂を測定した患者は100例、その平均値は心拍再開の有無で有意差を認めた。(34.8±18.2 mmHg vs. 17.9±13.8 mmHg, p=0.0003) 【考察】 EtCO₂低値はCPRの差し控えや中止を含めた適応判断の基準になり得る。しかし本研究で挿管前のEtCO₂値は、心拍再開の有無で差が見られなかった。BVMによる挿管前EtCO₂の測定は精度や蘇生中の分時換気量、解剖学的死腔の増加など影響を受けやすい。CPRの適応判断には信頼性にかけると考える。

O16-4 当院におけるRRSの必要性和立ち上げの問題点

¹大阪市立総合医療センター集中治療部, ²大阪市立総合医療センター救命救急センター
安宅一見¹, 梅井菜央¹, 奥野英雄¹, 制野勇介¹, 大塚康義¹, 宇城敦司¹,
有元秀樹², 嶋岡英輝¹

病院内の急変に対して依然として、システムは十分とは言えない。しかも、心肺停止後ではいくら適切な処置をしても院内の死亡率の改善にはつながらない症例が多い。当院でも心停止時に救急部のスタッフが駆けつけるcode blueはあるが、RRSはなかった。この春よりRRSをはじめるとあたり、大阪市立総合医療センターの現状とRRSシステム構築の問題点と対策を検討したので報告する。対象と方法：2008年1月1日から2010年12月31日までの3年間に大阪市立総合医療センター集中治療部に緊急入室した成人例の入室理由、何らかの異常が認められた時間、予後などを検討した。さらに、RRSのシステム構築における問題点を挙示し、その対策について考察を加えた。結果と考察：現状として集中治療部への緊急入室は呼吸不全が多く、入室12時間前からすでに約半数の症例で何らかの異常の記載があった。また、死亡率は50%を超え非常に高かった。この結果からもRRSでの対応が必要と考えられた。しかし、人員的な制約もあり毎朝にRRT（Rapid Response Team）による回診を行い、重症患者の洗い出しをすることにした。同時に回診を行うことでRRSの存在に気付かせ、回診時にRRS起動法や必要性を教育することにした。

O16-5 CPA患者における超音波診断と監察解剖所見

¹神戸市立医療センター中央市民病院, ²兵庫県監察医務室
松岡由典¹, 神谷侑画¹, 伊原崇晃¹, 有吉孝一¹, 佐藤慎一¹, 長崎 靖²

【背景】 心肺蘇生処置と並行して行う超音波検査はまだ現行の蘇生ガイドラインに組み込まれていない。しかし超音波検査は蘇生処置を妨げることなく、迅速かつ正確に心肺停止の原因を特定できる可能性があり、心肺蘇生の質を向上させる可能性が示唆されている。【目的】 心肺蘇生における超音波検査の有用性を検討する。【手段・方法】 2010年4月～2011年11月の間に当院救急外来に来院した非外傷性心肺停止症例のうち、解剖が施行された119症例を対象とした。【結果】 全119症例のうち103症例（86.6%）に超音波検査が施行された。超音波で診断がついた症例は10症例（心タンポナーデ8症例、腹部大動脈破裂2症例）であった。超音波の心タンポナーデに対する感度、特異度、陽性的中率、陰性的中率は57.1%、98.9%、88.9%、93.5%であり、腹部大動脈破裂に対しては100%、99.1%、66.7%、100%であった。【考察】 超音波診断が可能であった症例は治療介入により蘇生しうる疾患であった。心肺蘇生において超音波を取り入れたプロトコルを作成し、心タンポナーデの検出感度を上げることによって予後が改善する可能性がある。

O16-6 急性冠症候群による院外心停止患者の予後に関する検討

¹昭和大学藤が丘病院
佐藤智忠¹, 久野越史¹, 森 敬善¹, 前田敦雄¹, 本田雄貴¹, 若林公平¹,
鈴木 洋¹, 嶽山陽一¹

【目的】 虚血性心疾患による心肺停止患者の長期予後および社会復帰に影響する因子を検討する。【方法】 2005年12月から2012年1月までに救命センターに搬送された虚血性心疾患による心肺停止患者のうち経皮的冠動脈インターベンション（PCI）を行った38例の予後を検討した。【結果】 38例のうち20例は生存退院し、18例は死亡した。生存群と死亡群において冠動脈危険因子、冠動脈病変、発症からPCIまでの時間、心筋障害の程度などの患者背景に差はなく、年齢（生存群61.4±16.2歳 vs. 死亡群71.6±11.3歳, p=0.04）と心肺補助装置の使用頻度（生存群37.5% vs. 死亡群92.9%, p<0.01）はいずれも死亡群において有意に高かった。また、生存群のうち8例は低酸素脳症などの後遺症を残しており、後遺症あり群となし群との間に患者背景において有意な差は認めなかった。しかし、後遺症あり群の62.5%は自宅で発症しており、後遺症なし群の約75%が自宅以外で発症し蘇生術を受けていたのと対照的であった。発症から蘇生術開始までの時間に差はなく、蘇生術の質の差も考えられた。【結語】 冠動脈を原因とする心肺停止後の蘇生患者の予後は発症状況や冠動脈病変の重症度よりも年齢に伴う肉体的予備能が関与し、生存後のADLの回復については発症状況や蘇生術の質が影響を受ける可能性が示唆された。

O16-7 奈良県内で搬送された心原性心肺停止症例の変遷—最近の5年間—

¹奈良県立五條病院脳神経外科, ²奈良県立医科大学救急科, ³関西医科大学枚方病院呼吸器外科

今西正巳¹, 奥地一夫², 西尾健治², 福島英賢², 畑 倫明², 小延俊文³

ウツタイン様式に準じて奈良県内で搬送された院外心肺停止患者(CPA)について報告してきた。最近の5年間について検討報告する。【対象】2006年度から2010年度に搬送されたCPA:5424例のうち、心原性CPA:3429例(ドクターカー搬送除く)。【結果】搬送症例数は年々増加(617例から796例)。平均年齢は75歳から76歳。心拍再開率は約15%から23%と増加傾向を認められたが、入院率は約9%で横ばいであった。覚知から病院収容までの搬送時間、現場滞在時間は、各々約37分、約18分と大きな変化は見られなかったが、現場到着時間は7.6分から8.2分と若干の延長がみられた。5年間の3429例で、心拍再開有無の両群間で、搬送時間と現場滞在時間には有意差は見られなかったが、現場到着時間は7.6分と8.0分、患者傍ら到着時間は8.8分と9.3分と有意差がみられた。また入院有無についても両群間で同様であった。除細動実施率は12%から15%、薬剤(アドレナリン)投与率は4.9%から30.9%、気管挿管実施率は7.0%から13.0%と、徐々に年々増加が認められた。【結語】救急救命士による処置拡大が行われ、薬剤投与、気管挿管の実施例が増加しているが、救急隊員の患者への早期接触対応で心拍再開、入院症例の増加がみられた。

O16-8 小学生における心肺蘇生の理解度および実技実施能力の検討

¹国士館大学院救急システム研究科, ²国士館大学防災救急救助研究所

田中秀治¹, 千田いずみ¹, 高橋宏幸¹, 喜闘斗智也², 白川 透¹, 島崎修次¹

【背景】2011年9月に文部科学省から10歳から学校への心肺蘇生教育を導入することがしめされ、学校における教育体制構築が急がれている【目的】小学校において何歳から心肺蘇生教育の導入が可能であるかを検討した。【対象】小学校1-6年生264名(男子:133名,女子:131名)【方法】理解力調査:心肺蘇生の講習後に心停止の判断等に関する全12問の筆記試験を実施、実技能力調査:レサシアンシミュレーターを使用し、胸骨圧迫を連続で2分間、人工呼吸は1回1秒の吹き込みを連続でAEDの操作を実施能力を評価した【結果】全員が全問題の8割以上が正答した。実技では6年生の平均圧迫深さは29.8mmと全学年で最大であり、ガイドライン2010で推奨される50mmに満たなかった。人工呼吸による平均換気量556±171mlであり、適正換気量360ml以上に達した児童は72%を占めた。AEDはすべての児童が正しく操作できた。【考察】知識的な理解や胸骨圧迫の実施、人工呼吸の実施、AEDの操作において小学校で指導することの有意性を見出せた。一方で成人に求められる継続した確実な深い胸骨圧迫の実施は難しいことがわかった。【結語】必要性は別としても時間をかけて正しく指導することにより小学校低学年でも安全かつ確実な人工呼吸の実技の獲得は可能である

O16-9 佐賀県における院外心停止症例800例のウツタイン様式による検討

¹佐賀大学医学部附属病院救命救急センター

岩村高志¹, 阪本雄一郎¹, 朽方規喜¹, 山下友子¹, 中島厚士¹, 西村洋一¹, 小網博之¹, 今長谷尚史¹, 後藤明子¹

【目的】ウツタイン様式を検討することにより、県下各地域の病院前診療体制を把握し、予後の改善策を模索する。【対象】2010年7月1日から1年間にMC目的で当院に提出されたウツタイン様式検診票814例。【方法】各消防本部を医療区分により5地区に分け、ROSC率を比較。背景因子は、年齢・性別・原因・場所・目撃の有無・初期波形・病着時波形・病院前診療・病着時波形別のROSCの有無・搬送時間・口頭指導の有無・市民CPRの有無。【結果】ROSC率は、D(24.2%)・E(26.8%)地区がA(40.5%)・C(40.0%)地区と比較して有意に低かった。市民によるCPR率はD(41.9%)・E(37.9%)・A(44.0%)地区で、口頭指導率はE(42.1%)地区で有意に低かった。搬送時間はD・E地区で有意に短かった。人口当たりの救命士数は大差なく、蘇生講習受講者数はD地区で少ない傾向にあった。病着時心静止例におけるROSC率はA・C地区で有意に高かった。【結語】市民へのBLS講習および医療者へのACLS講習と並行して、該当地区における口頭指導の質の向上(再教育・マニュアルの改善・死戦期呼吸の適切な把握)やCPAの可能性の再考(現場へ向かう救急車からの再連絡)等が重要と思われる。また、ウツタイン様式の県別比較のみではなく実際に地域に生かすための報告の蓄積が重要と思われる。

O17-1 小児重症インフルエンザ症例の解析

¹国立病院機構京都医療センター救命救急科, ²静岡県立こども病院, ³長野県立こども病院, ⁴神奈川県立こども病院, ⁵兵庫県立こども病院, ⁶東京都立小児総合医療センター, ⁷国立成育医療研究センター

志馬伸朗¹, 植田育也², 黒坂正³, 問田千晶⁷, 新津武裕⁶, 林 拓也⁴, 福原信一⁵, 徳平夏子¹

【背景】日本の小児インフルエンザ重症症例の診療内容を小児集中治療室(PICU)の横断的研究ネットワーク(JSICM-PICU-net)での症例レジストリから解析する。【結果】臨床的あるいは微生物学的にインフルエンザと診断され、集中治療室で人工呼吸を受けた小児患者の全例登録登録を2009年より開始した。登録は2009年シーズン10施設81例、2010年シーズン7施設19症例であった。平均年齢63.6/67歳で、人工呼吸、ICU滞在、在院日数中央値は、4/6、5/7、10/14日であった。PIM-2予測平均死亡率は4.9/4.8%に対し28日実死亡率は1.2%/0%であった。抗インフルエンザ薬は全例に使用され、発症48時間以内に開始されたのは84%/95%であった。2009年シーズン例で、7日以上長期人工呼吸を重症化転帰とした場合に、強心薬の投与とステロイドの使用が多変量解析で有意な関連因子であった。【結語】重症インフルエンザ患者は2009年に比し2010年は減少した。いずれの年度も予測死亡率は約5%で、実死亡率はこれより低かった。抗インフルエンザ薬の早期投与が関連している可能性がある。人工呼吸の長期化に関連する因子としてショックの合併が考えられた。

O17-2 当院救急外来における咽頭後壁濾胞とインフルエンザ迅速検査との関係についての検討

¹名古屋記念病院救急部, ²名古屋記念病院総合内科

丸山寛仁¹, 三輪田俊介¹, 武内有城¹, 草深裕光²

【はじめに】今回我々はMiyamotoらが報告(Gen Med 2011;12;51-60)したインフルエンザ(以下flu)における咽頭後壁のリンパ濾胞の有用性について検討した。【方法】2012年2~3月に当院救急外来を受診したflu患者189例のうち、肉眼的に咽頭後壁濾胞の有無を確認できた99例を対象とし、同時に施行したflu迅速検査(デンカ生研社製Exスワブ002)と比較検討した。【結果】判定者は12名で救急部および研修医であった。濾胞+群は63例あり、flu陽性38例(A型34例, B型4例), 陰性25例であった。濾胞-群は36例で、陽性11例(A型8例, B型3例), 陰性25例であった。flu迅速検査に対する濾胞の感度は60%, 特異度は69%であった。有意水準0.05で濾胞+ならfluである確率pは0.508 < p < 0.691, 濾胞-ならfluでない確率p'は0.573 < p' < 0.792であった。発症から診察までの時間別(平均19時間~6時間~53時間)では、12時間から48時間なら感度0.76で、濾胞+なら0.6~0.86でfluと予想できた。【考察および結語】我々の検討からは、咽頭後壁濾胞のfluの診断に関する感度、特異度は、Miyamotoらの報告に比較して低い結果であった。この要因として、複数医師による診察結果であること、初回のみ結果で継続的に評価していないこと、濾胞形態の詳細な検討を行っていないことなどが考えられる。

O17-3 救命センター重症患者に対するリボソーマルラムホテリシンBの有効性と安全性の検討

¹虎の門病院救急科, ²帝京大学救急医学講座

西田昌道¹, 小山知秀², 佐々木勝教², 中村麻美², 坂本哲也², 濱田裕久¹, 多河慶泰¹

【背景】リボソーマルラムホテリシンB(L-AMB)は非好中球減少症例で敗血症等が疑われる場合に経験的第一選択抗真菌薬として期待されている。重症患者にL-AMBを投与し有効性と安全性をretrospectiveに検討した。【目的と対象】真菌感染症が疑われた重症患者28例で内因性20例、多発外傷5例、熱傷3例でAPACHEスコア=24である。敗血症症例は21例で、真菌症の確定診断7例、臨床診断4例、疑い症例17例で、死亡例11例で、投与量は2.5mg/kg/dayとした。【結果】平均投与期間は11日間で、20症例で第一選択薬であった。有効性は臨床的評価では治癒/軽快あり40%、不変20%、死亡40%であった。β-Dグルカン投与後34%の症例で低下した。治療効果は一定の見解が得られなかった。安全性は投与前に急性腎傷害RIFLE分類でRあるいはI群を11例認めたが、その中で投与後に腎機能低下を認めたのは2例(18%)であった。全体として、投与後に血清クレアチニンの有意な悪化は認めなかった。薬剤に起因する重大な有害事象は認めず、死因との直接的関連性は認めなかった。【結語】L-AMB投与による重大な腎機能障害は認めなかった。その効果を勘案すると敗血症に対する第一選択の抗真菌薬として考慮することは忍容性の高い治療手段となりうる考えられた。

¹名古屋大学医学部附属病院

宮川泰宏¹, 村瀬吉郎¹, 沼口 敦¹, 角三和子¹, 鈴木秀一¹, 都築通孝¹, 足立裕史¹, 高橋英夫¹, 山田清文¹, 松田直之¹

【はじめに】 テイコプラニン (TEIC) は血中濃度が有効治療域に達するまで3~5日を要するため, 我々は10mg/kg/回を8時間ごとに4回投与するローディングを推奨し, 17~20 μg/mLを初日の目標トラフ値としてきた。今回, 1回投与量を体表面積やアルブミン (ALB) から計算することで, より正確な投与量となる可能性を検証した。【方法】 TEICを上述の方法で投与した患者33名の4回目投与前トラフ値と投与量を後向きに解析し, Pearsonの相関係数を評価した。【結果】 1回投与量について3つの式を評価した。目標トラフ値は4回目投与前の値である。式1: Dose (mg) = 10mg/kg, 相関係数0.288 (p=0.104), 式2: Dose (mg) = { (目標トラフ値 + 6) × 体表面積 } / 0.06, 相関係数0.553 (p=0.01), 式3: Dose (mg) = { (目標トラフ値 - 2.5) × 体表面積 × 50 } / (1.45 × ALB (g/dL) - 1.73), 相関係数0.485 (p=0.04)。特にALBの日内変動の激しい患者では, 式3に相関を認めた。【結語】 TEICの1回投与量の決定には, 体重換算が簡易的であるが, 体表面積での計算が適正であることが示された。また, ALBの変動を認める患者では, 式3を用いた投与量設定が有効であり, 上述の方法を用いない場合, 患者による血中濃度のばらつきが生じると評価した。

O17-5 Sepsis (感染症SIRS) における免疫グロブリン製剤 (IVIG) 投与の有効性検討 (第3報)

¹神戸大学医学部附属病院救命救急科

安藤維洋¹, 川嶋隆久¹, 田中 敦¹, 加藤隆之¹, 村田晃一¹, 渡辺友紀子¹, 陵城成浩¹, 吉田 剛¹, 岡田直己¹

【方法】 2008年7月から2011年12月まで当科で治療した敗血症の内, 評価し得た76例を対象。Day1の血清IgG値870mg/dl未満のIVIG投与群46例と870mg/dl以上の非投与群29例の2群に分け, 敗血症の重症度やDay1・4・7のIgG値等を測定し検討した。投与群のみIVIGを3日間 (Day1:5g, Day2:2.5g, Day3:2.5g) 投与し, 他の加療は統一した。【結果】 死亡は投与群7, 非投与群2であった。重症度の内訳は, 投与群: 非投与群 Sepsis9:12, Severe Sepsis12:12, Septic Shock21:5, Refractory Septic Shock5:0で, 投与群は重症例が多くMODS合併は19例中17例であった。SOFAスコアは投与群で高値 (DAY1.4) だが, 生命予後に差はなかった。DAY1の輸液必要量は投与群で多かったが, Sepsisのみで差を認めた。Severe Sepsisの2群間の比較検討ではDAY7のSOFAスコアで有意差を認めた。Septic Shockで2群間に有意差はなかった。Septic Shock + Refractory Septic Shock群ではSepsis + Severe Sepsis群と比較しIgG値は低かった。【結論】 Day1IgG低値は重症度が高くMODS合併率上昇を示し積極的にIVIG投与を考慮すべきである。Sepsisの57%・Severe Sepsisの50%はIgG正常値・重症度低値をとりIVIG不要の場合もあるが, 多量輸液量必要例ではIVIGを考慮すべきである。

O17-6 重症感染症における高用量ドリベネム (1g × 3) の有効性についての検討

¹昭和大学救急医学講座, ²昭和大学病理学講座臨床病理診断学部門

福田賢一郎¹, 福地邦彦², 萩原祥弘¹, 神田 潤¹, 櫻村洋次郎¹, 田中俊生¹, 門馬秀介¹, 中村俊介¹, 田中啓司¹, 三宅康史¹, 有賀 徹¹

【背景・目的】 救命救急における感染症はすでに重症化していることが多く, 初期治療の段階で原因菌の特定が困難なケースが多いため, エンピリック治療が重要となる。2011年4月より高用量ドリベネム (1g × 3/日) が使用可能となったため, その有用性について検討する。【方法】 対象はSIRS項目を満たし, かつAPACHEII score15点以上の重症感染症で2005年7月から2011年3月までに当院に搬送されドリベネム0.5g × 3/日を投与した群 (9例) と, 高用量ドリベネムの使用が可能となった2011年4月よりドリベネム1.0g × 3/日を投与した群 (6例) とに分け, 比較検討を行った。両群間における年齢, 性別, 投与開始時の白血球数, CRP, APACHEII score, SOFA scoreには有意な差を認めなかった。【結果】 両群間における有熱期間, 人工呼吸器装着期間, ICU滞在期間, 生存率に有意な差を認めなかった。また, 投与3日目, 投与7日目の白血球数, CRP, APACHEII score, SOFA scoreにもそれぞれ有意な差を認めなかった。【考察】 両群において有意な差を認めなかったことから, 高用量ドリベネムの有効性を統計的に示すことができなかった。しかしながら症例数が少ないこともあり, 今後更に症例を重ね検討が必要と考える。

O18-1 敗血症患者におけるBody Mass Index (BMI) の影響—日本救急医学会Sepsis Registry 535例の解析

¹久留米大学高度救命救急センター, ²日本救急医学会Sepsis Registry特別委員会
山下典雄^{1,2}, 相川直樹², 丸藤 哲², 山口芳裕², 齋藤大蔵², 荒木恒敏², 池田弘人², 小倉裕司², 久志本成樹², 小谷穠治², 白石振一郎², 鈴木幸一郎², 鈴木 泰², 田熊清継², 武山直志², 樽井武彦², 鶴田良介², 藤島清太郎², 真弓俊彦², 三木靖雄²

【目的】 敗血症患者においてBMIが栄養や免疫力を反映する指標と仮定し, 敗血症の病態や予後に及ぼす影響を検討した。【対象】 Sepsis Registry (Advanced) 15施設の重症敗血症患者の欠損値を省く535例。【方法】 BMIをL群 (18.5未満), N群 (18.5以上・25未満), O群 (25以上) の3群に分け, 28病日転帰や搬入時のvital sign・血液データ等との関連について検討した。【結果】 L・N・O各群で生存率 (%) は各々72.7・77.7・85.6でL群はO群より有意に低かった。Vital signの脈拍・血圧に差を認めなかったが, 搬入時体温の平均 (°C) は, L・N・O各群で36.8・37.4・38.1と各群間で有意差を認めた。また, 搬入時の血液データでは, CRP (mg/dl) の平均が各々12.9・16.6・19.0, Fibrinogen (mg/dl) の平均値も各々401・447・481で, 両者ともL群はN群およびO群より有意に低値を示した。【考察】 BMIが免疫・栄養状態を反映するのであれば, 敗血症患者の病態・予後に影響を及ぼすと考えられるが, その因果関係を明らかにするには更なる研究が必要である。【結語】 低いBMIは重症敗血症患者の予後に悪影響を与え, 炎症反応や凝固系を介した病態にも関与する可能性が示唆された。

O18-2 生体侵襲制御と組織修復・再生における骨髄由来細胞の機能解析

¹慶應義塾大学救急医学, ²済生会中央病院救急科

並木 淳¹, 関根和彦^{1,2}, 林田 敬¹, 鈴木さゆり¹, 洪沢崇行¹, 多村知剛¹, 堀 進悟¹

これまで怪我や急病の急性侵襲に関しては, 主に臓器単位の研究が進められてきたが, 我々は生体侵襲を全身の反応ととらえ, 骨髄から動員される末梢血細胞成分について, 侵襲制御と組織修復・再生の観点からの機能解析を行った。フローサイトメーター, 酵素免疫測定法 (ELISA), あるいは我々が新たに開発したプロテインアレイ法により, 生体侵襲下の末梢血単球・リンパ球などにおける蛋白質の発現を解析した。さらに骨髄由来細胞の機能変化を解析するため, リン酸化プロテオミクスにより, 細胞内の活性化シグナル伝達を示すリン酸化反応の網羅的解析を行った。これまでは少量の蛋白質質量での解析が困難であったため, リン酸化プロテオミクスの臨床適用は一部の培養細胞や組織標本にとどまっていたが, 共同研究者の技術革新により末梢血の細胞分画をサンプルとした解析が可能になった。細胞表面抗原の標識によりフローサイトメーターを用いて末梢血から単球を分離し, 液体クロマトグラフィーと質量分析計を用いた定量的リン酸化プロテオミクスによって網羅的にリン酸化ペプチドを同定, 病態の改善に伴うリン酸化の変化をクラスター解析した。本発表では, 重症セプシス患者の早期病態を反映した末梢血単球の細胞内ヒストン蛋白質のリン酸化に関する解析結果などを報告する。

O18-3 演題取り下げ

O18-6 プロカルシトニン (PCR) や C-反応性蛋白 (CRP) の値から血液培養結果の予測ができるか?

¹東京医科大学八王子医療センター救命救急センター
佐野秀史¹

【背景と目的】血液培養検査実施の適応を考える際、菌血症を疑うエピソードや症状 (発熱, 悪寒, 戦慄など) の有無のみを指標にしている場合が多い。これに加えて, PCT 値や CRP 値が, 血液培養結果を予測する指標に成り得るか否か, 検討した。【方法】当院当科において血液培養と同時に PCT と CRP の測定を実施した 444 検体を対象として, PCT と CRP の血液培養陽性予測能について受信者動作特性 (ROC) 曲線を用いて比較した。【結果】血液培養陰性群と血液培養陽性群における PCT, CRP の濃度について, 両者とも有意な差を認めた (PCT: 10.8, 26.7 ng/mL, $P < 0.001$; CRP: 10.6, 12.8 mg/dL, $P = 0.001$)。PCT, CRP の ROC 曲線下面積 (95% 信頼区間) はそれぞれ 0.658 (0.661-0.702), 0.552 (0.504-0.599) であった ($P = 0.0009$)。【結論】PCT や CRP の値を用いた, 血液培養結果の予測が, ある程度可能である。なかでも, PCT の方がより信頼性が高いことがわかった。

O18-4 小児集中治療室における医療デバイス関連感染症と全身炎症反応症候群の相関

¹東京都立小児総合医療センター救命・集中治療部
齊藤 修¹, 秋山 類¹, 岡田 広¹, 中林洋介¹, 池山貴也¹, 水城直人¹,
新津健裕¹, 井上信明¹, 清水直樹¹

【目的】小児集中治療室 (PICU) における医療デバイス関連感染症 (DAI) と全身炎症反応症候群 (SIRS) との相関を検討する。【方法】2011年7月~2012年4月までに当院 PICU に入室し, 尿道カテーテル関連尿路感染症 (UTI), 人工呼吸器関連肺炎 (VAP), 中心静脈ライン関連血流感染症 (CLABSI) と診断された症例の SIRS の有無について診療録をもとに後方視的に検討する。【結果】当院 PICU に入室した 570 例 (年齢中央値 17 ヶ月, PIM2 スコアによる予測死亡率 3.2%, 実死亡率 1.4%) の中で, UTI 17 (感染率 7.5/1,000 患者カテーテル, デバイス使用比 0.48), VAP 14 (6.2, 0.54), CLABSI 7 (6.6, 0.73) 例あった。死亡症例は UTI 1 例のみで直接死因ではなかった。また小児 SIRS 基準に合致した症例は UTI 5, VAP 2, CLABSI 2 例であった。項目別では体温異常 UTI 5, VAP 4, CLABSI 2, 白血球数異常 UTI 8, VAP 5, CLABSI 3, 心拍数や呼吸数の異常 UTI 3, VAP 1, CLABSI 0 例であった。【考察】各 DAI の診断・初療は, SIRS 基準を満たす以前に開始される症例が多く, 患児の状態変化を鋭敏に捉え, 敗血症に至る以前の早期認識・初療の開始が重要と考えられた。【結論】小児 DAI の多くは, SIRS (または敗血症) 基準に比して, より早期に認識することで転帰を改善させる可能性がある。

O18-5 MRSA 感染症におけるプロカルシトニン値の有用性

¹金沢大学附属病院集中治療部
谷口 巧¹, 栗田昭英¹, 野田 透¹, 岡島正樹¹

プロカルシトニン (PCT) 値が細菌感染症において上昇し, PCT の変動が重症度に相関する報告がある。しかし, MRSA 感染により重篤な状況に陥っている患者においての PCT 値の変動に関する報告は数少ない。今回, MRSA 感染により ICU に入室した患者において, PCT 値の変動が重症度, 治療効果にどう影響するのかを検討した。【対象と方法】2010年10月から2012年3月に MRSA に感染し, 敗血症で ICU に入室した患者を対象とした。MRSA が各種培養検査にて確認された日を 0 日として, その後 3 日目までの期間において, 循環, 呼吸, 白血球数, CRP, PCT を測定し, PCT 値の変動が各測定項目に関しての影響に関して retrospective に検討した。【結果】期間中に MRSA 感染により ICU に入室した患者は 11 名 (平均年齢 61 歳, 男 8 / 女 3) いた。全例少なくとも 2 つ以上の臓器不全を有していた。MRSA は 5 名が痰, 4 名が血液, 4 名が創部, 1 名が便から検出された。抗生剤は LZD が 7 名, VCM が 4 名投与されていた。PCT 値は, MRSA 検出日には 1.8 ± 3.3 , 3 日目では 1.0 ± 1.5 であり, 他の細菌感染症とは異なり低値を示した。また, 循環, 呼吸状態, CRP とは相関しないことも判明した。【結論】重篤な MRSA 感染症において血清 PCT 値は高値を示すことは少なく, むしろ低値であり, 経過中全身状態とは相関しないことが判明した。

O19-1 我が国の成人女性単独による 2010 ガイドラインに従った胸骨圧迫のみの CPR 継続可能性の検討

¹東京女子体育大学運動医学
山田浩二郎¹

【目的】G2010 に沿った胸骨圧迫 (CC) のみの CPR が継続可能な時間について我が国の成人女性を対象とし日頃の運動実施の有無と関連させ検討する。【対象と方法】女子体育大学学生を 3 メッツの運動を週 1 日 1 時間以上実施の有無により運動群, 非運動群の 2 群に分ける。胸骨圧迫の深さが記録可能な CPR マネキン (JAMY-IV-R ヤガミ), CPR のモニタリング, 視覚音声フィードバック機器 (ハートスタート MRX レールグル) を使い, 少なくとも 5cm の深さ, 少なくとも毎分 100 回以上の速さの CC を現在の救急車の覚知から現場到着までの平均時間にはほぼ等しい 7 分 30 秒継続させる。継続中止の判断は被験者の主観に委ねる。両群で, CC 平均継続時間, 7 分 30 秒 CC 継続数, 1 分毎の CC を深さ 5cm 以上, 4-5cm, 4cm 未満に分け比較する。【結果と考察】非運動群, 運動群において CC 継続時間, $5:42 \pm 0:52$ VS $6:51 \pm 0:58$ ($p < 0.05$), 7 分 30 秒 CC 継続数 1 VS 5 ($p < 0.05$) 深さ 5cm 以上の CC は 5 分以降非運動群ではほとんど実施されなかったが運動群では CC の 1/3 に認めた。我が国の成人女性の体力は文部科学省の報告によると 20 歳をピークとしその後は低下する。今回の検討により, 我が国の女性一人では 7.5 分間質の高い CPR を継続は困難であること, また同年代でも身体能力の差が CC の質に影響する可能性が示唆された。

O19-2 rSO₂ モニタリングにより院外心停止症例への胸骨圧迫心臓マッサージの質の評価は可能か?

¹済生会横浜市東部病院救命救急センター
折田智彦¹, 豊田幸樹年¹, 山崎元靖¹, 船曳知弘¹, 清水正幸¹, 松本松圭¹,
山本 良¹, 佐久間淳¹, 風巻 拓¹, 金子 靖¹, 北野光秀¹

【背景】院外心停止 (Out of Hospital cardiac Arrest: OHCA) 患者の急性期の脳局所酸素飽和度 (rSO₂; Regional Cerebral Oxygen Saturation) と脳機能予後との強い相関が伊藤らにより示されたが, 蘇生処置内容や心蘇生後の rSO₂ の意義は不明な点が多い。【目的】OHCA 例に対する胸骨圧迫心臓マッサージの質を rSO₂ により評価可能か検証。【対象・方法】2010年5月~2011年12月の非外傷性 OHCA 症例のうち ROSC 得られた連続 44 例を対象。搬入直後 (用手心マ), 自動心マ器使用中, ROSC 後の各時相の rSO₂ を測定し各時相間の rSO₂ 値変化と 30 日後脳機能予後との関連性を検討。脳機能予後は CPC1+2 を良好とした。【結果】用手心マ時 rSO₂ 値 (平均 24.2%) は自動心マ器開始により有意に上昇し (33.1%, $P < 0.01$), ROSC 後に更に有意上昇 (43.4%, $P < 0.05$)。用手心マ時 rSO₂ 値 (25% < は不良) と ROSC 時 rSO₂ 値 (40% < は不良) は脳機能予後と負の相関あり。【考察・結論】伊藤らは rSO₂ > 25% で脳機能予後不良を回避される可能性を指摘しており, rSO₂ 値は用手心マ < 自動心マ < ROSC で, rSO₂ 低値は脳機能予後不良なことから, rSO₂ 値は少なくともマクロの脳血流を反映している可能性があり脳血流に対する胸骨圧迫の質をモニタリング出来る可能性がある。

O19-3 筋弛緩薬のみによる気管挿管と Rapid sequence intubation の比較: JEAN study を利用して

¹東京大学大学院医学系研究科公共健康医学専攻, ²Japanese Emergency Medicine Research Alliance, ³Massachusetts General Hospital, ⁴新潟市民病院救急科 佐藤信宏¹, 長谷川耕平^{2,3}, 広瀬保夫⁴

【背景と目的】 救急外来での気管挿管は Rapid sequence intubation (RSI) が推奨されているが, 当該観察研究では筋弛緩薬のみでの気管挿管が散見された。本研究の目的は, 筋弛緩薬のみでの気管挿管と RSI を比較検討することである。**【方法】** Japanese Emergency Airway Network Study は 2010 年 3 月から行っている多施設前向き観察研究であり, その対象は救急外来にて気管挿管を施行した全ての症例である。本解析では鎮静薬・鎮痛薬を用いず筋弛緩薬のみでの挿管と RSI で挿管症例について, 1 回目・3 回以内の成功率, 合併症について比較した。**【結果】** 22 ヶ月間に 3277 例が登録された (回収率 96%)。このうち筋弛緩薬のみでの挿管 120 例 (4%) と RSI 578 例 (18%) を解析対象とした。1 回目成功率は筋弛緩薬のみ 66%, RSI 72% であった (RD 6.6%; 95% CI 6.5 ~ 6.7%)。3 回以内成功率はそれぞれ 96%, 97% であった (RD 1.1%; 95% CI 1.1 ~ 1.2%)。合併症率は 12%, 13% であった (RD 1.1%; 95% CI 1.0 ~ 1.1%)。**【考察】** 筋弛緩薬のみでの挿管は, RSI と比し, 1 回目, 3 回以内成功率, 合併症率は有意に低かった。合併症の差はわずかであり, 倫理的な面から筋弛緩薬のみでの挿管が優位とは考えられず, RSI が望ましいと思われる。

O19-4 救急外来 Rapid Sequence Intubation と非 Rapid Sequence Intubation で挿管された患者の予後比較検討—単施設後顧的研究—

¹湘南鎌倉総合病院救急総合診療科, ²Brigham and Women's Hospital, ³Massachusetts General Hospital 岡田信長¹, 廣瀬 薫¹, 川口剛史¹, 今村太一¹, 大淵 尚¹, 長谷川耕平^{2,3}

【背景】 Rapid Sequence Intubation (RSI) は他の挿管導入方法と比べ, 気管内挿管の成功率の上昇に寄与するとの認識が広がっている。しかし, 挿管された患者予後に関する比較はまだ十分に研究されていない。本研究では RSI と非 RSI で気管挿管された患者の予後を比較検討した。**【方法】** 救急気道管理の多施設前向き研究 Japanese Emergency Airway Network (JEAN) レジストリ内の当院での 2011 年に気管挿管された全成人患者を後顧的にカルテ調査した。心肺蘇生目的に挿管した症例は除外した。対象患者を RSI, 非 RSI に分けて各々の, 退院時死亡率について比較を行った。**【結果】** 対象数は 137 人で RSI 適応患者は 23 人 (17%), 非 RSI 適応患者で 114 (83%) であった。RSI 群では死亡退院 8 人 (36%) であり, 非 RSI 群では死亡退院 61 人 (54%) であった。**【結語】** 非 RSI での気管内挿管導入と比して RSI での導入が患者予後を改善させる可能性を示唆された。しかし, 本研究は交絡因子の考慮をしておらず, さらなる研究が必要である。

O19-5 挿管回数増加, 女性患者は救急外来での気管挿管に関連した合併症の危険因子である

¹倉敷中央病院中央病院救急医療センター, ²Brigham and Women's Hospital/Massachusetts General Hospital 岡本洋史¹, 辻村友香¹, 栗山 明¹, 福岡敏雄¹, 長谷川耕平²

【背景】 緊急気管挿管では予定手術の気管挿管と比べて合併症の頻度が高いと報告されているが, 本邦での実態は明らかでない。**【目的】** 救急外来における緊急気管挿管関連の合併症を記述し, 危険因子を抽出する。**【方法】** 多施設前向き気道管理レジストリである JEAN study のデータを用いた。対象は救急外来で挿管された全ての患者とし, 外科的気道確保症例, 挿管不能だった症例は除外した。挿管回数, 性別, 年齢, 迅速挿管, ビデオ喉頭鏡の使用, 初期研修医を変数とし, 合併症との関連を検討した。**【結果】** 合計 3253 人のうち, 366 人 (11.3%) に合併症 (食道挿管 4.3%, 収縮期血圧 < 90mmHg 1.4%, 誤嚥 1.1%, 低酸素 0.2%, 不整脈 0.1%, 心停止 0.1%, 歯牙損傷 2.6%, 片肺挿管 1.9%, 気道損傷 0.5%) を認めた。単変量解析では挿管回数の増加, 女性患者, 初期研修医による挿管が合併症と関連し, 多変量解析では挿管回数の増加 (OR=6.1), 女性患者 (OR = 1.4), ビデオ喉頭鏡を使用しない挿管 (OR = 2.9), 迅速挿管 (OR = 1.4) が危険因子として抽出された。片肺挿管は女性患者に多く認めた (P < 0.05)。**【結語】** 臨床的には挿管回数増加, 女性患者である事が合併症の危険因子として重要と考えられた。

O19-6 Rapid Sequence Intubation (RSI) が緊急挿管の第一選択と考えられる

¹沖縄県立中部病院救命救急センター, ²東京都立小児総合医療センター, ³マサチューセッツ総合病院, ⁴オレゴン健康科学大学, ⁵公立小浜病院, ⁶Japanese Emergency Medicine Research Alliance (JEMRA) 大久保雅史^{1,6}, 長谷川耕平^{3,6}, 萩原佑亮^{2,6}, 渡瀬博子^{4,6}, 千葉拓世^{5,6}

【背景】 我々は第 39 回日本救急医学会総会にて緊急挿管での RSI の有用性を示したが, 今回は交絡因子を調節し結果を示す。**【目的】** 救急室で挿管された非心肺停止症例において RSI と non-RSI の挿管成功率及び合併症発生率を比較する。**【方法】** 多施設前向き気道管理レジストリである JEAN を用い, RSI と non-RSI の初回挿管成功率, 合併症発生率を比較した。年齢, 体重, 性別, 挿管者属性, 挿管適応を調節因子として多変量解析を行い, オッズ比と 95% 信頼区間 (95% CI) を示す。non-RSI は鎮静薬のみ, 筋弛緩薬のみ, 薬剤なしの挿管と定義する。**【結果】** 適応症例は 1,983 例で, RSI が 580 例 (29%), non-RSI が 1,403 例 (71%) であった。RSI の初回挿管成功率, 合併症発生率はそれぞれ 72% (420/580), 13% (73/568) であった。non-RSI ではそれぞれ 63% (883/1403), 12% (162/1320) であった。初回挿管成功率, 合併症発生率での RSI の non-RSI に対する多変量解析後オッズ比はそれぞれ 2.0 (95% CI: 1.6-2.5), 1.0 (95% CI: 1.0-1.0) であった。**【結論】** RSI は non-RSI に比べて初回挿管成功率は有意に高く, 合併症発生率は差を認めていない。RSI は緊急挿管の第一選択として考えられる。

O19-7 気道困難予測法 (LEMON) の外的検証

¹沖縄県立中部病院救命救急センター, ²マサチューセッツ総合病院, ³東京都立小児総合医療センター, ⁴オレゴン健康科学大学, ⁵公立小浜病院, ⁶Japanese Emergency Medicine Research Alliance (JEMRA) 大久保雅史^{1,6}, 長谷川耕平^{2,6}, 萩原佑亮^{3,6}, 渡瀬博子^{4,6}, 千葉拓世^{5,6}, 中山由紀子¹, 山田直樹¹, 宜保光一郎¹, 多鹿昌幸¹, 豊里尚己¹, 高良剛口ペルト¹

【背景】 気道困難症の予測は緊急気道管理において重要である。方法の一つとしての LEMON (look externally, evaluate 3-3-2, mallampati, obstruction/obesity, neck mobility) は認知されてきている気道困難予測法であるが救急室での外的妥当性の検証は少ない。**【目的】** LEMON の外的妥当性を検証する。**【方法】** 2010 年 3 月 ~ 2011 年 12 月での JEAN スタディを利用した当院救急室における緊急気道管理の前向き観察研究。**【結果】** 454 例の緊急気道管理のうち 452 例を登録 (99%) した。LEMON の評価が行われた症例は 445 例, 2 回以内挿管成功率は LEMON 項目を満たさない症例では 92% (282/307), LEMON を 1 つ以上満たす症例では 78% (108/138; odds ratio 0.3 [95% 信頼区間 0.2-0.6]) であった。**【結論】** LEMON を 1 つでも満たすと 2 回以内挿管成功率は有意に低下した。

O20-1 頭部外傷急性期のトラネキサム酸大量療法とウリナスタチンの投与方法について

¹会津中央病院救命救急センター, ²日本医科大学救急医学 高山泰広¹, 土佐亮一¹, 秋山 豪¹, 横田裕行², 佐藤秀貴², 直江康孝², 荒木 尚²

【背景】 CRASH2 試験のサブ解析では外傷性脳損傷に対するトラネキサム酸は無効とされたが, その投与対象や方法について疑問が残る。自験例の頭部外傷について炎症と線溶の時間的関係から急性期の薬物療法について検討した。**【対象】** 2004 年から 2011 年までに当院および関連施設で治療された AIS3 以上の頭部外傷 246 例とした。**【方法】** 1. 予後因子: 凝血学的マーカーを用いた帰帰分析による予後因子を検討した。2. 時間的推移: 受傷後 1, 3, 6, 24 時間の血球成分と凝血学的マーカーの推移を検討した。3. 凝血学的マーカーの変化量: 1 の予後因子 (年齢と線溶) と 2 の推移 (3 時間がピーク) を用いて Fbg, FDP, D-dimer の変化量を検討した。**【結果】** 1. 年齢 57 歳, D-dimer 50 がカットオフ値となる予後因子であった (p < 0.01)。2. WBC, D-dimer は受傷 3 時間をピークに有意に減少した (p < 0.01)。3. 57 歳未満群と 57 歳以上群の 3 時間値において Fbg の変化量には有意差はなく, FDP, D-dimer の変化量と FDP-D-dimer 比は 57 歳以上群で有意に高かった (p < 0.001)。**【考察】** トラネキサム酸は線溶亢進の著しい高齢群で 3 時間以内に終了することが望ましいと考えた。また, 炎症と線溶の時間的リンクからウリナスタチン投与方法についても 3 時間以内が望ましいと考えた。

O20-2 重症頭部外傷患者における抗血栓療法の影響

¹大阪府立泉州救命救急センター

萩原 靖¹, 上野正人¹, 水島靖明¹, 松岡哲也¹

【はじめに】近年、予防医学の発達に伴い抗血小板薬、抗凝固薬内服中の外傷患者が増加しており、特に頭部外傷ではこれらの薬剤が線溶系異常亢進を助長する危険性が懸念される。そこで我々はこれら抗血栓療法が外傷治療に及ぼす影響について検討した。【対象と方法】2001年-2011年の約10年間に当センターに入院した患者のうち、抗血栓療法を受けていた頭部単独外傷を対象とし、この患者群をさらに抗血小板薬群 (P群)、抗凝固薬群 (C群) に分け、止血・凝固系検査を比較検討した。【結果】抗血栓療法患者は全体で209名、そのうち頭部単独外傷 (頭部AIS ≥ 3 , その他AIS < 3) 30名であった。頭部単独外傷ではA群, C群ともにD-dimerの上昇が見られたが、A:27.3 μ g/ml 対 C:40.3 μ g/ml でC群はA群の1.5倍、さらに頭部手術症例では2.0倍の高値を示した。【考察】前回我々は、抗血栓療法を受けていない重症単独頭部外傷患者のD-dimerの平均値が79.4 μ gである事を報告したが、これと比較して抗血栓療法下の重症頭部外傷患者のD-dimerの上昇は比較的軽度であった。特に抗血小板療法患者ではその傾向が顕著で、頭部外傷治療の際には一概に不利ではない可能性が考えられた。

O20-3 小児重症頭部外傷治療における重症頭部外傷ガイドラインの意義

¹日本医科大学高度救命救急センター

荒木 尚¹, 横田裕行¹, 佐藤秀貴¹, 布施 明¹, 横堀将司¹, 高山泰広¹, 恩田秀賢¹

【目的】小児重症頭部外傷における治療法の選択について検討する。【対象と方法】最近7年間に入院したGCS8以下の小児重症頭部外傷45例 (男児28例, 女児17例) 中、減圧開頭例16例 (男児7例, 女児9例) 非減圧例29例 (男児19例, 女児10例) を対象とし後方視的に調査した。二群間比較から減圧手術を判断した時期、治療法選択、予後を検討した。予後評価には退院時GOSを用いた。【結果と考察】平均年齢は減圧群12.9歳 (3-17歳)、非減圧群10.6 (2-14歳)、全例頭部CTが施行され、頭蓋内病変は二群間に有意差無く、減圧群では全例にびまん性脳腫脹を認めた。減圧群の平均motor GCS値は3.8+1.2であり非減圧群に比べ有意に低い。また減圧群の7/16例 (43.8%) に他部位損傷を認めた。来院時GCS 6以下で術後ICPが30mmHg以上の症例は減圧の100%死亡した。退院時GOS 6以下で術後ICPが (43.8%) MD5例 (31.3%) SD1例 (6.3%) D3例 (18.8%), 非減圧群GR12例 (41.3%), MD8例 (27.6%), SD7例 (24.1%), D2例 (6.8%) で、19/45例中 (%) が復学し21/45 (12.5%) が施設入所中である。【結語】来院時GCSが低く多部位損傷の合併例ではびまん性脳腫脹に対し、初期ICP値に関わらず早期の減圧術を選択し良好な予後を得た。一定の所見が認められる場合、段階的内科治療に先んじた減圧術の選択もあり得る。

O20-4 当センターにおける縊頸症例の検討。脳低温療法は必要か?

¹大阪府三島救命救急センター救急科

後藤拓也¹, 頭司良介¹, 杉江 亮¹, 西本正義¹, 福田真樹子¹, 菅井 寛¹, 岡本雅雄¹, 西原 功¹, 小畑仁司¹, 大石泰男¹, 秋元 寛¹

【目的】縊頸症例を検討すること。【対象と方法】2004年1月から2012年3月までに当センター入院となった縊頸50症例 (男性33例, 平均年齢51歳) を後ろ向きに検討した。【結果】縊頸が原因の心肺停止症例は26例, 非心肺停止症例は24例であった。心肺停止症例は2例が予後良好, 24例が予後不良であった。心肺停止症例で予後不良例は自己心拍再開までの時間は平均24分, 来院時GCSは3であった。心肺停止症例で予後良好の2例は自己心拍再開までの時間が2分以内, 来院時GCSは6であった。心肺停止症例の3例に脳低温療法を施行, 来院時GCS6の1例が予後良好, GCS3の2例が予後不良であった。次に、非心肺停止症例の12例 (GCS3: 2例, GCS4-8: 9例, GCS9: 1例) に脳低温療法を施行, 11例が予後良好であったが、来院時GCS5の1例のみ予後不良であった。12例 (GCS3: 1例, GCS4-8: 7例, GCS9-15: 4例) は脳低温療法を施行しなかったが、いずれも予後良好であった。【考察】縊頸の心肺停止は予後不良であり、予後良好例は早期自己心拍再開例に限定されており、心肺停止症例に対する脳低温療法の効果は、今後さらなる検討を要する。一方、非心肺停止は来院時神経所見の重症例も含めて予後良好であり、脳低温療法の必要性を示すデータは得られなかった。

O20-5 低体温療法中における人工呼吸器関連肺炎 (VAP) の検討

¹駿河台日本大学病院救急科, ²駿河台日本大学病院循環器科

蘇我孟群^{1,2}, 松崎真和^{1,2}, 菊島公夫², 渡辺和宏², 千葉宣孝¹, 吉野篤緒¹, 長尾 建²

【背景】ICUにおける人工呼吸器関連肺炎 (VAP) の発症率は9~24%であり、人工呼吸器患者の約半数に発生する。院外心停止蘇生後患者の低体温療法は脳蘇生に有効であると推奨されているが、低体温の合併症として感染症があげられる。本研究では低体温療法中のVAPについて検討する。【方法】対象は2009年10月~2011年12月の間、標準的ACLSにより自己心拍が再開し、心拍再開後も昏睡状態であり低体温療法を受けた23例とした。低体温療法は深部体温34℃, 24~48時間施行した。VAPの診断は日本呼吸器学会の成人院内肺炎診療ガイドラインに定める臨床診断に加え、気管分泌物の塗沫・培養検査で菌が同定された場合とした。【結果】生存退院率は78%であり、VAP発症率は48%であった。VAP群 (11例) と非VAP群 (12例) において、患者背景では有意差を認めない。生存群 (18例) と死亡群 (5例) において、VAPの発症率は44% (8/18) vs. 60% (3/5) であり、両群において有意差を認めなかった (p=0.54)。同時期の心停止蘇生後以外の症例のVAPの発症率は16%であり、低体温療法中のVAPの発症率は有意に高かった (p=0.001)。【考察】低体温療法中におけるVAPは他疾患と比較し発症率が高い。低体温療法による免疫抑制、体温管理のための筋弛緩薬の使用などが関与している可能性がある。

O20-6 重症頭部外傷に対する脳低温療法の現状と課題、そして新たな取り組み

¹大阪大学高度救命救急センター, ²大阪警察病院救命救急科, ³兵庫県立西宮病院救命救急センター, ⁴長崎大学救命救急センター, ⁵大阪府立急性期総合医療センター救急診療科

早川航一¹, 吉矢和久¹, 射場治郎², 毛利智好³, 塩崎志彦¹, 小倉裕司¹, 鎌方安行¹, 田崎 修⁴, 藤見 聡⁴, 嶋津岳士¹

【背景】近年、至適な外減圧術のタイミングに関し議論がなされているが、我々はICP, CPPの値に応じて治療方針を決定すべきであると考えた。【目的】HTを施行した重症頭部外傷例のICP, CPPと予後の関係について明らかにすること。【対象】1997年から2011年までに当施設または関連施設に搬送となり、頭蓋内圧亢進に対しHTを施行した症例のうち60歳未満の86例。【方法】6ヵ月後のGOSでGR+MDを予後良好, SD+VS+Dを予後不良とした。来院後、画像診断のうちに測定したICP, CPPをinitialと定義し、血腫除去を要する症例では術後のICP, CPPをinitialと定義した。従属変数に6ヵ月後の予後、説明変数に予後と関係すると思われる各因子をとり多変量解析を行った。【結果】多変量解析の結果、年齢、対光反射の有無、広範なくも膜下出血の有無、initial CPPが独立した予後規定因子として抽出された。initial CPP 40mmHg未満の25例全例がVS or Dであった。【まとめ】initial CPPが40mmHg未満の症例に対しては新たな取り組みが必要であると考えられた。

O20-7 クモ膜下出血患者の周術期循環管理におけるPICCOの役割 ~循環管理の指標~

¹日本医科大学付属病院高度救命救急センター脳神経救急部門, ²SAHPICCOグループ 渡邊顕弘¹, 五十嵐豊¹, 橋詰哲広¹, 鈴木 剛¹, 松本 学¹, 恩田秀賢¹, 布施 明¹, 横田裕行¹, 磯谷栄二²

【目的】SAHの周術期管理における循環管理の指標とその目標値の検討を行う。【対象と方法】SAH PICCOグループにおいて登録された204症例を対象とした。循環管理の指標は、Conventionalな指標にPICCOの指標を加え評価を行った。術後再出血例とDIND発症日の不明確な症例は除外した。DIND発症例は、発症日を基準とし、非発症例は発症日の中央値の日をDay0とした。【結果】204例中194例が対象となった。DIND発症前々日 (Day-2) から当日 (Day0) までの循環の指標において、各日ごとの多変量解析においては唯一、発症前日 (Day-1) におけるGEDIが有意差を認めた (GEDI/50: p=0.0187, オッズ比 0.75, 95%信頼区間 0.59~0.95)。その値はDIND発症群 724 \pm 141, 非発症群 875 \pm 174, p=0.00045であった。ROC曲線での評価はAUCが0.745で、これよりcut off値を870とすると感度は0.9となった。また、同日のGEDIとELWIの回帰直線が有意に正の相関が示され、これより肺水腫診断の指標としてELWI > 11を目標値にするとGEDI > 970となることが示された。【結論・考察】SAHの周術期における循環管理の指標にはGEDIが有効であり、その目標値は870~970とする事がDINDや肺水腫のリスク減少に有効であると思われる。

O20-8 脳死判定における無呼吸試験中のPaCO₂の上昇速度の解析

¹熊本大学医学部附属病院集中治療部, ²円滑な脳死下臓器提供に資するための科学的分析に関する研究

鷲鳥克之¹, 横田裕行², 有賀 徹², 坂本哲也², 荒木 尚², 芦刈淳太郎², 木下順弘¹

【目的】脳死判定時におけるapnea test (以下AT)中のPaCO₂上昇速度(a)に影響する因子を明らかにする。【対象】法的脳死判定に対し厚生労働省が医学的検証をおこなった102例。【方法】第1回目判定時のAT開始からx分後のPaCO₂を一次回帰 $y=ax+b$ と仮定し、採取された血液ガスデータから最小自乗法により100例でa(mmHg/分)を求めた。aと1.性別2.脳死に至った原因疾患3.年齢4.体温との関連を検討した。【結果】性別男(56例)女(44例)全体(100例)4.7±1.6 4.6±2.1 4.6±1.8脳死の原因脳血管障害(61例)頭部外傷(17例)蘇生後脳症(15例)4.5±1.7 4.6±2.0 5.3±2.1年齢30歳未満(17例)30-69歳(81例)4.8±2.5 4.6±1.7体温36℃未満(29例)36~37.5℃(59例)37.5℃以上(12例)4.6±2.1 4.5±1.7 5.3±1.6【考察】性差はなく、年齢による差もなかった。蘇生後脳症例において他の原因よりaが大きかった。体温との関係で37.5℃以上ではaが大きかった。【結語】AT中におけるaは脳死の原因疾患や体温によって異なることが示唆された。

O20-9 熱中症におけるC-Reactive Proteinとプロカルシトニン測定の意味

¹昭和大学医学部救急医学講座

樫村洋次郎¹, 三宅康史¹, 萩原祥弘¹, 神田 潤¹, 福田賢一郎¹, 田中俊生¹, 門馬秀介¹, 中村俊介¹, 田中啓司¹, 大内正俊¹, 有賀 徹¹

【目的】C-Reactive Protein (CRP)およびプロカルシトニン(PCT)は、感染の指標として重要性が認識されているが、熱中症においてはその意義は確立していない。それゆえ、Heatstroke STUDY2010のデータを用いて検討する。【方法】2010年6月~9月で、CRPおよびPCTを測定している症例を対象とした。症例をPCT陽性例(0.5ng/ml以上)と陰性例に分け、それぞれ在院日数、人工呼吸器使用、DIC、横紋筋融解症、予後について検討した。【結果】症例は全部で73例あった。CRP、PCTと在院日数の間に明らかな相関は見られなかった。PCT陰性症例では、人工呼吸器使用はCRP高度上昇(10mg/dl以上)と非上昇で80%と13%、DICは40%と10%、CHDFは20%と0%であった。PCT陽性症例ではそれぞれに明らかな差は見られなかった。死亡率はCRP、PCT共に明らかな差は見られなかった。【考察】PCT陰性かつCRP強陽性の症例では、各合併症ともに多く見られ、CRPは熱中症による各臓器損傷の指標である事が示唆された。【結語】PCT陰性症例では、CRPは熱中症による臓器損傷の指標となっている事が示唆された。

O21-1 ベンゾジアゼピンおよび類似薬物に対する薬物検査キットの交差反応性について

¹広島大学大学院医歯薬学総合研究科法医学

鳥越愛子¹, 奈良良昭¹, 長尾正崇¹

【背景・目的】ベンゾジアゼピン系薬物(以下BZO)は、抗不安作用などを有し、比較的安価な薬物として広く用いられているが、大量服薬による急性中毒例は増加している。急性中毒事例における薬物関与の有無を判断する目的で、様々な薬物検査キットが使用可能となっているが、詳細な情報は不足している。BZO類似薬物である、デパス(エチゾラム)服用者の尿を検査してもTriageでは陰性となることが知られているが、エチゾラム代謝物での反応性や他の検査キットでの検出下限などについては検討されていない。そこで、各種検査キットのBZO類似薬物に対する交差反応性について検討した。【方法】検査キットとして、Triage, Monitect, Fastect, AccuSign, Instant Viewの5種類を用いた。反応性の評価および検出下限の検討には、薬物を服用していない健康人の尿に既知濃度の薬物を人為的に添加して検証した。実際の症例については、GC/MSおよびLC/MSを用いて定量を行い評価した。【結果・考察】各種薬物検査キットにより、反応性が異なるため、各々の特性を理解したうえで、用途に応じてキットを選択・組み合わせる必要があり、薬物の服用歴・種類などの調査は重要である。さらに、薬物の種類の増加や社会変化に対応した検査キットの開発が期待される。

O21-2 まむし咬傷に対する抗毒素血清の効果についての検討

¹社会医療法人近森会近森病院救命救急センター

竹内敦子¹, 三木俊史¹, 井原則之¹, 根岸正敏¹

【背景】まむし咬傷に対する抗毒素血清の投与については、異種蛋白であることからアナフィラキシーや血清病のリスクがあり、是非に賛否両論がある。当院では、長年投与前のアレルギーテストを行い、アレルギー症状が出現すれば減感作を行い、なければ抗毒素を投与するというプロトコルを用いていた。2009年以降はこれを見直し、Grade3以上であれば前投薬後に抗毒素をできる限り全例に行うこととした。また、初診時にまむしと診断困難もしくはGrade1, 2で投与しなかった症例であつたから進行してきた場合に、受傷から時間が経過してからも投与する方針とした。【目的】この新しい方針の妥当性について検討する。【対象・方法】2006年1月から2011年12月の6年間(プロトコル変更前後の3年ずつ)にまむし咬傷で当院を受診した30例に関してレトロスペクティブに検討。【結果】投与のタイミングとしては受傷から6時間以内とする文献が多いが、今回12時間以上経過した症例でも投与後に急速に改善した例が見られた。今後症例を積み重ねる必要はあるが、受傷から時間の経った症例にも積極的に投与することは有用であると考えられた。文献的考察を加えて報告する。

O21-3 数年前に加工したフグ摂取による中毒例

¹青森県立中央病院救命救急センター, ²青森県立中央病院総合診療部

常川仁子¹, 山口智也¹, 一戸大地¹, 葛西孝健², 石澤義也¹, 伊藤勝宣², 齋藤兄治¹

【はじめに】わが国では毎年30件程度のフグ中毒が発生し、約50名が中毒となり、そのうち数名が死亡する。日本で起こる食中毒死亡者の過半を占める死亡率の高い疾患である。今回、数年前に加工したフグを摂取し中毒症状を呈した症例を経験したので報告する。【症例】59歳男性。数年前に自ら調理し塩蔵していたフグの卵巣を摂取し、1時間後に口周囲のしびれ感より発症。次第に運動障害・感覚障害が四肢に広がった。摂取6時間後に救急車で当院救命救急センターを受診した。初診時自発呼吸は微弱、四肢の自発的な運動はほぼ消失していた。気管挿管し人工呼吸器管理とした上で緊急入院とし、呼吸管理を中心に治療をおこなった。第2病日には体動出現し、第3病日に抜管、第6病日に退院した。【考察】フグ中毒はテトロドトキシンを含有しているフグ目の魚を摂取することにより生じる。主な死因は呼吸筋麻痺による換気不全または循環不全であり、治療上臨床症状を経時的にモニターしながら適切な全身管理をすることが重要である。今回経験した症例を若干の文献的考察とともに報告する。

O21-4 平成23年のKudoa septempunctataによる食中毒の発生状況

¹三重大学医学部附属病院救命救急センター

岩下義明¹, 増井亜沙美¹, 川本英嗣¹, 横山和人¹, 山本章貴¹, 大森教成¹, 石倉 健¹, 畑田 剛¹, 武田多一¹, 今井 寛¹

【背景】Kudoa Septempunctataは近年発見されたヒラメに寄生する寄生虫で、一過性だが激しい下痢嘔吐をきたす。厚生労働省により平成23年6月17日より食中毒の病因物質として認定された。しかし、これによる食中毒の発生状況は明らかでない。そこで、日本国内における平成23年のKudoa Septempunctataによる食中毒の発生状況を調べた。【方法】47都道府県庁の公式ホームページより食中毒発生状況についての発表を集計した。【結果】47都道府県のうち、38都道府県で食中毒の発生状況、病因物質を公開していた。平成23年には38都道府県で24件のKudoa Septempunctataによる食中毒が発生しており、合計416名の患者が発生していた。死亡者はいなかった。【考察】Kudoa Septempunctataは養殖ヒラメの寄生虫であり、消化器症状を来す。平成23年6月より食中毒病因物質と認定されたものであるが、約半年間で24件416名の食中毒を来しており、比較的頻度の高い食中毒である。【結論】平成23年のクダア食中毒の発生状況を報告した。ヒラメによる食中毒患者の診療の際には本疾患も鑑別に入れる必要がある。

O21-5 パリトキシンによる集団食中毒が疑われた4例

¹東京慈恵会医科大学救急医学講座大瀧佑平¹, 光永敏哉¹, 桐山信章¹, 板井徹也¹, 奥野憲司¹, 大谷 圭¹, 武田 聡¹, 大槻穰治¹, 小川武希¹

当院救急部に、筋肉痛・全身痛が主訴で、28歳男性、20歳女性、40歳男性、33歳男性、の4人が受診した。その4人全員が同一の飲食店の従業員であり、まかないのカレーを全員が摂取していることが判明した。カレーには、たまたま入手したアオブダイの内臓が含まれていることが分かり、パリトキシン中毒を疑った。来院時、筋肉の自発痛・圧痛、体動時痛が共通しており、消化器症状はみられなかった。それぞれCKが20400U/L, 7600U/L, 2672U/L, 411U/L, と高値であった。入院加療とし、活性炭・下剤内服、マンニトール点滴、細胞外液大量輸液、とした。経過中、CKの最高値は、137130U/L, 76636U/L, 15347U/L, 10314U/Lであったが、一度も腎機能低下を来たことなく、5日間で軽快退院となった。カレーの鍋の残りからは、パリトキシンは検出されなかったものの、臨床像および集団発生したことよりパリトキシン中毒が強く疑われた。パリトキシン中毒は消化器症状を伴わず、食中毒を想起することは難しい。今回の4例も断続的な来院であり、次第に全貌が明らかになり診断に至った。文献的考察に加え、経時的にどのようにパリトキシン集団食中毒を疑うようになったか提示したい。

O21-6 当院における有機リン中毒の検討

¹国保直営総合病院君津中央病院救急・集中治療科島田忠長¹, 北村伸哉¹, 加古訓之¹, 大谷俊介¹, 水野光規¹, 五十嵐一憲¹, 吉田明子¹

【背景】有機リン中毒のなかには気管挿管を必要とする重症例が存在するものの、重症化を予測する指標は明らかとなっていない。また、有機リン中毒の治療としてアトロピンやプラシドキシムヨウ化メチル(PAM)の投与が挙げられるが、それらの投与方法や効果に関しては議論が分かれている。【目的】有機リン中毒症例における、重症化の指標や治療法による経過の違いを明らかにする。【対象および方法】2003年1月から2012年4月の間に、当院で入院加療を要した有機リン中毒23例に対し後ろ向き研究を行った。【結果】全患者において死亡例はなかった。挿管群と非挿管群では、来院時の瞳孔径、GCSと体温で両群間に有意差が認められた。経過中のコリンエステラーゼ(ChE)最小値は気管挿管や挿管期間との関連が認められ、経過中の重症度を反映した。さらに、挿管群ではPAMの持続投与によりChE回復期間と挿管期間が有意に短縮された。【結語】有機リン中毒患者の重症化の予測因子として、来院時のGCS、体温及び瞳孔径が有用であり、経過中のChE最小値は有機リン中毒の重症度の良い指標となり得ると考えられた。さらに、重症有機リン中毒の治療として、PAM持続投与の有効性が示唆された。

O21-7 当院における硫化水素中毒の検討

¹東京都立墨東病院救命救急センター明石暁子¹, 神尾 学¹, 三上 学¹, 小林未央子¹, 柏浦正広¹, 阿部裕之¹, 黒木謙敬¹, 田辺孝大¹, 杉山和宏¹, 濱邊祐一¹

【はじめに】硫黄含有製品と家庭用洗剤から硫化水素を発生させて自殺を図る方法がインターネットに掲載され、この方法での自殺が急増して社会問題となった。一時期のピークは過ぎたものの未だ硫化水素自殺症例が散見される。【目的】硫化水素中毒患者の臨床的特徴を明らかにする。【対象と方法】2008年1月1日から2011年1月31日までの4年間に、当院救命救急センターに搬送された硫化水素中毒患者13名を対象とし、診療録を用いて調査した。【結果】男女比は8:5、平均年齢は43.2歳。2008年に5名、2009年に6名、2010年に1名、2011年に2名搬送された。全例自殺を目的として硫化水素を発生させた本人(8名)、もしくはその二次被害者(5名)であった。予後は来院時心肺停止症例は7例全例死亡、来院時意識レベルが良好であった5例は翌日軽快退院となった。来院時不穏状態であった1例は硫化水素自殺の二次被害者であり、亜硝酸アミルの吸入、亜硝酸ナトリウムの点滴静注等集中治療を行った後に意識が回復し、後遺症も認めなかった。【考察】硫化水素は毒性が強く、心肺停止症例、もしくは硫化水素への暴露が少ないごく軽症のいずれかであることが多い。数少ない昏睡・不穏状態て来院した症例を救命するために、亜硝酸アミル、亜硝酸ナトリウムの投与は有効であると考えられた。

日救急医学会誌. 2012; 23: 529

O21-8 当院におけるアセトアミノフェン過剰服用20例の検討

¹広島大学救急医学, ²広島大学病院薬剤部岩崎泰昌¹, 畝井弘子², 廣橋伸之¹, 津村 龍¹, 大下慎一郎¹, 貞森拓磨¹, 大谷直嗣¹, 宇根一暢¹, 田村朋子¹, 太田浩平¹, 谷川攻一¹

【はじめに】当院ではアセトアミノフェン(APAP)の過剰服用症例に対し、血中濃度を測定し、Rumack MatthewのノモグラムをもとにNアセチルサステイン(NAC)投与の有無を判断している。今回、当院へ搬送されたAPAP過剰服用患者について、血中濃度と治療法や予後について検討した。【対象と方法】2003年4月から2012年3月までの9年間に当院にAPAPの過剰服用にて搬送され、APAP血中濃度を測定した20例(平均年齢32±11歳、男:女=3:17)を対象として、診療録より後方視的に検討した。【結果】APAP服用から来院までの平均時間は、4.3±3.7時間であった。推定服用量の平均は7.9±6.4gで、最高推定服用量は25gであった。服用から初回血中濃度測定までの平均時間は6.4±5.1時間で、服用から4時間前後の血中濃度の最高値は255.6 μg/mlであった。20例中、血中濃度測定でノモグラムにおいてNAC投与推奨ラインを越えた症例は4例で、ハイリスクラインを越えた症例はなかった。20例中、血液浄化療法を行った症例は無く、NACを1回以上投与したのは13例で、重篤な肝障害を起こした症例はなかった。【考察】ノモグラムでハイリスクラインを越えない症例では、当院で行っているNAC投与方法により、重篤な肝障害を起こさないことが示唆された。

O22-1 血清ビリルビン反応パターンを用いた一酸化炭素中毒後神経障害の発生予測

¹東北大学大学院高度救命救急センター, ²東北大学大学院医学系研究科神経・感覚器病態学講座神経内科学分野野村亮介¹, 黒田 宙², 青木正志², 久志本成樹¹

【背景】一酸化炭素(carbon monoxide; CO)中毒後に生じる神経障害は患者にとって重大な問題である。その発生に酸化ストレスの関与が注目されるが、詳細な機序は不明である。近年、種々の酸化ストレス状況下において血清ビリルビンが誘導されることが報告されている。【目的】CO中毒後の血清ビリルビン値を経時的に測定することで神経障害発生を予測できるかを検討すること。【方法】当施設へ入院した急性CO中毒患者71例のCO暴露後の血清ビリルビン値をBil1st;12時間以内、Bil2nd;24-48時間、Bil3rd;48-72時間、の各タイムポイントで測定した。血清ビリルビン反応を以下の3型に分類し、神経障害発生との関連を統計的に解析した。Rs; Rapid response (Bil1st < Bil2nd > Bil3rd), Sr; Slow response (Bil1st ≤ Bil2nd ≤ Bil3rd), Nr; Negative response (Bil1st > Bil2nd or Bil1st = Bil2nd > Bil3rd)。【結果】S群(神経障害あり; n = 54), N群(神経障害なし; n = 17)において、Rs/Sr/Nrの内訳はS群で1/6/10例、N群で42/10/2例であり、両群間で血清ビリルビン反応パターンに有意差を認めた(p < 0.0001)。【結語】血清ビリルビンを経時的に測定することにより、CO中毒後の神経障害発生リスクを層別化することが可能である。

O22-2 過去5年間の一酸化炭素中毒症例の臨床検討

¹北海道大学病院先進急性期医療センター, ²北海道大学病院麻酔科本間多恵子¹, 本間慶憲¹, 山本 浩¹, 柳田雄一郎¹, 上垣恒二¹, 久保田信彦¹, 早川峰司¹, 澤村 淳¹, 石川岳彦¹, 丸藤 哲¹, 森本裕二²

【はじめに】急性一酸化炭素中毒患者では、遷延性の意識障害や遅発性の精神神経症状が発現する。高気圧酸素療法(以下HBO)の適応およびその効果についてはいまだ議論が多い。【対象および方法】2008年1月より2012年1月までに搬送された一酸化炭素中毒患者48名のうち、詳細な記録がある34名を対象とし、受傷機転、来院時神経障害の有無、画像所見、治療内容、退院時の神経障害の有無等について検討した。HBOはWeaberらの方法に準じて搬入24時間以内に3回施行した。【結果】受傷機転は火災が10例、練炭使用など自損が19例、ガス漏れなど不慮の事故が5例であった。来院時に意識障害を認めた症例が25例(うち3例はCPA症例)、CTあるいはMRI等の画像検査で異常を認めたものは8例、認めなかったものは13例、画像検査を行わなかった例は13例であった。22例にHBOが施行され、うち4例で経過中に神経学的異常所見を認めた。また、来院時CO-Hbが低値のためHBOを施行しなかった9例のうち1例で神経学的異常を認めた。【考察および結論】Weaberらの報告ではHBOが一酸化炭素中毒患者の神経学的予後を改善すると報告されているが、その治療対象患者の選定基準および実施方法については更なる検討が必要である。

O22-3 当院における急性一酸化炭素中毒に対する高気圧酸素療法の検討

¹刈谷豊田総合病院救急集中治療部
寺島良幸¹, 井口広靖¹, 三浦政直¹

【はじめに】急性一酸化炭素中毒 (CO中毒) に対する高気圧酸素療法 (Hyperbaric Oxygenation therapy:HBO) は早期にCO-Hb濃度を減少させることにより急性期中毒症を回復させ、また間欠的CO中毒を予防すると言われていたが一定の見解は得られていない。当院は一人型治療装置を有し、CO中毒患者に対して当院のプロトコルに従いHBOを行っている。2007年4月から2012年3月までに当院に搬送されCO中毒と診断された患者を対象に治療の妥当性を検討した。【結果】対象は40例 (男性25例, 女性15例) で内39例にHBOが施行された。年齢は49±20歳, 原因は事故が21例, 自殺企図が19例, 転院搬送は21例であった。初診時のCO-Hbは26±14%で間欠的CO中毒と診断された症例は3例であった。間欠的CO中毒の発生率はHBO施行が早期群 (6時間以内) では0/22, 遅延群 (6時間以降) では3/18であった。【考察】一般的にCO中毒患者の5-10%が間欠的CO中毒を発症すると言われており当院においても7.5%であった。暴露から早期にHBOが施行された症例は間欠的CO中毒の発症が抑えられている傾向があり6時間以内のHBOを施行は間欠的CO中毒を抑制するというThomらのRCTの結果を支持するものとなった。間欠的CO中毒の予防に対するHBOの施行方法を文献的考察を加え報告する。

O22-4 間歇型一酸化炭素中毒の発症リスクについて、当院6年間の症例から

¹関西医科大学救急医学講座, ²関西医科大学精神神経科
北元 健^{1,2}, 津田雅庸¹, 金沢武哲¹, 中山新士¹, 宮崎秀行¹, 齊藤福樹¹, 前田裕仁¹, 中谷壽男¹, 山田妃沙子², 木下利彦²

一酸化炭素中毒は、時に急性期を経て間歇型に至ることがある。当院における過去6年間の一酸化炭素 (CO) 中毒患者に関して間歇型発症と非間歇型を比較し、間歇型発症リスクについて検討したので報告する。【対象と方法】H18年1月～H24年4月までに当院に搬入された死亡・遷延型を除くCO中毒患者81例 (平均年齢46.6歳, 非間歇型 (急性型) 67例, 間歇型14例) について、(1) 搬入時の意識レベル (2) CO曝露時間 (3) 急性期画像所見の異常 (4) 経過中の高CK血症の有無について調査した。【結果】(1) JCS0～300までを順に0-9点に換算し平均値を評価したところ、非間歇型2.71vs間歇型6.58と間歇型で高かった。(2) 5時間以上のCO曝露は非間歇型10/62例, 間歇型9/11例と間歇型で長かった。(3) 画像異常の有する割合は非間歇型9/49例, 間歇型7/11例と間歇型が多かった。(4) 高CK血症は非間歇型13/50例, 間歇型10/11例で間歇型が多かった。【考察】間歇型CO中毒の発症リスクとして、(1) 搬入時の意識障害が重篤, (2) 長時間のCO曝露, (3) 急性期画像所見の異常, (4) 高CK血症, であると推測した。併せて当院での急性期CO中毒に対する、高気圧酸素療法施行のプロトコルについて検討したので報告する。

O22-5 NBOにすべきか, HBOにすべきか, それが問題だ!

¹福井県立病院救命救急センター
松宮克樹¹, 瀬良 誠¹

【目的】急性一酸化炭素 (CO) 中毒患者は遅発性神経障害 (DNS) によりQOLが脅かされることがある。高気圧酸素療法 (HBO) はCO-Hbの半減期を短縮させるためCO中毒患者に実施されている。しかしHBOがDNSをどの程度改善するかに関して知見が確立されていない。福井県立病院救命救急センター (ER) は年間約30,000人, 救急搬送3,800台 (7.9台/日) の患者を受け入れている。老若男女が訪れる当院ERにおいてHBOを施行したCO中毒患者の特徴を検討した。【対象・方法】平成16年1月から平成24年2月までの97ヶ月間にCO中毒でER受診した47症例。電子カルテを元にHBO施行例の特徴を調べた。【結果】HBO施行症例: 201症例 CO中毒症例: 47症例 (23.4%) 脳塞栓症例: 66症例 (32.8%) 骨髄炎症例: 17症例 (8.5%) 網膜動脈閉塞症: 8症例 (4.0%) 突発性難聴: 4症例 (2.0%) 【結語】HBO施行したCO中毒患者にはCO-Hb \geq 10や意識消失・頭痛などの有症状者に適応される傾向があった。DNSについては有意な発生を認めなかった。しかしHBO施行に関する明確な適応基準, ガイドラインはなく, 医療機関へのアクセスが容易な日本からより有効な新たな適応基準作成に期待したい。

O22-6 一酸化炭素中毒におけるもやもや病の病態生理

¹東海大学医学部救命救急医学
本多ゆみえ¹, 梅澤和夫¹, 中川儀英¹, 山本五十年¹, 猪口貞樹¹

【はじめに】もやもや病は、内頸動脈終末部の進行性狭窄・閉塞がその病気の本質であり、主幹動脈の閉塞によりもやもや血管といわれる側副血行路が発達する。しかし、これらは細く、脳虚血や脳出血の原因となる。【症例】(1) 1歳男児, 部屋に高圧洗浄機の排ガスが充満し痙攣発症。COHb 16%と高値であり高気圧酸素目的に転院。入院後のMRIでももやもや病と診断された。高気圧酸素療法後は意識改善し、合併症無し。(2) 28歳男性, 自宅で家族と七輪をたき過ぎ痙攣発症。COHb 23.8%と高値であり、高気圧酸素療法を施行。同日施行したMRIでももやもや病と診断。両件とも他の家族も一酸化炭素に曝露されたが患者以外は痙攣はなかった。【考察】一酸化炭素は酸素と比べ、ヘモグロビンとの親和性が強く、全身の低酸素血症を引き起こし、酸素需要の多い脳が障害を受けやすい。今回、低酸素血症による痙攣発作が出現したが、高気圧酸素療法により後遺症なく改善した。また、正常脳と比べ、一酸化炭素の曝露に対し脆弱であると考えられた。【まとめ】もやもや病の一酸化炭素曝露例の報告はなく、治療に関しては高気圧酸素療法がもやもや病の神経症状に対しても有効であった。もやもや病患者の一酸化炭素中毒は軽度曝露であっても神経症状を誘発する可能性があり注意を要す。

O22-7 靑酸に対するイミダゾール配位超分子鉄ポルフィリン (ImCD) の解毒効果— マウス in vivo における検討 —

¹東海大学医学部救命救急医学, ²東海大学再生医療科学, ³同志社大学理工学部
山際武志¹, 川口 章², 齊藤 剛¹, 北岸宏亮³, 渡辺賢司³, 加納航治³, 猪口貞樹¹

【目的】家屋火災における急性期死亡の原因としてシアン化水素が注目されている。我々はシクロデキストリン二量体と水溶性鉄ポルフィリンからなる超分子錯体ImCDを合成し、BALB/cマウスにおけるシアン解毒効果を既存薬剤と比較した。【方法】<前投与> ImCD (I群), ヒドロキシコバラミン (C群), 亜硝酸ナトリウム (N群) を0.23 mmol/kgおよび等量の食塩水 (S群, 各n=9) を急速静注した直後, 等モルのKCN (15mg/kg, LD100, 0.23 mmol/kg) を胃管から投与し24時間生存率を比較した。<後投与> 胃管からKCN15mg/kgを投与し呼吸停止直後に, 4薬剤 (各n=9) 等モルを急速静注し, 続いて等モルを10分間で持続静注 (合計倍モル) した後, 生存率を比較した。【結果】前投与での生存率は, I群8/9 (89%), C群8/9 (89%), N群3/9 (33%), S群0/9 (0%), 後投与での生存率は, I群9/9 (100%), C群8/9 (89%), N群4/9 (44%), S群0/9 (0%), とImCDは前投与, 後投与ともにシアン中毒マウスの24時間生存率を有意に改善した。【結語】ImCDはヒドロキシコバラミンと同等で亜硝酸ナトリウムより有意 (p<0.05) に良好な解毒効果を示した。

O23-1 脱法ハーブ吸入後に当院へ救急搬送された症例の検討

¹聖マリアンナ医科大学救急医学
下澤信彦¹, 和田崇文¹, 児玉貴光¹, 尾崎将之¹, 小山泰明¹, 川岸利臣¹, 高松由佳¹, 奥田拓史¹, 南 圭祐¹, 箕輪良行¹, 平 泰彦¹

【はじめに】当院救命センターで2011年5月から2012年4月までの1年間に脱法ハーブ吸入後に救急搬送された症例を5例経験したため検討した。【症例】5例は男性4:女性1。年齢は17歳から37歳までの平均23.2歳 (中央値21歳) であった。【症状と経過】5例中4例は嘔吐, 軽度意識障害などを主訴に搬送された軽症例であったが, 1例は呼吸停止, 重度意識障害 (来院時GCS計8点) での救急要請であった。この症例ではbystander CPRが施されており, 救急隊到着時には自発呼吸を認めた。また, この症例のみがトライエージでTHC陽性であった。血液生化学検査では白血球数上昇を5例中3例 (60%), 血糖値上昇を4例中4例 (100%), 低カリウム血症を5例中4例 (80%), 乳酸値上昇を2例中1例 (50%) で認めた。5例中2例が入院したが, 全例, 症状を残さず退院した。【考察】脱法ハーブは様々な種類のものが販売されており, 薬物の種類, 含有量は不明である。重症例では死亡例も報道されており, 我々の経験した症例も呼吸停止を来していたため, bystander CPRが施行されていなければ心肺停止に移行する可能性があった。救急搬送例では, 吸い始めは効果が乏しいと思われたために何度も深く吸入した例が多い。一部の例では心肺停止など重症化する可能性が示唆された。

O23-2 合法ハーブ急性中毒搬送例の検討

¹東京医科大学病院救急医学講座

会田健太¹, 鈴木智哉¹, 内堀健一郎¹, 山岸朋子¹, 服部和裕¹, 河井健太郎¹, 金子直之¹, 織田 順¹, 三島史郎¹, 太田祥一¹, 行岡哲男¹

【背景・目的】 マスコミ等では、麻薬のように幻覚などの作用が得られるということで、合法ハーブが全国の繁華街やネット上で売られていると報道されている。厚生労働省によると、これは乾燥させた植物に合成化学物質をブレンドしたもので、多くは大麻の成分に似せた合成カンナビノイドであるとされる。これによる救急搬送を経験するようになったが、その概要は明らかにされていない。今回我々は経験例からその特徴を検討した。【対象・方法】 2010/4/1～2012/4/1まで合法ハーブ中毒とのことで搬送された7名(2010年2名 2011年1名 2012年4名)について、主訴、病態等の特徴を検討した。【結果】 男4名、女3名、平均年齢28.4歳であった。意識障害5名、痙攣1名 呼吸困難感1名で、外来転帰は入院3名(平均在院日数 1.5日)、転院1名(当院満床のため)、帰宅3名であった。入院のうち1名は痙攣後遅延性意識障害のため気管挿管、人工呼吸管理を要したが翌日には抜管し退院となった。【考察・結語】 自験例の予後は良好であったが、人工呼吸器管理を要した例もあり、また、日本中毒センターではショック例も報告されている。今後重症例も含め増加する可能性もあり、社会へ注意喚起する必要がある。

O23-3 救急外来に搬送された脱法ハーブ中毒20症例の検討

¹名古屋大学大学院医学系研究科救急・集中治療医学分野

武田真輔¹, 足立裕史¹, 浅田 馨¹, 日下琢雅¹, 松島 暁¹, 沼口 敦¹, 都築通孝¹, 村瀬吉郎¹, 高橋英夫¹, 松田直之¹

【はじめに】 カンナビノイドに構造を擬えて作られた脱法ハーブは、幻覚誘発や死亡例により、取り締まりが強化されようとしている。2011年6月から2012年5月の1年間に救急搬送された脱法ハーブ中毒の全症例について報告する。【症例】 脱法ハーブによる急性薬物中毒の確定診断は、意識回復後の本人への問診と脱法ハーブ所持で行った。2011年6月から2012年5月の1年間に救急搬入症例は、全20症例だった。この内訳は、男性17例、女性3例であり、年齢は20～50代(平均年齢31歳)だった。すべての症例が意識障害で救急搬入され、JCS3桁で緊急気管挿管となった症例は3名であり、呼吸器系異常を示したものが11名、上室性頻脈などの循環器系異常を示したものが16名だった。全症例が、2日の経過の中で、正常な意識状態に回復し、歩行可能となった。【結論】 現在、脱法ハーブに含有されている可能性のあるものとして、JWH-018、カンナビシクロヘキサノール、MDPV、4-メチルメトカチノンの4種が麻薬指定薬物として取り締まれようとしている。脱法ハーブは、違法薬物の gate way drug として、さらに致死性の薬物として危険であるため、救急初期診療における急性薬物中毒として十分に念頭に置くべきと結論する。

O23-4 当院で経験したリチウム中毒症例の検討

¹群馬大学大学院臓器病態救急学, ²群馬大学医学部附属病院救命・総合医療センター

黒田章博^{1,2}, 金子 稔^{1,2}, 萩原周一^{1,2}, 青木 誠^{1,2}, 村田将人^{1,2}, 古川和美^{1,2}, 中村卓郎^{1,2}, 大山良雄², 田村達一², 大嶋清宏^{1,2}

【緒言】 炭酸リチウムは躁鬱病やうつ病の治療薬として精神医療の分野で広く処方されている薬物である。近年では甲状腺機能異常症、筋萎縮性側索硬化症などの神経変性疾患に対しても有用であるとの報告が散見される。しかし、常用量でも中毒を引き起こし得るため、注意を要する。【対象および方法】 2008年3月から2012年3月までの間に、当センターで経験したリチウム中毒症例5人を検討した。【結果】 全例躁鬱病患者であった。男女比は1:4で平均年齢は60.2(52～71)歳だった。3例は急性中毒であり、2例は慢性中毒であった。来院時の意識状態はGCSで6.4(3～14)で、来院時における平均血中リチウム濃度は2.28(0.56～5.58) mEq/Lだった。全例がICUに入室し血液透析を施行され、血中リチウム濃度の速やかな改善を認めた。急性期治療期間(救急部入院期間)の平均は7.8(3～13)日で、全例軽快退院ないし転院となった。【結語】 血中リチウム濃度を測定できる医療機関は少ないが、本症は診断が遅れると重篤化する。また、血液浄化療法で劇的な改善が見込める。従って、過量服用に限らず、炭酸リチウム製剤を内服している症例で意識障害をきたした際は本症を疑い、場合によっては血液浄化も検討すべきと考えた。

O23-5 過去3年間で経験した急性リチウム中毒の5例

¹京都第二赤十字病院救命救急センター

小田和正¹, 梶原綾乃¹, 荒井裕介¹, 榎原 謙¹, 松山千穂¹, 檜垣 聡¹, 石井 亘¹, 飯塚亮二¹, 北村 誠¹, 日下部虎夫¹

炭酸リチウムは、躁鬱病に対して有効な治療薬である。しかし、有効血中濃度と中毒域が近いため、注意深い投与によっても意識障害や不整脈、腎機能障害を来し、致死的となることがある。重篤な中毒症状がみられた場合、早期に血液浄化療法を施行することが推奨されている。今回、当院で過去3年間に経験した急性リチウム中毒の5症例を臨床的検討したので文献的考察を加え報告する。平均年齢35.8(20-50歳)、男女比1:4、大量服薬による急性中毒が4例(服薬量3.5g - 10.8g、1例不明)、維持療法中の中毒が1例(服薬量1000mg/day)であった。5例とも併用薬があった。重篤な中毒症状として、大量服薬による急性中毒の4例中3例が重篤な意識障害(GCS 8点以下)を認め、QTc延長(0.54 - 0.61sec)を認めた。1例は洞性徐脈を認めた。維持療法中の中毒症例は急性腎不全、血圧低下、洞性徐脈を認めた。リチウム血中濃度は0.78 - 3.52mEq/Lであった。血液浄化療法を施行したのは2例。平均入院期間は5.6日間(1例は前医へ転院)で、死亡例はなかった。リチウム中毒は、後遺症や重篤な合併症を起し、致死的となることがある。今回の検討の結果、維持療法中の中毒の時や、腎障害・循環障害、漸次増悪する心電図変化を認める場合は、早期に血液浄化療法を施行するのが望ましいと考えられた。

O23-6 リチウム中毒の検討—血液透析は必要か—

¹岩手県立磐井病院救急医療科, ²岩手県立磐井病院麻酔科
片山貴晶¹, 中村 伸¹, 須田志優²

リチウム中毒4例を検討。急性中毒は3例で、1例目は大量服薬したが嘔吐多く、血中濃度も低く、血液検査、心電図異常も認めず経過観察のみ。2例目は昏睡、呼吸不全状態で大量の水様便。QT延長。中毒症状強く、血中濃度も4.05 mEq/Lのため人工呼吸下に血液透析を2回実施。3例目は服薬量は少なかったが、大量に吐物を誤嚥。電解質異常はなし。急激に腎不全とDICが進行し来院から40時間で死亡。慢性中毒の1例は、増量による濃度上昇に気づかず継続。日常生活に介助が必要な状態となり来院。来院時の濃度は3.31mEq/LでNaとCaが高値。著明なQT延長と陰性T波を認めショック状態。2回の透析で血中濃度が0.39mEq/Lまで低下で症状が改善。死亡例は急性腎性腎不全で6時間から37時間後までリチウム濃度はほとんど変化なし。慢性中毒例では血中濃度と症状が著しく分離。脳内に蓄積されたリチウムの影響。血液透析は賛否両論。当科では6時間後の濃度と臨床症状で決定。4mEq/L以上は透析を考慮。透析後12時間以内に再上昇かつ症状の改善なければ再透析を考慮。慢性中毒例では血中濃度を低下による脳内からの排出促進のため積極的に実施すべき。各症例とも透析後の再上昇なし。嘔吐やリチウムと他の抗精神病薬との相乗効果も考慮する必要がある。

O23-7 いわゆる脱法ハーブを吸引し搬入された患者の検討

¹慶應義塾大学医学部救急医学教室

松岡 義¹, 鈴木 昌¹, 小林陽介¹, 阿部晋也¹, 上野浩一¹, 本間康一郎¹, 佐々木淳一¹, 堀 進悟¹

【目的】 いわゆる脱法ハーブ吸引を契機に救急車搬入される患者の臨床的特徴を明らかにする。【対象と方法】 平成24年1月から4か月の間に脱法ハーブ吸引を契機に搬入された患者の主訴と救急隊到着時と来院時のバイタルサイン、および外来転帰を調査した。現着時と来院時のバイタルサインの比較にはWilcoxon testを用いた。【結果】 脱法ハーブ吸引を契機に搬入された患者は連続10名(男性7名、年齢:中央値25歳、範囲17～52歳)であった。主訴は意識障害5名、めまい3名、四肢しびれ1名、けいれん1名であった。現場時のJCS \geq 3は4名に認められたが、来院時までに2名はJCS<3に軽快した(P=0.89)。現着時の呼吸数 \geq 24/分は3名に認められたが来院時には認めなかった(P=0.06)。現着時の心拍数 \geq 100/分は6名で来院時は3名に減少した(P=0.02)。けいれんを主訴に来院した1名は入院後に脳波異常が検出されてんかんと診断されたが、残りの9名は外来経過観察(中央値111分)で軽快し、帰宅した。【結語】 脱法ハーブの吸引を契機に搬入された患者には意識障害、頻呼吸および頻脈が認められ、これらは短時間で軽快した。またでんかん発作が誘発された可能性のある患者を1名認めた。

O24-1 当院におけるER型救急, critical careを中心とした救急研修

¹市立函館病院救命救急センター, ²札幌医科大学救急医学講座
 武山佳洋¹, 岡本博之¹, 上村修二¹, 江濱由松¹, 諸原基貴¹, 葛西毅彦¹,
 俵 敏弘¹, 井上弘行¹, 丹野克俊², 森 和久²

【はじめに】当院は年間約4600件の救急搬送を受け入れている。救急医8名は主に札幌医大より派遣され、全救急搬送の初期診療 (advanced triage) と三次救急疾患の入院診療 (critical care) を担当している。当院における初期臨床研修と救急研修の現状について報告する。【研修体制】1. 研修医は全員、1年次3か月間の救急研修を行う。2. ローター中では救急医と共に外来・入院診療を経験しながら月数回の抄読会や勉強会に参加する。3. 2年間を通じ月数回の救命センター当直を行う。4. 救急医が主導しERカンファレンス、院内ICLSコース、海上保安庁ヘリ搭乗訓練、JPTEC/JATECコース受講、札幌医大見学、学会発表などの機会を設けている。【結果】06年～11年の6年間に約60名の救急研修を実施し、6名が札幌医大救急医学講座、1名が当院での後期研修を選択した。2年次救急研修選択者は増加し12年度は6名となった。【まとめ】初期研修2年間を通じ全員が救急診療に従事するため、研修医と救急医の関係は良好である。救急医の増加に伴い教育体制が充実し、後期研修や2年次研修選択につながる好循環を生んでいる。当院でadvanced triage, 大学でcritical careを中心に学べるため、大学と連携した後期研修が可能で魅力と思われた。

O24-2 重症患者管理におけるFCCS・PFCCSのレジデントに対する有用性

¹大阪市立総合医療センター集中治療部, ²東京ベイ・浦安市川医療センター集中治療部, ³聖マリアンナ医科大学救急医学, ⁴横浜市立大学附属市民総合医療センター高度救命救急センター
 安宅一晃¹, 藤谷茂樹², 児玉貴光³, 石川淳哉⁴

最近ではOff-the-job trainingが盛んに行われている。研修医の参加も多く、臨床の現場での有用性の報告も多い。心肺蘇生や外傷のトレーニングはさかんであり、参加者も多い。しかし、集中治療室でおこなわれる重症患者管理に関するトレーニングは十分とはいえない。さらに、研修医も重症患者管理に関して体系的なアプローチによる管理法を学ぶことを望んでいる。今回、日本でFCCS・PFCCSコースを開催し、受講生のアンケートからコースの重要性と可能性について検討したので報告する。対象：現在まで日本でFCCS・PFCCSコースを30回開催してきた。コース終了後アンケートを行い、受講希望者と受講者のうち研修医比率は約25%程度であったが、10年目までの医師を合わせると約75%程度になった。研修医やレジデントクラスの受講動機としては重症患者の管理をする上の疑問、指導医ごとに違う管理による不満が多かった。コースの評価はほぼ満足したと答えていた。集中治療の現場で研修医やレジデントクラスは「標準的な治療」のガイドライン化を望んでおり、FCCS・PFCCSコースは有用と考えられる。

O24-3 総合診療能力の教育を目指した、初期研修医の救急研修システムについて

¹都立広尾病院救急診療科, ²同救命救急センター, ³同院長
 落合紀宏¹, 佐々木勝², 中島 康², 関 薫子², 城川雅光², 中野智継²,
 井岡大輔², 石元玲央²

当院では、1,2次救急をER、3次救急を救命センターに分け、各専門診療科の協力のもと救急診療を行っている。しかし、以前は統一した研修体制がなく、教育効果は十分でなかった。そこで、2009年度より救急部門の研修体制を一新し、救急をベースとした総合診療能力の獲得を目指した教育を始めている。まず、3ヶ月間の研修を1ヶ月ずつに分割し、「ER」「麻酔科+救急」「救命センター」での研修とした。各ブロックに分けることで目標を明確化し、ステップアップできるようにしている。特にERでの研修には力を入れ、救急研修中のみでなく、当直帯のER診療に参加することで、継続的に研修できる体制としている。非救急医もER診療を行う当直帯では、上級医により教育効果にばらつきがでることが問題だが、我々が診療の振り返りを行い、これを補っている。この振り返りの方法で特徴的なのは、毎日行う「ERレビュー」と称したカンファレンスであり、グループディスカッション形式で前日のER症例を振り返るものである。これは大学教育では不十分となりがちで、診断学の習得を目的としている。本システムは2年間通じて継続的に救急と総合診療の教育を行え、研修医からも好評である。今回その実績を報告するとともに、今後の課題を検討する。

O24-4 病院前救護/病院前救急診療を強く意識した研修医の救急研修

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

大分大学医学部附属病院は、大分県内唯一の特定機能病院であり、救命救急センターとしての機能を有している。医療チーム派遣による病院前救急医療にも精力的に取り組んでいる。当院での研修医の救急研修システムは、臨床現場における診療体制ならびに環境の整備・充実、教育・研修環境の整備・充実、屋根瓦式教育・研修体制を三本柱の基盤としているが、最大の特徴は、「病院前救護/病院外救急医療」のOn-the-job trainingを強く意識していることである。研修医は、スタッフの指導下に病院前診療を実践することにより、現場を強く意識した教育が行われている。現場から院内での精査・根本治療までの過程をシームレスに経験することで多様な急性期疾患に対する診療を習得すると同時に、救急医療システム・消防医療連携の重要性をも学ぶことが可能である。Off-the-job trainingとしては、医学生・研修医による症例検討会を各週で定期開催することで、知識の整理に加えて、より良い診断・治療や救急連携システム構築についての議論を行っている。研修医の救急研修の在り方に関して、当院での現状を報告をする。

O24-5 当院救急室における研修医教育について

¹沖縄県立中部病院救命救急科, ²宮崎県立宮崎病院
 豊里尚己¹, 宮城良充¹, 雨田立憲², 高良剛ロベルト¹, 多鹿昌幸¹,
 大久保雅史¹, 山田直樹¹, 宜保光一郎¹

【要旨】研修医を教育する手法としてはベッドサイドティーチングをはじめ、BLS, ACLS, ICLS等といったoff-the-job trainingが知られている。当院でも以前より上記手法の他、勤務時間前後で各種カンファレンスやスタッフレクチャーなどを取り入れてきた。しかし、多忙で時間的にも予測不能な救急室において、日々の診療後に複数のDuty研修医に対し、定時にレクチャー形式の座学やシミュレーショントレーニングなどを行うのは困難であり、また各研修医が実際に学びたいものには個人差があると考えられ、新たな教育手法が求められていた。そこでポートフォリオ評価法に着眼し、2008年4月から初期研修医を対象に「一日の振り返りシート」を毎日記載して頂き、それを基にフィードバックを行った。連日記載することで個々の成長をみることでできる他、診療中に起きたエラーをその日にフィードバックすることができ、更には「今日上手くいかなかったこと」の記載から初期研修医が陥りやすいエラーの傾向も知ることができた。また、「今後学びたいこと」の記載から指導内容を考えたり、「今の気持ち」の記載の中で精神面をサポートすることができ、指導側にもコーチング手法を学ぶ利点があった。救急室における指導ツールとして有用であるこの手法をデータをもとに論じたい。

O24-6 救急部門 (ER) において初期臨床研修医が経験した暴言・暴力の現状と対策

¹東京都立多摩総合医療センター
 北見欣一¹, 樫山鉄矢¹, 金子 仁¹, 村田直樹¹

【背景・目的】当院救急外来部門 (ER) では、年間約5万件の救急患者を診療している。ときに患者や家族から医療者に対する暴言・暴力事例が報告されるが、初期臨床研修医 (以下、研修医) の被害は明らかでなかった。今回、研修医の被害の実態を把握すると共に、より安全に救急診療を行うための体制を検討することを目的として検討を行った。【対象・方法】ERで診療にあたる研修医を対象として、暴力・暴言の被害体験についてアンケート調査を実施した。その後、被害に遭った研修医に対してインタビューを行い、善後策を検討した。トリアージの強化や、待ち時間等に関する案内掲示の充実を図ると共に、入職時のオリエンテーション等を利用して被害を避けるための教育を行った。1年後、再度アンケート調査を行い比較検討した。【結果・考察】回答率は2010年度:77%, 2011年度:65%であった。暴力を受けた経験があると回答した者は、それぞれ13%, 10%であった。暴言を受けた経験があると回答した者は、65%から21%と減少した。暴言・暴力、特に暴言の被害が減少した理由は不明であるが、患者・家族にERの診療システムを十分理解して頂くことが重要であり、入職時に被害を回避するための心得を指導することも一定の効果があると思われた。

O24-7 大学病院の救急研修の充実化と医療の質を高める迅速対応システム (Rapid Response System;RSS) の構築に関する考察

¹熊本大学医学部附属病院救急・総合診療部
谷口純一¹

【目的】大学病院の救急研修では、高度先進医療とプライマリケアを重視する初期研修のジレンマが存在する。一方、近年入院患者の急変の早期予防の観点から、RRSの導入が世界的に推進されている。大学病院における救急研修として現状と特性を活かした効果的な研修と、組織のシステム構築とが両立しうるかを検討しその導入を目指すこととした。【方法】当大学病院初期研修プログラムの救急研修に関して、研修医対象にアンケート調査を行なった。また、院内の「急変の予防」の現状を調査すべく、ICUへの予定外入室患者を調査し分析した。【結果】研修医のアンケート調査からは、「症例不足」の欠点と逆に症例を掘り下げた学習の利点の評価であった。次に、ICUへの他病棟からの予定外入室は、2011年で83名、特にHCUからは31名と多かった。【考察】2010年度開設のHCUはICUと異なり専任医師が不在で、急変の早期予防のRRS導入が望まれ試みることにした。当院では近年救急研修はERでの専任研修となり、一方HCUの管理はRRが行なう方針となった事情もあり、救急研修向上の観点からも研修医をERにも組込むことの有用性が指摘された。【結語】大学病院の救急研修の充実化と医療の質を高めるRRSの構築は両立が望まれ、それを導入し効果を検証していく予定である。

O24-8 当院における救急専門医取得に向けた後期研修プログラムについて

¹東京女子医科大学救急医学
康 美理¹、武田宗和¹、原田知幸¹、後藤泰二郎¹、斉藤真樹子¹、鈴木秀章¹、大城拓也¹、名倉義人¹、横田茉莉¹、矢口有乃¹

【背景】2003年に初期臨床研修が必修化し、2007年にはER検討委員会から「ER型救急専門医を育成するための後期研修プログラム」が提示された。当院では2010年4月1、2次救急診療部門 (Emergency Division :EmD) が始動し、救急専門医には軽症から重症に至る多様な患者に対し適切な診療を行うための総合的な能力及び重症患者に対応する能力の両者が求められるようになった。4年間の研修経験を踏まえ当院の研修プログラムについて考察する。【内容】初期研修：外科5ヶ月、内科10ヶ月、救命科3ヶ月、地域医療1ヶ月、精神科1ヶ月、産婦人科1ヶ月、小児科1ヶ月 後期研修1年目：ICU7ヶ月、一般病棟3ヶ月、EmD2ヶ月、うち消化器内視鏡6ヶ月 2年目：ICU4ヶ月、CCU3ヶ月、EmD1ヶ月、病棟4ヶ月 PALS,JATECに参加し、学術的活動として国際学会発表も経験した。【考察】専門科に頼っていた冠疾患、急性心不全の診断、治療をCCUでの研修により自ら行うことができるようになり、内視鏡研修により上部消化管出血の内視鏡的止血術が可能となる等自身で診療できる幅が広がり、救急専門医が求められる総合的な診療能力に加え、重症患者に対応する能力を身につけることができた。実際の研修内容を元に、今後より良い研修プログラムを作り救急専門医を目指したい。

O25-1 救急初期診療のレディネス形成を目指した研修医オリエンテーションプログラム

¹獨協医大越谷病院救急医療科、²JAとりで総合医療センター
杉木大輔¹、金子浩明¹、五明佐也香¹、上笹貫俊郎¹、池上敬一¹、佐藤浩之²

【はじめに】当院の研修医は、当科ローテート期間で初めて本格的に救急初期診療について学ぶことが多く、学習の準備ができていないことが多い。そのため入職直後の研修医対象に救急初期診療に関するプログラムをオリエンテーション期間内に組み込んだ。その概要について報告する。【方法】2011年度から研修医は入職時にAHAのACLSコースを当院で開催し、受講することとした。これにはAdvanced ACLSと称した、急変に気付くことや安定・不安定を判断するプログラムを含めた。今年度はこれに加え、AMLS (Acute medical life support) コースの要素を取り入れた、安定・不安定の判断、とりあえずの診断、一次評価を学び、各々研修医がフォーマットに則った症例を作成、相互評価した後、それを基にグループでシミュレーションを行った。【結果】満足度は高かった。少人数でもこうした取り組みを定期的に繰り返すことで、学生時代の知識の再生・整理につながり、臨床場面に応用する知的技能の訓練となる。【まとめ】今回のオリエンテーションは救急医療初期診療のレディネス形成に貢献し、当科の研修を効率的、効果的にさせる可能性がある。今後ローテートしてきた際に、Workplace learningでの学習効果について以前の研修医と比較し、検討していきたい。

O25-2 救急科主導による初期研修医オリエンテーションの試み：初期研修医ニーズ評価に基づいた救急医学への導入プログラム

¹川崎市立川崎病院救命救急センター
大城健一¹、伊藤壯一¹、春成 学¹、近藤英樹¹、進藤 健¹、竹村成秀¹、権守 智¹、齋藤 豊¹、郷内史朗¹、高橋俊介¹、田熊清継¹

当院では例年10人の初期研修医を受け入れている。2010年度より救急科が主体となり、4月に約4週間のオリエンテーションを計画、実施し今年度で3年目となる。救急診療・急変時対応や臨床的思考の指導、基本手技の修得に加え、医師の心構えや看護業務等を行い、チーム医療・患者安全の概念形成にも注力している。例年初期研修医の満足度分析と習熟度テストを施行。また数ヶ月後さらにアンケートを行い、これら結果を次年度のカリキュラム改訂に反映している。2010年度施行オリエンテーションにおいては、実習講義(計27プログラム)終了直後、また研修8ヶ月目にもアンケートを実施した。分析の結果、「期待への充足」が満足度へ最も寄与する因子(相関係数0.83, $p < 0.001$)であった。また終了直後満足度と後日調査の研修での有用性評価を分析したところ両者は正の相関を示し ($R^2=0.46$, $p < 0.001$)、両者とも高評価であった講義群は救急領域に関するものが大半を占めた。初期研修医は救急領域の知識技能習得に対する意欲を研修当初から継続して持っており、かつそのニーズに合致した教育が出来れば救急医療への興味・学習の動機づけに結びつくものと思われる。

O25-3 臨床研修における意見の提示の役割—指導医と研修医とのやりとりの会話分析から

¹産業技術総合研究所サービス工学研究センター、²東京医科大学救急医学講座、³埼玉大学教養学部、⁴東京医科大学病院看護部
黒嶋智美¹、川島理恵^{2,3}、太田祥一²、織田 順²、三島史朗²、川原千香子⁴、大西正輝¹、依田育士¹、行岡哲男²

【背景・目的】臨床現場は、指導医が研修医に対して直接手技や医療知識を提示、指導できる場として医学教育に欠かせない。しかしそうした実践の場がどのように成立しているか実証的に記述した研究は皆無だった。本研究では指導医と研修医がどのようなやりとりを元に「医学教育」の場を構築しているか明らかにし、現場教育の指針に資する資料確保を目指した。【対象・方法】救急初期診療での指導医と研修医の会話15例をビデオ録画し、文字起こしした会話データを会話分析の手法で分析した。【結果・考察】指導医が研修医に自身の所見や治療方針に関する見解の提示を求める連鎖が頻りに観察された。さらに、提示された見解に対して指導医が別の質問を投げかけることで、お互いの見解のすり合わせを行っていた。これは従来の教育場面において頻りに見られる[教師の質問]—[生徒の回答]—[教師の評価]といった連鎖構造とは異なり「評価」を行う代わりに相手の理解に関して交渉を重ねることで、必要な知識や判断が何かを自分自身で気づかせる構造になっていた。本研究は、多視点化により共有する医療の実現に向けた研究 (JST委託研究) の一部である。

O25-4 初期臨床研修医の勤務動機に関する統計学的検討

¹在宅療養支援クリニックかえでの風、²川崎市立川崎病院、³目白大学経営研究所、⁴目白大学大学院経営学研究所
宮木 大^{1,2,3}、小室貴之¹、鈴木貴博²、吉原敬典⁴

【目的】初期臨床研修医教育のため、医療機関は多種の研修プログラムを作成している。研修医の動機を把握し、医療機関において個々のキャリアパス形成を支援する方法を確立すればプログラム作成に貢献しうる。本研究の目的は動機に関する因子が書記臨床研修医毎に相違があるか否かを検討することである。【方法】平成22、23年度に採用された臨床研修指定病院に所属する初期臨床研修医15000人を対象に、平成23年10月から12月にアンケート調査を行った。回答結果に対し、共分散構造分析を用いた構造方程式モデリングを作成し、動機モデルを検討した。【結果】初期臨床研修医の動機は「同僚との関係」「技能の育成」「社会貢献となるイノベーション」「専門職としての尊重」「他者から認められること」の5項目より構成されていた。性別差、婚姻の有無による差は認めなかった。20歳代は30歳代と比較し「同僚との関係」(20歳代: 30歳代: 0.76, 0.69)、「専門職としての尊重」(0.58, 0.38)、「社会貢献となるイノベーション」(0.32, 0.55)に差を認めた。出身大学別では国公立出身が私立出身と比較し「社会貢献となるイノベーション」に差を認めた。(国公立, 私立: 0.42, 0.17)。【結語】初期臨床研修医の動機には個人によって相違があることが示された。

O25-5 当救命救急センターにおける初期研修医の意識調査

¹東京女子医科大学救急医学
齊藤真樹子¹, 原田知幸¹, 武田宗和¹, 並木みずほ¹, 康 美理¹, 後藤泰二郎¹,
鈴木秀章¹, 矢口有乃¹

平成22年度より当院では全初期研修医1年生約60名が3ヶ月間救命救急センターをローテートしている。当センターでは救命ICU, 救命病棟, 1・2次救急外来をそれぞれ約1ヶ月ずつ研修するプログラムとなっている。救命救急センターをローテートする事により救急医療に対する意識変化があったか等の意識調査を平成22年度と23年度にローテートした初期研修医計120人全員に5段階評価で行った結果を報告する。救命救急センターをローテートする前は「ローテートしたい, 是非したい」と答えた初期研修医が平成22年度は54%, 23年度は57%であったのに対し, ローテートした後では「ローテートしてよかった, とてもよかった」と答えた初期研修医は各年度で67%, 78%であった。ローテート後「入局を考えてもよい, 入局したい」と答えた初期研修医は22年度は36%, 23年度で50%であった。今回の意識調査は昨年に引き続き2年目となるが, 救命救急センターをローテートすることによって救急医療に興味を持ち, 入局を考える初期研修医が増加するという, 昨年と同様の結果を得る事が出来た。救命救急センターをローテートした救急医学の初歩的な知識及び手技を身につけることにより初期研修医は救急医学に興味を持つと考えられた。

O25-6 目的・対象疾患群を明確化した初期救急研修導入の試み ～卒後研修CCUプログラム

¹岐阜大学医学部附属病院高度救命救急センター, ²岐阜大学医学部附属病院循環器内科
牛越博昭¹, 森下健太郎^{1,2}, 安田 立¹, 北川雄一郎¹, 名和隆英², 服部有博²,
吉田隆浩¹, 吉田省造¹, 豊田 泉¹, 小倉真治¹

【背景・目的】卒後研修に救急科3カ月が必修化されているが対象疾患群や重症度にばらつきがあり, 研修が十分ではない。そこで我々は初期救急研修のうち, 2週間を単位として4, 6, 8週の循環器救急疾患に特化したCCU研修プログラムを導入し, その学習効果と満足度を評価した。【対象】当院卒後研修センターにて1年以上前期研修をうけた研修医24名。【方法】当院救命センター指導医と研修医双方方向性にアンケート調査にて満足度, 目標達成率についてプログラム選択の有無で比較した。4週プログラムの場合, 具体的に心電図解析100例, ベッドサイド心エコー50例, 各種モニターによる全身管理5例以上, 病院前救急プログラムドクターヘリ搭乗実習2回以上, AHA-ACLSまたはICLS受講を必修とした。【結果】CCUプログラム選択した研修医は7名(4週は5名, 6週, 8週は各1名)。具体的目標設定かつ疾患群の絞り込みにより, 目標達成率, 研修満足度は上昇した。指導医からも能動的な研修姿勢であると好評であった。【結語】救急研修は様々な疾患群を多様に扱うこともよいが, 期間限定で疾患群を絞り目標を明確化することにより, 近年の研修医のニーズに沿う研修が可能である。

O25-7 他施設救命救急センターでの臨床研修を経験して

¹福山市民病院救急科
田村佳久¹, 宮庄浩司¹, 石井賢造¹, 柏谷信博¹, 米花伸彦¹, 甲斐憲治¹,
大熊隆明¹, 石橋直樹¹, 山下貴弘¹

【要旨】私(演者)の所属する救命救急センターは周囲に同様の3次救急病院はなく地方中核病院としての機能を果たしている。今回私(演者)は院外研修として愛知医科大学病院高度救命救急センターで3カ月研修を行った。当院と愛知医科大学病院高度救命救急センターは病院の規模, ERのシステム, 専従医の数, 病院前救急などあらゆる側面で大きく異なっており, 当院では経験出来ない病院前救急の研修も経験出来た。【考察】近年, 後期研修は大学医局より派遣される形よりも病院独自の研修システムとして働く事が多くっており, 当院でもそのような形で救急専従医を確保している。これまで当院の救命センターでの後期研修は当院内だけで手技や処置を学び, 重症症例を経験することで修練してきた。自施設のみでの研修は, どうしても偏った経験, 知識となる可能性がある。院外研修の大きなメリットは, 単純に異なる環境での経験だけではなく, 幅広く救急医療システムにまで視野を広げるきっかけとなり, また救急医としてのモチベーション維持に有用と考えられた。【結語】今後も当院のような地方中核病院では他の救命センターと密に連携をとり, 後期研修における救急医の養成方法として院外研修を検討すべきと考える。

O25-8 救急研修は自由研修

¹東北大学病院高度救命救急センター, ²筑波メディカルセンター病院
佐藤哲哉¹, 河野元嗣², 久志本成樹¹

昨今ではgeneralist研修は当然のこととなり, 意欲的な研修医の多くはそのような研修ができる病院で初期研修を行い, 学生実習も多く行われている。しかし, それは基礎であり, やはり3年目からの応用研修はspecialist研修と考えている研修医が多いと思われる。つまり, 救急医獲得の鍵はいかにspecialist研修にまざるとも劣らないプログラムを提示できるかによる。その一例として私の救急研修プログラムを紹介する。私は4年間で救急診療科(1年+2か月+3か月), 脳神経外科(6か月), 整形外科(4か月), 心臓血管外科(5か月), 呼吸器外科(4か月), 消化器外科(4か月), 乳腺外科(2か月), 高度救命救急センター(6か月)と自分でプログラムを組み(内科の選択も可能), 他科研修中も救急の当直を続けた。最も重要な点は「自由」であることであった。救急医になる人はいろんなことに興味を抱いているはずなので自分で好きな分野を研修できるという環境が他にはない魅力であった。目標研修を行うことで, 中途半端であるという欠点をなくし, 逆に診療の幅を広げることができた。私のプログラムはまさに「自由で好きなことができる救急医」であった。白紙というプログラムのほうが救急医にはふさわしいのかもしれない。

O26-1 首都直下型地震に備える災害医療の充実を目的とする病院救命士の役割

¹東京女子医科大学東医療センター救急医療科
安藤大吾¹, 磯谷栄二¹, 須賀弘泰¹, 佐藤孝幸¹, 篠原 潤¹, 高橋宏之¹,
増田崇光¹, 出口善純¹

【背景】始めに, 東日本大震災は未曾有の被害を及ぼした。今後, 首都直下型地震が起きる可能性は高く, 東日本大震災よりも多くの被害が出ることは明確。その時, 医師や看護師だけでは限度がある。病院に勤務する救命士は数が少なく, あまり知られていない。しかし, 災害医療や病院前救護の知識がある我々救命士が, 院内のコメディカルにこういった知識を教育することにより, 災害時に救命センターに勤務するスタッフ以外のマンパワーを確保できる。【目的】災害時に必要になるであろう知識や手技を教育していく。【方法】我々の中では, 救命センターに勤務する看護師・研修医に対して救命士がBLS・ACLS・JPTECなどの教育を進めている。【結果】受講したスタッフは, 向上心を身につけ勉強会へ行くようになった。そして, 搬送されてきた患者などに対して, 勉強してきたことを実践している。【結語】このように確実にスタッフの意識は変わり成果が出ている。今後は病院の全スタッフ, 医学生などに対しても講義や教育を進めていく予定である。

O26-2 救急隊員に対する外傷患者における気管挿管時の頸椎保護教育

¹松戸市立病院集中治療管理センター, ²野田市消防本部, ³名戸ヶ谷病院
森本文雄¹, 藤井正則², 関根和弘³, 高橋一昭³

【はじめに】外傷患者における気管挿管時の頸椎保護を, JPTECプロバイダーコースの中で指導した。教育効果の判定を試みた。【対象および方法】JPTECプロバイダーコースの指導スタッフ会議でアンケートを実施した。アンケート集計後, コースにおける外傷患者における気管挿管時の頸椎保護の指導方法を検討し, 最終的には車外救出時にバックボードへの全身脊柱固定とアンパッケージを指導する際に, さらに気管挿管時の頸椎保護方法を説明することとした。コース終了後, 受講生にアンケートを実施した。【結果】JPTECプロバイダーコース指導スタッフ34名中, 外傷患者における気管挿管時の頸椎保護方法を知っていたのは9名(26.5%)で, うち8名がJPTECプロバイダーコースで教えるべきと回答した。JPTECプロバイダーコースを受講した21名中2名(9.5%)は, 外傷患者における気管挿管時の頸椎保護方法を事前に知っていた。受講した21名中19名(90.5%)は, 外傷患者における気管挿管時の頸椎保護方法をコースで理解できたと回答した。【まとめ】外傷患者における気管挿管時の頸椎保護は, 広く啓蒙されているわけではなく, 今後もJPTECプロバイダーコースの中で教えるべき項目と考えられた。

O26-3 救急隊への周産期救急対応勉強会の開催と今後の課題

¹筑波大学附属病院看護部, ²筑波大学小児科, ³筑波メディカルセンター病院救急総合診療部, ⁴つくば市消防本部
網野尚美¹, 野村清香¹, 芳賀裕子¹, 宮園弥生², 上野幸廣³, 小島 剛⁴

【はじめに】近年、未受診妊婦の増加などにより、救急現場で迅速な分娩対応を迫られることも少なくない。今回、周産期医療専門職と救急隊、救急医が協同して周産期救急対応の勉強会を開催したので報告する。【目的】周産期関連の勉強会に対する救急隊のニーズと満足度を把握し、今後の課題を明らかにする。【対象】茨城県つくば市消防本部および近郊の救急隊員。【方法】筑波メディカルセンター救急総合診療部と連携して周産期救急対応勉強会を開催した。内容は当院助産師による分娩対応および新生児専門医による新生児救急の講義とグループワークで受講者にアンケートを行い、結果を分析した。【結果】勉強会の参加人数は119人で遠方の市町村からの参加もあり、高いニーズが伺われた。アンケートに答えた全員が勉強会の内容に満足した。今後救急の現場で生かされると回答した。今後期待する内容として、シミュレーターを使った分娩対応と新生児蘇生法の実技講習があげられた。【まとめ】救急隊に対する分娩と新生児救急を統合した講習会は全国でもほとんど開催されていないが、救急隊員の要望は強い。今後、救急医と救急隊員と連携し、より現場に即した実践的な講習会を継続的にを行い、周産期医療の人材育成につなげたい。

O26-4 救命救急センターにおける救急救命士病院実習の現状調査

¹日本医科大学多摩永山病院救命救急センター
鈴木健介¹, 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, 福田令雄¹, 苛原隆之¹, 金子純也¹

【背景】救命救急士の病院実習の研修形態は様々であり、研修現場を提供している病院に任せられているのが現状である。【目的】救命救急士病院実習の指導体制と指導内容を明らかにすることを目的とした。【方法】平成24年4月に日本救急医学会HPに記載されている全国の救命救急センター245施設にアンケートを送付し、平成24年5月までに郵送またはFAXにて回収した。本調査は財団法人救急振興財団の助成を受けて行った。【結果】245施設中116施設(回収率47.5%)から回答を得た。救命救急士病院実習生に対するカリキュラムある施設が約30%であり、医師が主となる指導者で、約50%の施設で看護師が指導者として関わっていた。14施設(12%)に救命救急士が所属し、10(12%)施設の救命救急士が病院実習の教育業務を行っていた。実習生が行う観察や手技で同意を取る際に、31(30%)施設が問題点ありと答えた。指導内容において、食道閉鎖症Airway・LM、精神・小児・産科領域の処置実施率は30%未満であった。約20%の施設で、採血や血糖測定が行われていた。【考察・結語】救命救急士病院実習の現状は、病院により大きく異なり、指導者・同意の取り方・指導内容・実習生と様々な視点から改善すべき問題がある。

O26-5 救急隊・医師・看護師への小児外傷教育の重要性～ITLS-Pediatric Course受講者アンケートより～

¹聖マリアンナ医科大学救急医学, ²ITLS-Japan
小山泰明^{1,2}, 鶴岡 信², 吉田隆浩², 島田二郎², 須田高之², 小林修一², 境野高資², 隅 達則², 染谷泰子²

【はじめに】日本の1～14歳の最大死因は不慮の事故であり、多くが交通事故である。頭部外傷が多く、適切な気道呼吸循環管理を病院前から行う必要がある。また小児外傷コースは本邦でITLS-Pediatric Course(アメリカ救急医学会ACEP認定)のみである。今回受講生アンケートを通じ、小児外傷教育の重要性を考察した。【対象】2012年1月21日～2012年10月31日まで全6コース受講生117名【方法】小児外傷の現状調査及び受講前後の意識呼吸循環の判断、外傷アプローチ、親への対応に対する自己評価を4段階で行った【結果】医師20名、看護師40名、救命救急士46名、他11名が解答した。小児外傷を扱うのは57%が週1人未満、小児重症外傷を扱うのは53%が月1人未満であった。小児対応のネックとなるのは、経験不足76%、トレーニング不足59%であったが、親への対応の難しさが36%を占めた。各自己評価は受講前後で改善していたが、親への対応は改善率が一番低かった。全員が本コースは有用であると解答した。【考察】小児外傷の経験不足を補うためにITLS-Pediatric Courseは有用であり、受講者からの評価も高い。親への対応・虐待への対応も含めた包括的な教育コースとして、日本の小児外傷教育に大きく寄与できると考えられる。

O26-6 救急救命士がビデオ硬性喉頭鏡(エアウェイスコープ以下AWS)を用いた行なった気管挿管の比較検討(時間、難易度、有用度)

¹広島大学病院救急医学, ²広島県立病院救命救急センター
宇根一暢¹, 楠 真二², 貞森拓磨¹, 鈴木 慶², 太田浩平¹, 大谷直嗣¹, 田村朋子¹, 木田佳子¹, 谷川攻一¹

【目的】救命救急士ビデオ喉頭鏡講習における各種シミュレータの難易度、有用性の比較【方法】ビデオ喉頭鏡追加講習に参加した気管挿管認定救命救急士70名を対象とし、4種のシミュレータ(A:DAMシミュレータ・京都科学, B:セーブマン・高研, C:ハートシム・レールダル, D:シムマン・同左)を用いて実習を行い、挿管時間(T1:器具挿入～声門視認, T2:～チューブ挿入, T3:～胸郭挙上), Visual analog scale(VAS)による難易度(mm, 0:非常に容易～100:非常に困難), 有用度VAS(mm, 0:全く有用でない～100:非常に有用)を比較した。数値はmean±SDで示し、統計検討にはANOVA, Tukey-Kramerを用い、P<0.05を有意とした。【結果】挿管時間(秒, A/B/C/D)は、T1(11±10/6±5/9±15/6±3)とT2(16±10/11±5/13±15/11±3)ではAがB,Dに比し、T3(24±11/19±6/22±15/22±5)ではAがBに比し延長した。難易度VAS(mm, 同順)は28±24/16±15/21±19/19±17とAがB, Dに比して高く、有用度VASは66±25/70±21/68±23/76±21とDがAに比し高かった。【考察】いずれのシミュレータでも挿管時間は目標まで習熟可能であったが、講習では費用対効果も考慮すべきである。

O27-1 EMA meetingから見てきた救急教育の姿

¹University of Washington, Dept of Emergency Medicine, ²新潟市民病院, ³鎌倉湘南総合病院, ⁴東京ベイ医療センター, ⁵オレゴン健康科学大学, 公衆衛生学
渡瀬剛人¹, 佐藤信宏², 山上 浩³, 志賀 隆⁴, 渡瀬博子⁵

【背景】EM Alliance(EMA)は2009年にER型救急を教育、研究、ネットワーク作りの観点から発展させるために発足した団体である。EMA主催の勉強会(EMAミーティング)は今までに計5回開催された。【方法】EMAミーティングを5回開催した際に行われたアンケートを用いて、その内容を振り返り、qualitative analysisを行った。【結果】2010年より5回のミーティングが行われ、平均して一回あたりの参加人数は70人程度であった。内容は多岐に渡り、講義、M&M、ケースカンファレンス、チーム対抗クイズ、グループ別ディスカッション、グループ別ハンズオン等、様々な教育方式を用いて教育セッションを展開した。一方的な情報伝達手段である講義形式より、参加形式の教育方法の方が参加者からの評価が高かった。また参加者の今後の希望として、眼科・皮膚科・耳鼻科など比較的研修機会が少ない科や整形や画像読影など日常的に役立つ内容の題材が挙げた。企画に携わる側は、内容の妥当性の維持、参加型教育形式の工夫、題材や機材の用意、宣伝、会計など多くの労力を要している。【結語】今後は参加型/ハンズオンのセッションを中心としたミーティングを開催し、企画側の負担を減らすことで、EMAミーティングの発展を目指す。

O27-2 小児救命救急/小児集中治療の研修前導入プログラムの改訂と効果

¹国立成育医療研究センター集中治療科, ²国立成育医療研究センター救急診療科
中村美穂¹, 篠原真史¹, 六車 崇¹, 井手健太郎¹, 伊藤友弥², 植松悟子²

【背景】当院では小児救命救急/小児集中治療の研修前導入プログラムを開催し、効果を報告している。2012年度は上級フェローが改訂に参画し、研修中の診療プラクティスに強く準拠したプログラムとした。【目的】改訂の効果と課題の検証。【対象】2012年度新規採用フェロー6名と指導医師21名。【方法】質問紙法による調査。1(容易/不十分/悪化)～6(困難/充分/改善)の6段階。2011年度と同調査との比較も施行。【結果】以下[2012:2011]。難易度は除細動/骨髄針[中央値6(最小4-最大6):4(3-5)], CRRT[5(4-6):4(3-5)], 感染防御[4(3-5):3(2-4)]で上昇、薬剤オーダ[6(5-6):5(3-6)]は有用との評価が増加(p<0.05)。研修開始2週間後の自己評価は、“不安の払拭”[3(1-4):4(2-5), p<0.05]の悪化を認めた。前年同時期との相対評価では、指導の労力が軽減4(2-5)し、指導が容易4(2-5)とされた。【考察/結語】改訂は難易度上昇と自己評価低下を招いたが、診療スキル向上に有効であった。研修前導入プログラムは診療プラクティスに準拠させるとともに、自己評価よりも客観評価を軸とした事後検証をもとに改訂すべきである。

O27-3 救急レジデントとしての小児科救急研修のための国内留学

¹高知医療センター救命救急センター, ²東京都立小児総合医療センター
野島 剛¹, 村田厚夫¹, 井上信明²

高知県の人口は約80万人程度であり平成17年における小児人口は約10万人、当院の所属する高知中央保健医療圏は約7万人である。平成18年における小児科医は101人であり人口10万人あたり12.8人と全国平均の11.5人を上回っていた。しかし、約8割が県中央に集中しており、平均年齢も48.5歳であり、中央以外の医師平均年齢は58.7歳と高齢である。また、県中部では二次医療機関として輪番制を行っているが、輪番日の1日平均受診者は深夜帯(23時~8時)でも10人前後である。救急車搬送に関しては高知県全体で1日平均約4件であり、各病院に分かれて搬送されている状態である。このような状態では研修病院にいても小児科研修における十分な小児科診療を行えるとは考えにくい。また、将来地域医療・救急に携わる医師は知識も技術も不十分なまま小児科医不在の地域で働くことになると考えられる。今回対象小児人口が多く、症例も豊富な都市部の小児科での研修を行うことで、地方の小児科診療、特に小児救急医療の研鑽が出来る国内留学は、非常に有用であったので、報告する。

O27-4 若手救急外科医のためのoff the job trainingと育成

¹京都大学初期診療・救急科, ²鳥根県立中央病院, ³国立病院機構京都医療センター

佐藤格夫¹, 播磨 裕², 岡村昌彦¹, 邑田 悟¹, 中野良太³, 大鶴 繁¹, 武信洋平¹, 西山 慶¹, 鈴木崇生¹, 長谷川功¹, 小池 薫¹

若手医師が経験出来る外傷手術症例の不足は日本救急医学会において大きな問題の一つである。日本より症例の集約化が進んでいる米国ですら外傷手術の不足により、Off the job trainingの必要性が挙げられている。米国外科学会承認の外傷トレーニングとしてLiving Animalを用いたATOMコースやhuman cadaverを用いたASSETコースなどがある。今回、ASSETコースの受講による内容を報告する。1日コースで1献体に対して4名の受講生で行う。1.四肢における血管Exposureとコンパートメント症候群に対する減張切開, 2.頸部, 胸部における血管Exposure, 3.腹部骨盤に対する血管Exposure, 骨盤後腹膜パッキングと、それぞれ約2時間をケースシナリオベースで行う。外傷治療に関する基本概念は周知事実としている。出血などの生命徴候が欠落することと、時間的な制約が大きいことなど欠点はあるが、Living animalの際に生じる解剖学的差異は無く、血管系へのアプローチが確認できる利点が多い。外傷手術症例が少ない現状における対策としてLiving animal, human cadaverを用いたoff the job trainingは非常に有用である。しかし、最も重要なことは外傷手術を担う若手救急外科医の育成カリキュラム作りである。

O27-5 北米型救急医のための指導医講習会の企画実施評価

¹東京ベイ・浦安市川医療センター救急科, ²OregonHealthScienceUniversity, ³大浜第一病院, ⁴熊本赤十字病院, ⁵聖マリアンナ医科大学, ⁶東京都立小児総合医療センター, ⁷湘南鎌倉総合病院
志賀 隆¹, 渡瀬剛人², 入江聰五郎³, 加藤陽一⁴, 小山泰明⁵, 萩原佑亮⁶, 山上 浩⁷

【背景】臨床研修必修化以降、指導医講習会はあるが、北米型救急医養成のための指導医講習会は数少ない。EMA (Emergency Medicine Alliance) にて北米型救急医のための指導医講習会を企画実施したため報告する。【目的】講習会の有効性評価【方法】ERにて働くシニアレジデント、指導医、部門長のための2日間の講習会を企画実施。参加型、実践的な講義方法によって講義が提供された。学習項目は、効果的な講義法、フィードバック法、候補者選抜法、ライフワークバランス、双方向評価、ジャーナルクラブ、高度シミュレーション、救急専門施設認定、指導医の必要事項、臨床研究指導法、を主なものとした。参加者は講習会参加前後にそれぞれの学習項目について自己評価をコース前後に行った。【結果】16名の参加者が2日間の指導医講習会に参加。卒業後年平均は、6.8年。2名が大学病院、14名が一般病院からの参加。コース前後に参加者に行った自己評価はすべて改善の傾向がみられた。【考察】参加者自己評価からみた本講習会の有効性が確認可能であった。今後長期的にフォローを行い、実際の行動変容の有無を確認することが必要となる。

O27-6 ER研修において小児ER研修はいかにあるべきか

¹藤沢市民病院小児救急科, ²藤沢市民病院救命救急センター
福島亮介¹, 阿南英明²

【背景】藤沢市民病院(以下当院)は、以前より成人救急の領域ではいわゆるER型救急を実践して来た施設である。また、小児救急医療に関しても24時間、外因、内因に問わず患者を受け入れる事を前提としたER型小児救急を実践しており、地域の小児救急拠点病院として年間11000-12000人ほどの小児救急患者を受け入れている。2007年に日本救急医学会ER検討委員会により、ER後期研修プログラムが公開されたが、そこに小児の領域も到達目標が掲げられている。現在の臨床研修医制度では、初期研修医の小児科研修は必須ではなくなった。そのため、小児医療に携わらずに初期研修を終了する事もありうる。当院のように外因、内因問わずに全ての小児救急患者を受け入れている施設において、ER後期研修プログラムに掲げられている到達目標を達成するためにどの程度の症例数、研修期間が必要なのか検証する。【方法】臨床研修終了後1年目の小児科医(小児科1年目医師)が小児ERにて経験する症例を分析し、救急医学会ER検討委員会の提言するER後期研修プログラムの小児の項目に掲げられている到達目標を達成する為に必要な症例数、研修期間等を検討する【対象】平成24年3月に初期研修を終了した小児科後期研修医7名【観察期間】平成24年4月1日から平成24年9月30日の6ヶ月間

O27-7 救急医が小児を診るために一当院研修における試み(1)正常発達を知る一

¹東京都立小児総合医療センター救命救急科
池山由紀¹, 高林見和¹, 野村 理¹, 森 崇晃¹, 萩原佑亮¹, 光錢大裕¹, 鶴和美穂¹, 関谷恭介¹, 井上信明¹

【背景】当院は小児総合病院であり、ER型救急をおこなっている。救急後期研修医、救急医の数ヶ月単位での短期研修を受け入れており、普段主に成人の救急診療にあたっている救急医に対して、小児救急診療の研修を提供している。我々は、救急医が自施設に戻った後、救急患児を診る時に必要となる知識、経験を効率的に得るための研修を開発中である。【目的】救急医が小児救急研修期間中に、小児の異常を知るために、小児の正常の状態を把握する。【方法】当院で研修する救急後期研修医・救急医を対象に、自治体の1歳半・3歳児健診への参加、保育園での実習、発達について的小講義をおこない、正常発達についての理解を深める。保育園実習の際は児の発達、保育士との関わりを中心に観察記録を行なった。その記録、研修開始時と2ヶ月後の簡単な小児の発達に関するテスト、アンケート結果を検証した。【結果と考察】研修2ヶ月後のテストでは概ね発達について理解が深められていた。小児では年齢によってそれぞれの発達段階があり、それが小児を診る機会が少ない医師にとっては苦手意識の一因となっていると示唆された。救急医が正常発達を知ることで、診療に直結だけでなく、虐待の早期発見、事故予防への介入などが期待できる。

O27-8 外傷IVRに関する教育方法の試み<第2報>

¹済生会横浜市東部病院救命救急センター, ²聖マリアンナ医科大学救急医学, ³災害医療センター放射線科, ⁴北里大学医学部救命救急医学, ⁵千葉大学大学院医学研究院救急集中治療医学, ⁶DIRECT研究会
船曳知弘^{1,6}, 松本純一^{2,6}, 服部貴行^{3,6}, 櫻見文枝^{4,6}, 折田智彦^{1,6}, 一ノ瀬嘉明^{3,6}, 松村洋輔^{5,6}, 森本公平^{3,6}

出血性ショックを伴う救急患者診療において、経カテーテル的動脈止血術は、重要な止血戦略のひとつである。多くの病院では、カテーテルを担当する医師はオンコールになっていることが多い。緊急で止血を行う場合、待ち時間も貴重であり、救急医がそのつなぎの役割を行うことが求められる。しかしながら体系的に指導を受ける機会が乏しいのが現状である。救急を志す後期研修医にはこのようなサブスペシャリティを志す者も増加してきている。我々は、まずは後期研修医に限らず、救急初療で従事する医師に対して、TAEに関するハンズオンセミナー(以下、講習)を2011年7月より開始した。今回、この1年間の講習の開催状況に関して報告する。【開催実績】2012年6月までの間に3回講習を開催し、のべ96人が受講した。【内容】座学、ハンズオン、症例検討などを組み合わせて行い、ハンズオンではいくつかのシミュレータを用いた。症例検討では実症例を用いて、意見交換を行った。【展望】後期研修医にとってシミュレータを用いたトレーニングを行う機会は乏しく、今後の救急医獲得に大きく貢献できるものと考えられる。

O28-1 福岡大学病院救命救急センターにおける救急医獲得の試み

¹福岡大学病院救命救急センター, ²沖縄県立宮古病院, ³高知県・高知市病院企業団立高知医療センター
市来玲子¹, 川野恭雅¹, 弓削理絵¹, 水沼真理子¹, 村井 映¹, 紙谷孝則¹, 知念 一², 村田厚夫³, 石倉宏恭¹

【はじめに】当施設では、新入局者獲得に限らず、救急医増員のために教育・研修プログラムに工夫を凝らしている。【現状と特徴】初期研修は1年次全員が大学併設の救命救急センターで2ヶ月間救急研修を実施する。2年次の救急研修は選択制で、その目玉としては、沖縄県立宮古病院での離島医療とER式救急診療、高知医療センターでのドクターヘリやRapid response carを用いた病院前救護など、当施設では経験できない内容を含む多彩な研修コースを設けている。その目的は、救急医療の多様性を認識させ、本人のニーズに合致した施設で救急医を目指して貰うことである。加えて、救急に興味を持つ医学部5・6年生には、積極的に学会やセミナーに参加させ、興味を持続させるよう努めている。【課題】学生、研修医のニーズを正確に把握することは困難である。興味があるにもかかわらず、将来を考えた上で救急医を選択しない層を如何にして取り込むかが、今後の課題と考える。

O28-2 医学部入学時点と初期臨床研修開始時点での胸骨圧迫スキルの比較：Motion Capture技術を用いた客観的評価による比較検討

¹京都府立医科大学救急医療学教室, ²京都府立医科大学総合医療・医学教育学教室
松山 匡¹, 安 炳文¹, 山畑佳篤¹, 入江 仁¹, 武部弘太郎¹, 太田 凡¹, 山脇正永²

【背景】卒前における一時救命処置(以下BLS)教育を含めた様々な学習機会が、卒業時点での十分なBLSスキルの習得を保証出来ているかどうかは明らかでない。【目的】医学生が医学部教育6年間でBLSスキルを十分に習得できているかどうかを明らかにする。【対象】2012年度に京都府立医科大学医学部に入学した新1年生20名(A群)および2012年度に同大学附属病院で初期臨床研修を開始した1年目研修医22名(B群)【方法】横断的調査。成人のマネキンモデルに対して2分間の胸骨圧迫を行い、Motion Capture技術を用いてデータを記録した。胸骨圧迫の質を圧迫の深さ(5cm以上を有効)、リズム(1分間に100回以上を有効)、リコイル(胸郭が元の位置に戻せていれば有効)の3つで評価した。【結果】胸骨圧迫の深さはB群で有意に優れていた($p < 0.001$)が、リズム、リコイルについては有意差を認めなかった。【考察】調査対象が少なく、個人の能力差、卒前の学習要領などが結果に影響している可能性がある。【結語】BLSが実施できることは卒前教育のモデルコアカリキュラムにも記載されている。卒後臨床研修開始時点で、より質の高い胸骨圧迫が実践できるように卒前教育の充実が望まれる。

O28-3 研修医の胸骨圧迫は研修開始時に再教育すべきである

¹京都府立医科大学大学院医学研究科総合医療・医学教育学, ²京都府立医科大学大学院医学研究科救急・災害医療システム学
入江 仁¹, 武部弘太郎², 吉山 敦², 安 炳文², 山畑佳篤², 太田 凡², 山脇正永¹

【目的】心肺蘇生法における胸骨圧迫は、初期研修医にとって研修開始直後であっても急変対応などの際実践するおそれが大きい手技のひとつである。しかし、医学生の段階で共用試験OSCEにより評価されることがあるものの医師国家試験で評価されることはない。研修開始時における初期研修医の技術を早期に把握し、必要であれば再教育すべきである。【方法】本学附属病院(当院)1年次初期研修医21名の胸骨圧迫技能を当院の研修プログラムに含まれるICLSコースの受講前後で機器を用いて評価する。機器は胸骨圧迫を速さ、深さ、duty cycle (DC)、各圧迫後に胸壁を完全に戻す(リコイル)の4要素から評価する。【結果】胸骨圧迫の習得率はICLS受講前後で78.7±6.4%から86.5±4.2%へ有意な上昇を認め、前述の4要素ごとにみると速さ(79.3±13.1→92.8±8.4%), DC(66.1±9.9→75.2±10.6%), リコイル(72.2±6.7→81.1±5.1%)の項目で有意に改善を認めた($p < 0.05$)。【考察】初期研修開始時の研修医の胸骨圧迫技能には改善の余地がある。再教育の方法のひとつとしてICLS受講は有効であると考えられる。

O28-4 Early exposure to research in epidemiology - 東京医科歯科大学救急災害医学講座が提供する医学生教育

¹東京医科歯科大学救急災害医学講座
白石 淳¹, 大友康裕¹

【背景】東京医科歯科大学医学部には医学部4年生を5ヶ月間の長期にわたって基礎臨床の各教室に配属し、医学生物学研究に従事させるプロジェクト「メスター」というプログラムがある。我々、救急災害医学講座の発足以来行なっている疫学研究への学生参加について報告する。【手法】研究に参加する学生は、主体的な疫学研究の役割を担う。フリーの統計解析ソフトRを用い、基本的な統計手法と疫学手法を学ぶ。対象は外傷、DIC、脳卒中、冠動脈疾患などの救急疾患であり、外傷の場合は日本外傷データバンクを利用する。【結果】2008年度から2011年度まで、毎年1-3名、合計7名の医学生が当教室での疫学研究に従事した。現在まで、学内での研究発表の他に、日本救急医学会総会で7回、日本外傷学会総会で1回、European Congress of Trauma and Emergency Surgery (ECTES)で4回、American Academy of Surgery for Trauma (AAST)で1回など、国内学会で8回、国際学会で5回の学会発表の成果をあげている。【結語】医学統計にも臨床医学にも習熟していない医学生でも5ヶ月間の期間で、救急医学の国際学会に発表できる疫学研究を主導するレベルまで到達できる。国際的に通用する臨床試験を行う救急医の養成をアウトカムとした教育プログラムの提供を目標とする。

O28-5 当大学における医学生教育の新たな試み

¹横浜市立大学医学部医学教育センター, ²横浜市立大学附属市民総合医療センター高度救命救急センター, ³横浜市立大学医学部救急医学教室
野垣文子¹, 石山美保³, 山本 康², 岡村 泰², 中村京太^{2,3}, 森村尚登^{2,3}

【背景】当大学医学部における2008年度からの学生数増に伴う2012年からの病院実習人数の増加が、受け入れる各診療科の診療と教育の双方に大きな影響を及ぼすことが懸念されていた。そこで大学は医学生教育に特化した「医学教育センター」を新たに設置し、各診療科から担当教員を配属した。【目的】同センターの下部組織である病棟実習ユニットの試みについて紹介する。【病棟実習ユニットの活動】当大学附属病院において9名の医師が同センター教員となった。原則として同センター教員のエフォートの70%は医学生教育である。現状の把握と問題点や改善点などの抽出を目的に2回の頻度で会議を開催し、ハード面では、学生用控室の整備や書籍の充実など教育環境の整備に努めてきた。実習は臨床参加型を基本とし、学生と初期研修医が一緒に参加できる勉強会を開催するとともに、教育手法の標準化を目指している。【考察】発足して間もないが、同センターができたことによって病棟実習先を問わず横断的に臨床に近い形で教育を行うことが可能になった。教育に特化したユニットの存在は教育と臨床の連携に強く寄与し、「すべての初期研修医への救急診療教育」のあり方を考える上でも多くの示唆を与えるものである。

O28-6 医学部4年生に対するミニICLS講習会について

¹名古屋市立大学病院救急部, ²名古屋市立大学医学部医療教育学分野,
³愛知医科大学
増田和彦¹, 服部友紀¹, 飯塚成志², 谷内 仁¹, 三浦敏靖¹, 三宅健太郎¹, 竹内昭憲³, 祖父江和哉¹

【はじめに】本学では、平成17年度より医・薬・看護学部1年生に対してカリキュラム化したBLS講習会を実施している。平成21年度以降は医学部3年生全員をインストラクターとして養成し、BLS講習会を継続しており、平成18年度と平成22年度の総会にて報告している。さらに、継続的な蘇生教育の一環として平成22年度より医学部4年生に対しミニICLS講習会を実施しているの、その概要を紹介する。【方法】対象は医学部4年生の希望者。カリキュラムとして設定されている客観的臨床能力試験(OSCE)実習日の2日間のうち1日を利用して講習会を実施。講習内容は、気道管理、モニター付き除細動器、心室細動。目標は「チーム医療の重要性の認識」とした。実習後、受講者全員に対してアンケート調査を施行した。【結果】平成22年度、23年度の受講者はそれぞれ48人、53人であった。実施後のアンケート調査では、「チーム医療の重要性の認識」に関する記述が多かった。【考察】教育の目標は達成できていると考えられる。現状では日程の問題及びインストラクター不足などの理由により希望者のみの受講となっている。本来は4年生全員に対して行うべきであり、今後の課題である。

O28-7 医学生に対する内科救急初期診療実習の実践

¹岩手医科大学医学部救急医学講座

井上義博¹, 藤野靖久¹, 小野寺誠¹, 菊池 哲¹, 佐藤寿穂¹, 野田宏伸¹, 小鹿雅博¹, 遠藤重厚¹

＜目的＞我々の施設で施行している医学生に対する内科救急初期診療実習を紹介する。＜対象＞医学部5学年全員と6学年の救急センター実習希望者。＜方法＞5学年にはJATECの診療に準じたprimary survey (PS) を、6学年にはPSとsecondary survey (SS) を通したシミュレーション実習を行う。同時に5学年には気管挿管の実習を、6学年には静脈路確保の実習を行う。＜結果＞JATECのPSと異なる主な点は、静脈路確保と採血をできるだけ早期に行う、頸椎保護は行わない、ショック例でも骨盤X-pは撮影しない、ショック例に行うFASTを内科用に改変する、疾患毎にその都度治療を取り入れる、不安定なショック例や切迫するDの全例には気管挿管を行わない、消化管出血はSSに入る前に内視鏡検査と治療を行う、等である。シナリオは、1) アナフィラキシーショック、2) 自然気胸、3) 胃潰瘍出血によるショック、4) 低血糖による意識障害、5) 悪性症候群である。各シナリオの要点は、1) は急速輸液とPSの最初でエピネフリンの投与を行う、2) はPSで胸腔穿刺を行う、3) 急速輸液とPSの最後に内視鏡止血を行う、4) はPSでglucose投与を行う、5) はダントロレンナトリウムを準備する、である。6学年のSSでは必ず何等かの急変を加え、その対処を行う。各実習終了後に気管挿管と静脈路確保の実習を行う。

O28-8 一回だけの蘇生に関する授業の知識は、約一年後にどの程度残存するのか

¹近畿大学医学部救急医学講座

植嶋利文¹, 太田育夫¹, 中尾隆美¹, 石部琢也¹, 濱口満英¹, 中江晴彦¹, 松島知秀¹, 丸山克之¹, 村尾佳則¹, 坂田育弘¹, 平出 敦¹

【目的】一回の一次救命処置の知識が授業前と比べ一年後にどの程度残存しているのかを調査すること【研究デザイン】記名式の調査票により知識の内容の変化を観察研究する【研究施設】当大学医学部(単施設研究)【標的集団】当大学医学部の学生の2学年時及び3学年時(同一集団)【検討方法】2学年の11月に一次蘇生処置に関する調査票を配布・回収する。終了後、1時間半の座学と1時間半の実習を行う。その14か月後に予告せず2学年時に行った調査票と同一の内容を配布・回収した。なお、2回の調査の間には、大学内においては同一内容の講義や試験は行わなかった。【結果】2回の調査に共に参加したのは70名であった。「急変時に最初に行う対応」に関して1回目の調査が誤答(以下×)→2回目の調査が正解(以下○)であったのは31名であった。同様に○→○は16名、○→×は3名であった。他の項目でも一人ずつの知識の変化を検討した結果、×→○の人数は○→×の人数より数倍上回っていた。【結論】正答の有無の変化を見ることで、試験等を課さない一回の講義・実習であっても長期経過後も少しは残存していることはわかった。しかし、細かな内容に関しては惨憺たる結果であり、試験の負荷や何度も繰り返すことが不可欠と考える。

O29-1 救命救急センターに搬送された軽症外傷症例の検討

¹帝京大学医学部救急医学講座

山崎舞子¹, 大貫隆広¹, 内田靖之¹, 高橋宏樹¹, 藤田 尚¹, 安心院康彦¹, 池田弘人¹, 坂本哲也¹

【目的】外傷の病院前救護において重症以上と判断され三次医療施設に搬送されるも、集学的治療を必要とせず早期に自宅退院が可能であった症例の傾向を検討する。【方法】2011年1月1日から同年12月31日の間に帝京大学医学部附属病院救命救急センターに搬送された症例中、現場で三次選定となり搬入後7日以内に自宅退院した症例を軽症外傷とし、後ろ向きに検討した。【結果】当センターに搬送された全患者数は2253人で、鈍的外傷患者は379人であった。7日以内に自宅退院したのは86人であった。このうち、生理学的基準において重症と判断されたのは15人で全て単独項目のみ、解剖学的基準では12人であった。受傷機転のみでは47人であった。これらのトリアージ区分の重症度を比較した際、max AIS、ISSで有意差は認められなかったが、受傷起点のうち車両横転3人はAISO点2人、1点1人と軽症であった。【考察】今回検討対象となった症例は、鈍的外傷全体の約2割であった。受傷機転のみの判断で三次選定となったものは軽症外傷のうち約半数を占めた。オーバートリアージを看過することは外傷診療において非常に重要な事であるが、一考の余地はあると思われた。【結語】当院に搬送された軽症外傷のうち、高エネルギー外傷の基準で搬送された患者数が多かった。

O29-2 ゴルフ場より当院に救急搬送された症例の検討

¹埼玉医科大学国際医療センター救命救急科

小川博史¹, 高平修二¹, 根本 学¹, 古田島太¹, 龍神秀穂¹, 大谷義孝¹, 川井田望¹, 園田健一郎¹, 野村侑史¹, 金 賢淑¹

【背景】ゴルフは老若男女問わず楽しめるスポーツである。当院は埼玉県西部に位置し、近隣に多数のゴルフ場が存在しているため、ゴルフ場から救急搬送となる症例も少なくない。そこでゴルフ場で発生する救急症例の実態を知る目的で、過去3年間の症例を検討したので文献的考察を含め報告する。【対象】平成20年1月1日から平成22年12月31日の間にゴルフ場(練習場を含む)より当院に救急搬送された58症例。【方法】年齢・性別・内因群・外因群および傷病名を診療録より後ろ向きに調査した。【結果】内因群:平均年齢63.7±11.6歳(男性32例,女性3例),重症26例(CPA4例を含む)。外因群:平均年齢54.5±16.6歳(男性19例,女性4例)。重症8例。年齢は外因群が有意に若かった。一方、重症率は内因群が高い傾向にあり、その内訳は、脳血管障害16例(46%)、心血管疾患が10例(29%)であった。外因群の受傷機転として、移動用カートによるものが9例39%、ゴルフボールによるものが6例26%であり、この2つで過半数を超えた。【考察】内因は外因と比べて多く、より高齢であり重症度が高い。外因への対策はもちろんのこと、内因へのゴルフ場における安全対策が必要と考えられる。

O29-3 専門科診療を必要としない総合内科入院症例の特性

¹東京都済生会中央病院救急診療科

高橋未来¹, 笹尾健一郎¹, 佐藤洋子¹, 入野志保¹, 関根和彦¹

【目的】当施設では各専門内科において該当診療科の決定できない症例を総合内科入院としているが、これら総合内科の入院症例は近年増加しつつある。【対象】2011年04月から2012年3月に救急外来から内科病棟へ入院した1696人(平均年齢66.3±23.8歳)【方法】全症例を専門内科入院(以下S群1436例)と総合内科入院(以下G群260例)に分類。診断群分類別包括評価データを用いて性別、年齢、在院日数、疾患名、手術手技、一日入院単価を後ろ向きに比較検討。【結果】(1)両群間において性別に差異を認めなかった。(2)年齢はG群で高く(S群62.2±23.8 v.s. G群79.2±13.3, p<0.05)、在院日数も長期化傾向(S群18.8±26.7 v.s. G群15.9±14.0, p=0.08)。(3)S群の疾患名に明らかな傾向は認められなかったが、G群の疾患名は肺炎と尿路感染が80%強。(4)G群では手術手技が少なく(S群0.30 v.s. G群0.12, p<0.05)、一日入院単価も低い(S群52280±14890 v.s. G群38960±10770, p<0.05)【考察】総合内科入院症例は特別な医療介入を必要としないにも関わらず入院日数が長い傾向で、低い診療単価ある。限りある医療資源を有効活用する面からは速やかな対策が望まれる。

O29-4 自損や飲酒により受傷し救命救急センターを受診する患者の検討

¹帝京大学医学部救急医学講座

石川秀樹¹, 坂なつみ¹, 高橋宏樹¹, 内田靖之¹, 藤田 尚¹, 松村謙一¹, 黒住健人¹, 井口浩一¹, 新藤正輝¹, 池田弘人¹, 坂本哲也¹

【緒言】救命救急センターの収容患者に占める<自殺企図>や<飲酒>を契機とした受傷者は、昨今看過できない比率に達している。【目的】都市に位置する救命救急センターにおける自損あるいは飲酒による受傷者を抽出し、実態と問題点を明らかにする。【結果】2011年の1年間に当院救命救急センターに収容されたのべ2,262人のうち、外傷481人(うち139人28.9%が自損)、総頸52人(うち絞殺を除く51人98.1%が自損)、中毒232人(うち210人90.5%が自殺目的の服薬)であった。外傷の受傷機転別では、墜落のうち57人57.0%が、鋭的損傷のうち25人61.0%が自損であった。墜落患者では、自損者は不慮の受傷者に比し入院日数が長期(36.9日対21.0日)であった。一方、飲酒が契機の外傷は79人(墜落33人,交通事故19人,転倒12人など)で、全外傷患者の16.4%を占めた。飲酒が契機の墜落は12.9%が在院死し、飲酒と無関係の墜落(10.1%)より死亡率が高かった。精神疾患か飲酒のいずれかによる傷病者は165人34.3%を占めた。【考察】自殺企図や飲酒による重症者が多数発生することは、生産年齢の人的資源の損失はもとより、医療資源の逼迫につながる可能性がある。【結語】自殺企図や飲酒による傷病者を減らす努力を社会が積極的に行う必要がある。

O29-5 当院救急外来における飲酒患者の搬送状況

¹戸田中央総合病院
村岡麻樹¹, 小池大介¹, 小林義輝¹, 大塩節幸¹

【目的】当院の救急外来における飲酒患者の実態を明らかにする。【対象】2011年9月1日から2012年4月30日までの8ヶ月間に当院に救急搬送された2924例【方法】救急搬送患者から、カルテ記載に基づき飲酒患者をリストアップし、その傾向を検討した。【結果】飲酒患者は169名で5.8%、うち40名は酩酊状態であった。男女比は134:35であった。年齢は60代が最も多く、ついで50代、70代の順で中高年が多かった。内因性疾患の割合は28.4%で、全患者の69.2%を大きく下回った。内因性疾患は消化器疾患が最も多く、ついで一過性意識障害であった。外因性疾患のうちでは交通外傷は2.7%（全外傷患者では28.4%）と少なく、転倒などの一般外傷が83.8%（同64.8%）を占めた。入院率は14.2%（同35.8%）と通常患者よりも低い傾向にあった。急性アルコール中毒と診断されたものは30例であり、入院を要したものは2例であった。【考察・まとめ】飲酒患者は男性の中高年に多いが、内因性疾患は少なく、転倒などの一般外傷（＝アルコールに起因した可能性が高いもの）が多い傾向にあった。軽症例が多い傾向にあったが中には重篤な症例もあり、社会的にも飲酒時の注意を呼び掛けていくことが必要と思われる。

O29-6 当院に救急搬送された失神患者の検討

¹東海大学医学部付属八王子病院救命救急科、²東海大学医学部救命救急医学
岡田まゆみ¹, 中川儀英², 猪口貞樹²

【はじめに】救急部門における失神患者の頻度は1-3%程度と言われ、当院では昨年1年間では1.3%（64名）であった。今回、当院に救急搬送された失神患者の病態と重症度について検討を行った。【対象と方法】2011年4月から2012年3月の1年間に失神を主訴として当院に救急搬送された患者64名に対し診療録より後向き検討を行った。また、San Francisco Syncope Ruleによる評価点数との比較を行い考察した。【結果】対象64名のうち重症患者は2名であり1名が急性大動脈解離（SFSR 1点）、1名が急性期脳梗塞（SFSR 0点）であった。中等症患者3名のうちTIAが1名（SFSR 0点）、その他2名（いずれもSFSR 0点）は当院脳神経外科かかりつけで経過観察入院とした。SFSR 2点か1名いたが当院循環器内科かかりつけの心不全患者で、主治医の判断にて帰宅した。その他SFSR 1点か2名おり、1名がアナフィラキシーショック、1名が脱水症でありいずれも経過観察後帰宅とした。SFSR 0点の患者でも意識回復後も神経学的異常の残る2名と、もともとの脳疾患にて脳神経外科かかりつけの2名が入院適応であった。【考察】心原性失神のリスク評価にはSFSRが参考になるが、SFSR 0点で、意識回復後も神経学的異常所見が残る場合には詳細な病歴聴取と診察を行い、頭部MRIを施行する必要があると思われる。

O29-7 遊戯施設（パチンコ店）から救急搬送となった脳卒中症例の臨床背景の後方視調査

¹北里大学医学部脳神経外科、²北里大学医学部救命救急医学、³茅ヶ崎徳州会総合病院脳神経外科
小泉寛之¹, 北原孝雄², 遠藤昌孝³, 中原邦晶², 今野慎吾², 大澤成之¹, 相馬一彦²

【背景】「レジャー白書2010」によれば、パチンコの参加人口は1720万人と一時期のピークを過ぎたとはいえ参加人口は多く、遊戯施設からの救急搬送も少なくはない。【目的】パチンコ店から搬送された脳卒中症例をまとめ、その特徴、病態、起因する因子等を検討し対策につなげることである。【対象と方法】2003年1月～2012年6月までの救急搬送された全脳卒中患者1962人のうちパチンコ店から救急搬送された脳卒中患者をデータベースより抽出し後方視的検討を行った。【結果】症例数は39人（男性19人、女性20人）平均年齢61.6歳。来院時のGCS 8以下が25人、8以上が14人。疾患はクモ膜下出血24例、脳出血12例、脳梗塞3例。喫煙状況に関しては、喫煙者24人、非喫煙者4人、未聴取による不明11人。転帰はGR7例、MD3例、SD11例、VS3例、D15例。【考察】特徴として重症患者が多く、発見から搬送までの時間が短い割に予後が悪い症例が多かった。また、喫煙者の割合が多いことは特筆すべきことであった。今後は遊戯者を対象とした啓蒙活動による脳卒中の予防が望まれる。

O30-1 初療時尿中Na値が心原性肺水腫におけるNPPVの成否を予測する

¹済生会中央病院救急診療科、²済生会横浜市東部病院
笹尾健一郎¹, 関根和彦¹, 佐藤洋子¹, 守屋志保¹, 高橋未来¹, 折田智彦², 豊田幸樹², 北野光秀²

【背景】クリニカルシナリオ分類により心不全診療における幅広い非侵襲的陽圧換気（以下NPPV）の適応が明らかとなったが気管挿管移行、誤嚥性肺炎誘発といった症例も少なくない。一方尿中Na値は組織循環の指標となる【目的】NPPVを導入した心原性肺水腫において気管挿管へ移行する予測因子を明らかにする【対象】2007年1月から2011年3月までに搬送された心原性肺水腫のうちNPPVによる補助換気をうけた236例（平均71.0±16.7歳）【方法】対象をNPPV離脱に成功した成功群198例、気管挿管へ移行した不成功群38例に分類。患者背景、尿中Na値と動脈乳酸値を観察項目として比較検討。また「挿管移行」をエンドポイントとしたロジスティック回帰分析を実施。【結果】(1)両群間において患者背景に差異を認めない(2)不成功群で慢性閉塞性肺疾患合併が多く、CRPも高い(3)不成功群の尿中Naは有意に低値(4)NPPV不成功に寄与する独立因子は慢性閉塞性肺疾患合併（OR 4.50）と尿中Na < 40（OR 2.06）【考察】クリニカルシナリオは心拍出量を反映せず陽圧換気により悪影響を受ける症例を抽出することは難しいが、尿Na値がこれら病態を抽出した可能性があり心不全診療におけるよい指標と考えられた【結語】急性心不全の初期診療においては尿電解質の測定が望まれる。

O30-2 入院後1週間の血糖変動と最高血糖値は、救急患者の重症度と関連している

¹至聖病院外科、²にんじん健康ひろば
星野正巳¹, 原口義盛², 小田慶太郎¹, 梶原周二¹

【方法】対象は47例。(検討項目)入院後1週間の1)最高SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) score (SOFAMax), 2)6時間毎の血糖の平均 (BGm), 標準偏差 (BGsd), 最高 (BGmax), 最低 (BGmin), 較差 (BGd: BGmax - BGmin)。SOFAMaxと各血糖指標の相関を、2次曲線回帰 (相関係数r) と直線回帰 (r) 分析を用いて検討した。【結果】SOFAMaxと各指標の相関係数 (r/rl) は、BGsd (0.48/0.36), BGmax (0.47/0.33), BGd (0.47/0.35), BGm (0.30/0.22), BGmin (0.21/0.36) であった。【考察と結語】1)入院後1週間の血糖変動 (BGsd, BGd) と最高血糖 (BGmax) は、平均血糖 (BGm) や最低血糖 (BGmin) に比べ、重症度 (SOFAMax) とよく相関しており、入院早期の血糖変動と最高血糖を抑制することが予後の改善に繋がる重要な因子と考えられた。2)又、SOFAMaxとの関係に関し、BGsd, BGd, BGmaxでは、rlよりrtの方が大きく、2次曲線での相関が良いことから、重症例の一部では、血糖変動と最高血糖値が抑制されている等、複雑な関係が示唆された。

O30-3 重症熱傷患者における重症度の指標

¹近畿大学医学部救命救急センター
濱口満英¹, 村尾佳則¹, 植嶋利文¹, 丸山克之¹, 松島知秀¹, 中尾隆美¹, 石部琢也¹, 藤田周作¹, 細見史治¹, 西脇仁¹, 坂田育弘¹

【背景】重症熱傷患者に対する重症度判定法はBurn Index: BI, Prognostic Burn Index: PBIが用いられている。受傷直後における簡便な評価としては有用であると考えられる。しかし、全身状態における評価項目は検討されていないため、治療過程における新たな重症度判定法が必要である。【目的】今回我々は、従来の重症度判定法であるBI, PBIとAPACE II score, SOFA score, 実際の輸液量と尿量の割合を後方視的に検討した。【対象・方法】2004年4月から2011年3月までの7年間に当院救命救急センターに入院となり入院時より経口摂取不可能であった成人の熱傷症例11例:平均BSA37.5% (来院時心肺停止患者, 受傷後24時間以内に死亡した症例は除外した) を対象とした。平均年齢は66.2歳であり死亡症例は6例であった。【結果】APACE II scoreは死亡例では入院時14, 24時間後25.8, 生存例では入院時15.6, 24時間後16.4と大差を認めなかった。また、SOFA scoreは死亡例では入院時3.6, 24時間後7.2, 生存例では入院時2.8, 24時間後6.5であった。受傷後24時間の実際の輸液量と尿量の割合が4.5%以下の症例では全例死亡症例であった。【考察】治療経過における重症度判定には、APACE II scoreや実際の輸液量に対する尿量の割合が有用であると考えられた。

O30-4 敗血症患者の予後を規定する生化学的栄養指標に関する検討

¹長崎大学病院救命救急センター, ²大阪大学医学部附属病院
 山野修平¹, 清水健太郎², 泉野浩生¹, 猪熊孝実¹, 田島吾郎¹, 山下和範¹,
 長谷教子¹, 田崎 修¹

【目的】救命救急センターに入院した敗血症患者において、2進木解析法の CART (classification and regression trees) を使用し、生化学的栄養指標の中で予後を規定する因子とその閾値について検討した。【対象・方法】救命救急センターに2週間以上入院した敗血症患者91名に対し、入院から14日間の血清のアルブミン、総蛋白、コリンエステラーゼ、総コレステロール (T-Chol)、中性脂肪、総ビリルビン (T-Bil)、尿素窒素、クレアチニン、Na、K、AST、ALT、LDH、PT-INR、CRPの15項目について最小値と最高値を抽出しCART分析を行なった。【結果】予後と最も相関するのがT-Cholの最小値 (min)で、閾値は73.5mg/dlとなった。さらにこの閾値以下の患者群において、予後と相関するのはT-Bilの最高値 (max)で、閾値は1.35mg/dlであった。これらの閾値で3つのグループ [T-Chol (min) ≤ 73.5かつT-Bil (max) > 1.35], [T-Chol (min) ≤ 73.5かつT-Bil (max) ≤ 1.35], [T-Chol (min) > 73.5mg] に分けて死亡率を検討すると、それぞれ63%, 13%, 0%であった。【結語】総コレステロールの最小値、および総ビリルビンの最高値は敗血症患者の予後を規定する重要なマーカーとして注目すべきである。

O30-5 敗血症急性期心収縮能低下例では拡張末期心臓血液容量による前負荷の評価には注意を要する

¹東北大学救急医学
 久志本成樹¹, 遠藤智之¹, 山内 聡¹, 野村亮介¹, 工藤大介¹,
 PicCOPE study group¹

敗血症急性期には可逆的心収縮能低下が生じ、左室拡張末期容量の増加を合併しうるため、至適前負荷が経過により異なる可能性がある。本研究は敗血症急性期における拡張末期心臓血液容量 (GEDI) による前負荷評価の妥当性を検討することを目的とした。【方法】PicCO肺水腫studyに登録されたALI/ARDS74例を対象として、敗血症により心収縮力低下を合併したEF<50%群 (L群, 15例) とEF>50% (H群, 59例) の2群にて比較した。【結果】エントリー日における肺血管透過性係数と肺血管外水分量 (EVLWi) には両群とも相関を認めたが (r=0.82, r=0.76 p<0.001), GEDIとEVLWiにはH群のみ相関があり (r=0.47, p<0.001), L群では認められない。Fluid responsivenessの指標である1回拍出量変動 (SVV) とGEDIの関係では、L群ではエントリー日にはfluid responsivenessが期待されるSVV上昇例でGEDI高値という正の相関が認められたが、第3病日には負の相関へと変化した。L群では、SVV>13%の症例において、エントリー日のGEDIは有意に高値であり、第3病日:低値へと変化した。H群では両病日とも一定の傾向は認められていない。【結論】敗血症急性期の心収縮能低下状態においては、左室拡張末期容量増加を合併しうることから、前負荷の指標としての至適GEDIが変動する可能性がある。

O30-6 鈍的外傷患者における大量出血は予測可能か? 予測因子の検討

¹大阪府立泉州救命救急センター救命部
 後藤摩耶子¹, 山本博崇¹, 石川和男¹, 水島靖明¹, 松岡哲也¹

【背景】外傷患者の予後は出血量によって左右され、大量出血を予測出来れば迅速な治療展開が可能となる。今回我々は、直送鈍的外傷患者の初療時(輸液開始前)の検査結果から大量出血の予測因子を後ろ向きに検討した。【方法】2006年5月から2011年9月の間に、当センターに直送された16歳以上、ISS5以上の鈍的外傷患者を対象とした。診療録から患者背景、24時間以内のRCC輸血量、搬入直後の血液検査結果などを後ろ向きに収集し、大量出血群と非大量出血群に分類した。搬入後24時間以内にRCC10単位以上の輸血を行った症例を大量出血群と定義した。【結果】695名が参加基準を満たした。大量出血群は91名、非大量出血群は604名であった。ISS、GCS、収縮期血圧、年齢、血糖値、PT、APTT、フィブリノゲン、FDPD-dimer、イオン化Ca、BEについて多変量ロジスティック回帰解析を行ったところ、ISS、血糖値、BEのみが独立した大量出血の予測因子として選択された。血糖値177以上での大量出血に対するオッズ比は11.3、200以上で18.2、300以上で29.8となった。同様にBE<-4でのオッズ比は7.7、BE<-6で11.8、BD<-10で12.8となった。【結語】BE、血糖値は、簡便迅速に検査できる項目である。BE、血糖値を他の因子と併せて用いることにより、大量出血を迅速に予測出来る可能性がある。

O30-7 大量輸血を要した外傷症例の臨床的検討

¹国立病院機構仙台医療センター救命救急センター
 山田康雄¹, 上之原広司¹, 櫻井陸美¹, 篠原大輔¹, 加賀谷知己雄¹

【目的】大量輸血を要した外傷症例の予後に影響を与える因子を検討する。【対象と方法】対象は2007年4月から2012年3月までの5年間に当院で大量輸血を要した外傷症例(院外心肺停止を除く)70例とした。大量輸血の定義は、来院後24時間以内に10単位以上の赤血球製剤を投与することとした。生存群と死亡群との間で、ISS、損傷部位、濃厚赤血球(以下RCC)・新鮮凍結血漿(以下FFP)・濃厚血小板(以下PC)の24時間以内投与量、FFP/RCC比、PC/RCC比を比較した。検定はχ²検定、Fischerの直接確率法、Student's-t検定で行い、p<0.05をもって有意差ありとした。【結果】70例中、生存53例(76%)、死亡17例(24%)であった。以下、生存群vs死亡群の比較で、<1>平均ISSは28.3 vs 44.9と死亡群で高い。<2>AIS ≥3の損傷部位は、胸部が9例(17%) vs 12例(71%)と死亡群で多い。頭部・腹部・四肢骨盤に有意差はない。<3>血液製剤平均投与単位数は、RCCが16.6vs33.5、FFPが12.7vs22.4と死亡群で多い。PCでの有意差はない。<4>FFP/RCC比は平均0.77 vs 0.71、PC/RCC比は平均0.57 vs 0.50で有意差はない。【結語】外傷大量輸血例において、ISS、胸部外傷の存在、RCC・FFP投与量は予後と関連したが、FFP/RCC比・PC/RCC比と予後との関連は見られなかった。

O31-1 院外心肺停止患者における来院時rSO₂値と蘇生直後PCI実施が脳機能予後に及ぼす影響に関する検討

¹藤沢市民病院救命救急センター, ²京都大学大学院医学研究科救急医学講座,
³大阪府済生会千里病院心臓血管内治療室
 大塚正史¹, 阿南英明¹, 赤坂 理¹, 龍信太郎¹, 長嶋一樹¹, 奥田由紀¹,
 野崎万希子¹, 西山 慶², 伊藤賀敏³, J-POP investigators¹

【背景】【目的】院外心肺停止患者における来院時脳所酸素飽和度 (rSO₂) の脳予後予測因子としての有用性が報告されている。一方、ACSが原因と疑われる場合に蘇生直後にPCIを実施している施設が多いが、PCIが低体温療法等の適正な脳機能管理早期導入への障害となる可能性も指摘されている。【方法】非外傷性院外心肺停止患者のうち、低体温療法を行った連続138名を解析し、急性期脳障害を来院時rSO₂(平均37.9%, 95% CI: 34.0-41.8%)により評価し、蘇生直後のPCI介入群と非介入群の入院30日後の神経学的評価(CPC)比較検討を行った。解析はWilcoxon検定・χ²検定を用いた。【結果】低体温療法施行群において、PCI実施群(36名)とPCI非実施群(102名)では、来院時rSO₂(平均値34.4% v.s. 38.6%, p=0.2856)に差は認められなかったが、PCI実施群では30日後CPCが良好である傾向を認めた(CPC1/2/3/4/5: 28.1%/3.1%/3.1%/0.0%/65.6% v.s. 14.8%/2.3%/10.2%/9.1%/63.6%, p=0.0648)。【考察】低体温療法を実施した患者において、PCIの介入は神経学的な予後悪化はきたさなかった。

O31-2 CRP高値は敗血症患者の予後因子か

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, ²総合病院国保旭中央病院
 高田浩明¹, 小寺 聡², 中村 朗², 一二三亨¹, 文屋尚史¹, 河野 譲¹,
 井上和茂¹, 井上潤一¹, 小井戸雄一¹

【背景と目的】本邦では一般にCRP高値は重症とされている。そこで救急外来受診患者で、CRP高値が30日死亡の予後因子か検討した。【方法】2011年8月1日から10月15日に、総合病院国保旭中央病院救急外来を受診した、18歳以上の敗血症患者を後ろ向きに追跡した。Primary outcomeを30日死亡とし、生存群と死亡群に分け、年齢・性別・基礎疾患(糖尿病・慢性心不全・慢性腎臓病・呼吸器疾患)・CRP・血清Alb・白血球数・バイタルサインについて比較検討した。【結果】計230名(生存群217名、死亡群13名)、平均年齢69.7歳、男女比(121人対109人)であった。2群間の比較で、CRPと血清Albで有意差を認めた。目的変数を30日死亡、説明変数を年齢・CRP・血清Albとし、多変量解析を行った。CRP高値(>10 mg/dl)の30日死亡はOR 1.74 (95% CI: 0.51-6.05, P値0.37), Alb低値(≤3.0 g/dl)はOR 4.50 (95% CI: 1.34-16.4, P値0.02)、年齢(>70歳)はOR 3.67 (95% CI: 0.91-24.7, P値0.11)だった。【結論】CRP高値(>10 mg/dl)は、救急外来を受診した成人敗血症患者の予後因子ではなかった。

O31-3 軽症・中等症頭部外傷における転帰不良のbiomarker

¹山口大学医学部脳神経外科, ²山口大学医学部附属病院先進救急医療センター
末廣栄一¹, 米田 浩^{1,2}, 鈴木倫保¹

【目的】軽症・中等症頭部外傷においても入院後に病態悪化し、手術が必要となったり転帰不良となることがあり入院後の経過観察が重要である。今回は軽症・中等症頭部外傷における転帰不良のbiomarkerについて検討したので報告する。【方法】対象は2008年9月から2010年10月までの期間で当教室関連病院に入院した軽症・中等症(Glasgow Coma Scale score 9-15)の単独頭部外傷96例とした。入院後3日以内に何らかの外科的処置が必要であったかどうかで手術あり群と手術なし群に分類した。また、退院時転帰により転帰良好群(GOS score 4-5)と転帰不良群(GOS score 1-3)に分類した。年齢、入院時血液検査所見(AST, ALT, γ -GTP, 血小板, PT-INR, APTT, Fibrinogen, FDP, D-dimer)について、それぞれ比較検討した。【結果】手術あり群8例、手術なし群88例であった。AST, APTT, FDP, D-dimerの値が手術あり群にて有意に高かった。また、転帰良好群85例、転帰不良群11例であった。年齢、APTT, FDP, D-dimerの値が転帰不良群にて有意に高く、血小板の値が転帰不良群にて有意に低かった。【結語】頭部外傷患者においては、高齢者・凝固能異常・凝固線溶異常を認めた場合は特に慎重な経過観察が必要である。

O31-4 死亡時刻の未来予想は出来るか

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

【背景】救急医療では、発症後何分で救急医療を開始すれば、何%救命できるかを常に考え、早期に救急初療開始するように努力してきた。その指標は1981年にCARAが発表したCARA曲線を基準としている。その後30年が経ち医療も格段に進歩し救命率が改善しているがその基準となる指標は少ない。【目的】患者のバイタルサインが変化してから心停止するまでの時間を推測することを目的とする。【方法】当院救命救急センターに収容され集中治療室で死亡した症例の死亡前の血圧及び心拍数を1分間隔で測定し検討した。【結果】死亡30分前から血圧と心拍数は2次曲線の低下を示し心停止までの時間を数式で表すことができた。【考察】心停止してから蘇生行為をするよりは心停止前に救命処置を開始すれば救命率は改善することができる。病院前救急医療も同じでバイタルサインをリアルタイムにモニターし致命的変化を来したときに救急医療チームが現場に進出すれば、心停止前に患者に救命処置を行うことが出来る可能性があり救命率は向上すると思われる。今回のデータは救命救急センターで最善の治療を施行した患者のデータであるため確実に死亡するまでの時間である。次世代の医学研究の進歩がこのような患者の死亡を防ぎ救命率を改善することを期待したい。

O31-5 施設は重症頭部外傷の転帰に関係する因子か? : 頭部外傷データバンクプロジェクト1998・2004登録症例による検討

¹千葉県救急医療センター
中村 弘¹, 宮田昭宏¹, 山内利宏¹, 古口徳雄¹, 小林繁樹¹

【目的】重症頭部外傷の患者特性には施設差があり各施設の治療法選択にも違いがあること、いくつかの施設はクラスター化可能なことを昨年の本学術集会で発表した。今回は重症頭部外傷の転帰と施設の関係を検討した。【方法】頭部外傷データバンクプロジェクト1998・2004に登録された2103例から、来院時心肺停止を除外、受傷後48時間以内搬入、GCS \leq 8、単一プロジェクト平均症例数 \geq 60例の施設症例の条件で抽出した1118例を検討対象とした。退院時転帰をFair (GOSでGR/MD/SD)とPoor (VS/Dead)に2分類し臨床因子と転帰との関係を単変量解析で検討。さらに同一クラスターとされた2群・4施設の症例を対象に多変量解析(Logistic Regression Analysis)を施行。【結果】1) 単変量解析でp<0.05の因子: 施設(8施設間、2群のクラスター間とも)、年齢、原因、GCS、血圧、Injury Severity Score、瞳孔異常、体温管理療法、開頭術、病変タイプ(Mass lesion / Diffuse injury)、クモ膜下出血(SAH)、脳室内出血(IVH)。2) 多変量解析: 転帰に関係する独立した因子は、GCS、瞳孔異常、開頭術、病変タイプ、SAHであった。【結論】重症頭部外傷の患者特性は施設間でかなり異なり、転帰も異なるが、施設の違いは転帰に関係する独立した因子ではないと推測される。

O31-6 新しい外傷重症度スコア, TRIAGES score - CRASH-2コホートでの外部検証

¹東京医科歯科大学救急災害医学講座, ²防衛医科大学校防衛医学研究センター外傷研究部門, ³Clinical Trials Unit, London School of Hygiene & Tropical Medicine
白石 淳¹, 齋藤大蔵², Ian Roberts³, 大友康裕¹

【背景】TRIAGES scoreは、年齢(0-4)、受傷機転(0-2)、GCS(0-7)、収縮期血圧(0-6)、呼吸数(0-2)と、カテゴリごとに整数の点数化を行い単純加算する外傷重症度スコアであり、日本外傷データベースのコホートから開発した。昨年の本学会で、TRIAGES scoreはthe Revised Trauma Score (RTS)より平易に算出でき、より正確に死亡を予測できると報告した(area under curve, AUC 0.955 vs. 0.934, P<.001)。しかしこれは内部検証である。本研究は、外傷患者へのトラネキサム酸投与を検討したCRASH-2 trialのコホートをを用いたTRIAGES scoreの外部検証である。【対象と方法】CRASH-2コホートより、TRIAGES ScoreとRTSを計算可能な対象を抽出し転帰予測精度を比較した。【結果】対象は17494例だった。TRIAGES scoreとRTSのAUCはそれぞれ0.801, 0.802 (P=.687)と差は無かった。鈍的/鋭的外傷を群分けして解析すると、それぞれ、0.819, 0.814 (P=.074), 0.787, 0.762 (P<.001)といずれもTRIAGES scoreが優れていた。【結語】TRIAGES scoreの精度はより複雑なRTSと同等である。しかし、多数の鈍創を含む欧米のコホートでは鈍的鋭的外傷のモデル化は日本とは異なる可能性がある。

O32-1 小児重症外傷症例の地域網羅的調査

¹県立広島病院救急科, ²県立広島病院麻酔科
多田昌弘¹, 鈴木 慶¹, 佐伯辰彦¹, 鈴木光洋¹, 朴 範子¹, 竹崎 亨², 森川真吾¹, 楠 真二¹, 金子高太郎¹, 山野上敬夫¹

【背景】本邦の小児外傷調査において、病院単位の調査は散見されるが、地域を網羅した調査は見当たらない。【目的】地域網羅的な調査を行い、小児重症外傷症例の特徴を把握する。【対象】2006年4月から2011年3月までの5年間に、広島圏域MC協議会に属する4消防本部(サービス対象地域人口約130万人)の救急隊が搬送したロード&ゴー該当外傷症例のうち、15歳以下の228例。【方法】同協議会の所有するデータベースを用いて後方視的に調査した。【結果】男女比は、男163名、女65名であった。事故種別は交通172名、一般41名、運動8名、加害4名、自損3名であった。受傷月は、4月がもっとも多かった。時間帯別では14-18時にピークが見られた。転帰は外来帰宅59例、14日以内の退院97例、14日以上入院53例、14日以内の死亡10例(病着時CPA5例を含む)だった。損傷部位別では、頭頸部、四肢・骨盤が多かった。【考察】明らかな男女差が見られた。事故種別では、圧倒的に交通が多かった。症例数が多い時期・時刻がみられ、小児に特徴的と考えられた。ロード&ゴー症例の約1/4が死亡もしくは長期入院を必要とした。ロード&ゴー症例を対象とした検討においても、成人と比して頭部外傷が多いという結果が得られた。

O32-2 除雪作業中に発生する救急傷病者の特徴 一切断と脊損一

¹新潟県立中央病院救命救急センター
小川 理¹, 小泉雅裕¹

【目的】除雪作業中に発生する救急傷病の特徴を検討する。【方法】2011年12月1日から2012年3月31日に救急外来を受診した患者のうち、除雪作業中に発生した傷病の患者を抽出し後ろ向きに評価した。【結果】除雪作業中に発生した救急傷病者数は80名(総受診者の2.1%)で、救急車搬送患者数は43名、女性15名、平均年齢59.2歳(最高86歳)であった。受傷機転では、高所からの転落(39名)、除雪機トラブル(14名)、転倒(9名)、落下した雪の下敷き(5名)、受傷部位では、手指(16名)、脊椎(14名)、下肢(13名)、足指(9名)、損傷形態では、骨折(44名)、打撲(15名)、挫創(10名)、切断(7名)、がそれぞれ多かった。緊急入院症例は33例、緊急手術を要したものは15例であった。【考察】除雪中に発生する傷病は、高所からの転落による骨折、脊椎損傷や、除雪機器による手指切断事故が多く、緊急手術を要する症例の割合が多く、後遺症残存の危険性も高いと思われた。冬期間の受け入れ準備を確立し、高所での除雪作業及び除雪機器操作の安全性確立が必要と思われた。【結語】除雪作業に伴う緊急傷病では転落、四肢末梢切断事故が多く、緊急手術を要し後遺症を残す事例の割合が多かった。

O32-3 当救命救急センターにおけるCPAOA症例に対する異状死対応の実状

¹兵庫医科大学救急・災害医学救命救急センター

久保山一敏¹, 小谷穰治¹, 宮脇敦志¹, 上田敬博¹, 寺嶋真理子¹, 小濱圭祐¹, 橋本篤徳¹, 山田太平¹

【背景】CPAOA症例に対する異状死対応は、監察医制度のない地域ではまちまちと思われる。今回、自施設の実状を検証した。【対象・方法】2011年に当センターに搬入されALSが実施されたCPAOA症例のうち、ROSCが得られなかった、もしくは得られても72時間以内に死亡した症例を対象とした。死亡診断書・死体検案書の発行状況と記載内容、死後CTの撮影状況を後方視的に検証した。【結果】対象数は連続148例(男女比=84:64)であり、年齢は66.7±21.9(0~98)歳であった。異状死体として届けられたのは98例で、死亡診断書を54例に、死体検案書を23例に発行し、21例では警察が遺体を引き取っていた。死因の種類は外因が40例、病死及び自然死が34例、不詳が3例であった。届けなかったのは50例で、全例が病死及び自然死であった。死亡診断書を49例に、死体検案書を1例に発行していた。死亡確認後家族の同意を得て、もしくは警察の依頼でCT撮影を行ったのは54例であった。【考察・結語】異状死体届出後の対応は、症例ごと、担当医ごとでまちまちであった。法医学上の要請と臨床現場の実状に乖離があるためと推測する。今後AIが一般化していけば、現在の対応は見直しを迫られよう。各地域の実状と問題点を把握し、全国で共有できる改善策を検討すべきである。

O32-4 外傷予防からみた二輪車乗車用ヘルメットの安全規格のあり方に関する検討、および社会への啓発

¹埼玉医科大学国際医療センター救命救急科
根本 学¹, 大谷義孝¹

【背景】自動二輪車事故で頭部外傷は重症化率、死亡率ともに高い。過去、我々は二輪車乗車用ヘルメットに関して報告してきたが、保護性能が低いヘルメットの着用は依然として多い。今回、保護性能が高いヘルメットを着用していたら回避可能であったと推察できた症例を経験したので、ヘルメットの保護性能と関連付けて報告する。【症例1】50ccスクーター運転中に転倒し、緑石に後頭部をぶつけた。診断：後頭蓋骨線状骨折、脳挫傷、外傷性くも膜下出血。【症例2】250ccスクーター後部座席乗車中に転倒し路面で右側頭部を強打した。診断：右側頭骨骨折、右急性硬膜外血腫。【症例3】250ccオートバイ乗車中に転倒し、頭部が四輪車のタイヤに衝突した。診断：頭蓋骨粉碎骨折。【考察】症例はいずれも日本工業規格(JIS)1種ヘルメットを着用していた。JISではヘルメット規格を1種と2種に分類し、1種は排気量125cc未満に限ると規定しているが、時速30kmで衝突した際の衝撃加速度は400Gを上回り、外傷予防という点で日常速度域で十分な保護性能を有しているか、再考を要すると思われる。【結語】外傷予防として二輪車使用状況を考慮した対策が必要であり、今後、外傷データバンク等を用いた多施設疫学調査を行い、医学的見地から安全性を社会に啓発していくことが重要と考える。

O32-5 過去7年間の当科における鼠径ヘルニアおよび大腿ヘルニア陥頓症例の検討

¹みやぎ県南中核病院外科, ²みやぎ県南中核病院救急救命科
玉川空樹¹, 後藤慎二¹, 廣澤貴志¹, 赤田昌紀¹, 上野達也¹, 川上一岳²

【はじめに】今回、当科における陥頓症例を中心に検討・考察したので報告する。【結果】2005年1月~2011年12月の当科における鼠径ヘルニア手術例は507例、うち陥頓症例は36例(7.1%)、外来にて徒手整復された症例が11例、手術となった症例が25例であった。右鼠径ヘルニア陥頓22例(8.5%)、左鼠径ヘルニア陥頓14例(5.6%)、それぞれ2例と1例で小腸狭窄・壊死に伴う腸管切除を必要とした。術後合併症は創部感染・血腫形成・肺炎が各2例であった。徒手整復例のうち1例でヘルニア根治術後に小腸狭窄をきたし手術を施行した。大腿ヘルニアは35例あり、うち陥頓症例は21例(60%)で、徒手整復可能であった例は1例のみであった。右大腿ヘルニア陥頓15例(62.5%)、左大腿ヘルニア陥頓6例(54.5%)、それぞれ4例で腸管切除を必要とし、理由としては穿孔2例、壊死4例、狭窄1例、不可逆性の虚血1例であった。術後合併症は創部感染が3例と最も多く、肺炎・血腫が各1例であった。【考察】鼠径ヘルニア陥頓の整復は腸管壊死を伴うこともあるため注意が必要である。陥頓を整復した症例でも小腸狭窄を認めた症例があり、ヘルニア根治術の際に十分に腸管を検索する必要がある。大腿ヘルニア陥頓例においては穿孔や壊死が多いため、早期手術による整復が必要と考えられた。

O32-6 当院における緊急症例の院内トリアージから診療開始までの所要時間の検討

¹湘南鎌倉総合病院救急総合診療科
川口剛史¹, 川戸崇生¹, 作田翔平¹, 佐藤慎吾¹, 増田麻美¹, 渡邊裕貴¹, 今村太一¹, 梅澤耕学¹, 大淵 尚¹

【目的】救急外来における患者緊急度判定のため院内トリアージの導入が進められているが、本邦の院内トリアージに関する研究は少ない。当院でも平成23年よりJTASを導入したので、トリアージレベル準緊急以上の症例の診療開始までの時間を調査した。【方法】平成23年8月1日から平成24年3月31日までに湘南鎌倉総合病院救急総合診療科をwalk-inで受診した患者のうち、救急救命士及び看護師によるJTASを用いたトリアージで黄(準緊急)以上の緊急度と判定された症例について、各例のカルテを用いてトリアージ完了から診療開始までの時間を調査した。【結果】救急救命士及び看護師によるJTASを用いたトリアージで緊急度判定を行った症例は1678例であった。そのうち黄(準緊急)以上と判定された症例は196例であり、青(蘇生レベル)1例、赤(緊急)15例、黄(準緊急)180例であった。それらの症例でトリアージ完了から診療開始までに要した時間の中央値は、それぞれ赤:21分[IQR:15-30]、黄:21分[IQR:14-33]であった。【結語】緊急症例に対するJTASによるトリアージ完了後から診療開始までの所要時間について、当院における結果を報告した。

O32-7 自損行為における外傷患者の検討

¹会津中央病院救命救急センター
大村真理子¹, 高山泰広¹, 佐藤 慎¹, 秋山 豪¹, 山村英治¹, 土佐亮一¹

【背景】近年、自殺による死亡数が3万人/年を超えており、交通外傷死をはるかに上回っている。自損行為による外傷症例も多く、交通外傷とは異なる背景を検討をする。【対象】2004年から2012年1月までに当院および関連施設へ搬送された自損行為による外傷144例を対象とした。【方法】1.鈍的外傷(n=89)、鋭的外傷(n=55)について年齢、性差、既往歴、搬送時間、入院期間、手術、死亡率について比較検討した。2.鈍的および鋭的外傷の死亡率について、それぞれの受傷機転および精神疾患の背景について検討した。【結果】1.鈍的外傷群で年齢が有意に若く死亡率が高かった(p<0.01)。それ以外の因子では有意差を認めなかった。2.鈍的外傷群では5階以上の高所墜落(84%)、鋭的外傷では頭部、胸部刺創(75%)が有意死亡因子であった。また両群ともに精神疾患の有無による死亡率で有意差は認めなかったが、無群の死亡率が高かった。【考察】自損行為による鈍的・鋭的外傷の特徴として、既存症の有無によらず心因反応による衝動的行為も多く、その致死率も高かった。また、鈍的外傷では若年層が、鋭的外傷で高齢層が多く年齢により分かれる。以上を含めて自損行為による外傷の特徴をまとめて考察する。

O32-8 頭部外傷後に1ヶ月以上植物状態が遷延している患者は、10年後どうなっているか？

¹大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター
塩崎忠彦¹, 吉矢和久¹, 早川航一¹, 松本直也¹, 大西光雄¹, 嶋津岳士¹

【背景】重症頭部外傷受傷から1ヶ月後に意識が戻らないまま転院となる症例は、救命センターでは決して稀ではない。患者家族は、いつ項目を覚ますのですか、と必ず質問するが、医療従事者の大半は返答に窮する。【目的】今回の研究目的は、このような患者の長期経過を明らかにすることである。【対象及び方法】当院に搬送され、重症頭部外傷受傷から1ヶ月後に植物状態を呈していた35例(平均年齢45±19、男/女=27/8)を前方視的に追跡調査した(最低10年)。【結果】10年後のDisability Rating Scale score(30点満点)は、障害なし(0点)1例、障害軽度(1点)なし、部分的な障害(2,3点)なし、目立つ障害(4-6点)4例、やや重い障害(7-11点)1例、かなり重い障害(12-16点)5例、極めて重い障害(17-21点)3例、植物状態(22-24点)2例、重度植物状態(25-29点)なし、死亡(30点)17例、途中離脱2例であった。2例が社会復帰を果たしたが、1例は残念なことに受傷5年4ヶ月後に脳梗塞で死亡した。【結論】急性期治療が終了した時点で植物状態を呈していても、諦めずに治療を継続すれば中枢神経機能が回復する可能性が十分にあると我々は考えている。

O32-9 救急医療における飲酒の影響

¹市立函館病院救命救急センター, ²札幌医科大学法医学講座
 武山佳洋¹, 岡本博之¹, 上村修二¹, 諸原基貴¹, 葛西毅彦¹, 俵 敏弘¹,
 井上弘行¹, 松本博志²

【はじめに】飲酒が医療に影響を及ぼしていることは知られており、救急領域においては外傷と飲酒の関連が諸外国で検討されている。米国では頭部外傷患者の30-50%から血中エタノール濃度100mg/dl以上が検出されたとの報告もあるが、本邦において救急医療と飲酒の関連を検討した報告は比較的少ない。当院における取り組みを紹介し、今後の課題について検討した。【方法、結果】当院は2010年より札幌医大の研究協力者として厚生省班研究「わが国における飲酒の実態把握およびアルコールに関連する生活習慣病とその対策に関する総合的研究」に参加し、以下の調査を実施中である。1. WHOが諸外国で実施している「けがと飲酒に関する国際共同研究」の実施体制を整備し、2011年11月より試行研究を開始した。2. 当院救急搬送における飲酒の影響について後ろ向き検討を行った。2010年の救急搬送4837名中、エタノール血中濃度陽性(10mg/dl以上)は231名(4.8%)であり、そのうち外傷は95名(41%)を占めた。【まとめ】当院救急搬送における飲酒関連患者は少なくとも約5%存在した。WHO研究は参加施設が増えず、当院では調査員確保の困難性等から本格実施に至っていない。本邦の救急医療における飲酒の影響を解明するため、全国調査の実施が望まれる。

O33-1 重症熱中症スコアを用いた熱中症の予後の検討

¹昭和大学医学部救急医学講座
 神田 潤¹, 三宅康史¹, 萩原祥弘¹, 櫻村洋次郎¹, 福田賢一郎¹, 田中俊生¹,
 門馬秀介¹, 中村俊介¹, 田中啓司¹, 有賀 徹¹

【背景】我々が開発し、2012年の集中治療学会総会で発表した重症熱中症スコアは、熱中症重症度分類に各項目の重症度を加味した重症度判定である。中枢神経障害(軽症:1点,重症:2点), 肝腎障害(各1点), 凝固障害(凝固異常:1点,DIC:2点)の合計点で判定するが、転帰との関連や各スコアの重症度との分布を詳細に検討した。【方法】Heat Stroke STUDY-2010をχ²乗検定と生存分析を用いて検討した。死亡例(入院期間不問)と11日以上入院例を転帰悪化例とした。【結果】重症熱中症スコア3点以上で転帰悪化例が有意に多く、感度79.0%で特異度89.6%だった。偽陰性例は院外心肺停止や記載上の誤りが大半で、実際の感度はさらに高いと考える。生存分析では3点, 4点, 5点の間に有意な転帰悪化を認めた。各々のスコアでは意識障害を認めると意識障害を合併した例が多く、さらに5~6点で凝固障害を認めることが多かった。【結論】重症熱中症スコアは感度・特異度の面で転帰を鋭敏に反映していた。点数が高くなるにつれて有意に転帰が悪化しており、更に各項目の重症度を検討することで熱中症重症化の病態が解明される可能性がある。【結語】重症熱中症スコアは熱中症診療と研究に有用である。

O33-2 敗血症患者における血液・巣培養結果と重症度の関係についての検討—日本救急医学会 Sepsis Registry 527例の解析

¹日本医科大学付属病院高度救命救急センター侵襲生体管理部門, ²日本救急医学会 Sepsis Registry 特別委員会
 白石振一郎^{1,2}, 丸藤 哲², 田熊清継², 荒木恒敏², 池田弘人², 齋藤大蔵²,
 藤島清太郎², 小倉裕司², 久志本成樹², 小谷稜治², 鈴木幸一郎², 鈴木 泰²,
 武山直志², 鶴田良介², 真弓俊彦², 三木靖雄², 山下典雄², 山口芳裕², 相川直樹²

【背景】敗血症患者において、予想外の細菌培養結果で、治療方針決定に難渋することがある。原因疾患およびその重症度と、培養結果の特徴について検討した。【方法】Sepsis Registry (Advanced) 15施設で重症敗血症患者624例中、診断後24時間以内の血液培養非施行例および欠損値を除く527例を検討した。【結果】血液・巣培養で双方陰性、同一菌を検出、異なる菌を検出、血液培養のみ陽性、巣培養のみ陽性の5群間で28日転帰に有意な差を認めなかった。しかし、肺炎/膿胸に関しては、他疾患に比べ血液培養の陽性率は有意に低い(28.8% vs. 57.1%; P<.0001)にも関わらず、血液培養が陽性の場合、および血液・巣培養で同一菌が検出された場合の28日死亡率は他疾患に比べ著しく高かった(それぞれ37.1% vs. 21.9%; P=0.0186, 45.7% vs. 18.6%; P=0.0015)。同一菌が検出された肺炎/膿胸患者では、起炎菌としてK. pneumoniae, E. coli, P. aeruginosaなどグラム陰性桿菌感染症での死亡率が高かった。【結語】診断後24時間以内の血液培養陽性、特に同一のグラム陰性桿菌が血液・巣培養から検出された肺炎/膿胸患者の予後は不良である。

O33-3 重症頭部外傷を合併する複雑深在性肝損傷患者のショック重症度評価に Shock Indexは有用ではない

¹慶應義塾大学救急医学教室, ²済生会中央病院, ³済生会横浜市東部病院
 小林陽介¹, 林田 敬¹, 関根和彦², 洪沢崇行¹, 佐藤幸男¹, 安部晋也¹,
 田島康介¹, 佐々木淳一¹, 並木 淳¹, 堀 進悟¹, 北野光秀³

【背景】外傷患者のショック重症度評価に Shock Index (SI)を用いるが、重症頭部外傷合併例では不穏や頭蓋内圧の変化によりSIは有用でない可能性がある。【目的】重症頭部外傷を合併する鈍的腹部外傷患者でのSIと出血量の相関を検討する。【対象と方法】複雑深在性肝損傷で緊急開腹術を行った患者22人を対象とした。重症頭部外傷(AIS≥3)の有無で2群(非合併群: N群14人, 合併群: H群8人)に分け、来院時のSI, 年齢, 性別, ISS, 開腹時腹腔内出血量(以下, 出血量), 生存期間, および各群でのSIと出血量の相関を検討した。【結果】全対象患者(男性17人, 年齢:中央値36[範囲18-74]歳, ISS 31[9-57]), SIは0.8[0.4-2.6], 出血量は1450[600-2700]mlであった。両群間で年齢, 性差, SI, 出血量に有意差を認めなかったが, N群で有意に生存期間が長かった(34[1-66]日 vs 18[1-38]日, P=0.01)。N群ではSIと出血量に強い相関を認めた(r=0.616, P=0.01)が, H群では相関を認めなかった(r=-0.29, P=0.47)。H群では, SI≤1で出血量2000[1200-2600]ml, SI>1で1000[600-1300]mlであった。【結語】重症頭部外傷を合併する複雑深在性肝損傷患者のショック重症度評価にSIは有用でない。

O33-4 JTASのモディファイアのみを抽出し患者のトリアージに活用した場合の緊急度判定の正確性

¹東京ベイ・浦安市川医療センター救急科
 船越 拓¹, 岩崎 任¹, 本間洋輔¹, 中島義之¹, 森 浩介¹, 高橋 仁¹,
 嘉村洋志¹, 志賀 隆¹

【背景】成人のトリアージに対する保険算定が導入されることとなり、トリアージシステムを導入する病院が増加し、多くの病院では我が国での標準的な緊急度判定支援システムであるJTASを導入している。当院でもJTASの導入を開始したが、JTASは主訴の選択をした上で主訴ごとに異なった尺度で重症度の判定を行わなくてはならない。そのため単患者ごとの評価に時間がかかることやシステムに習熟したトリアージスタッフの育成に時間を要し、新設された部署でスタッフの人数が限定されておりかつ、多数の患者が来院する当院の救急外来において効率的ではないことが懸念された。【方法】そこで当院では重症度判定をより迅速かつ簡便に行うためにJTASにおけるモディファイアの項目を抽出し、バイタルサイン(血圧, 呼吸数, 体温, 心拍数, SpO₂)と意識レベル, 疼痛レベル, 出血状況, 受傷機転のみからトリアージレベルを決定する方法を本年6月より試験的に導入し運営した。今回はこれにより、緊急度判定の正確性が保たれたか、どのような患者で緊急度判定の誤認が起こりやすいかなどを統計的手法を用いて検証し報告する。

O33-5 自宅発生の心停止症例のジオデモグラフィックスプロファイリング分析

¹新潟大学医歯学総合病院高度救命救急センター
 遠藤 裕¹, 本田博之¹, 林 悠介¹, 大橋さとみ¹, 肥田誠治¹, 大矢 洋¹,
 木下秀則¹, 本多忠幸¹

【背景と目的】院外心停止の約70%は自宅内で発生するが、PADプログラムの対象外である。ジオデモグラフィックスプロファイリング分析(以下GDP分析)は、町丁・大字などの小地区の住民の特性を分類し、社会的指標と比較する地理情報システム(以下GIS)の新しい解析方法である。今回、GDP分析を用いて、自宅発生の内因性の原因による心停止症例の解析を試みた。【対象と方法】H19~H22年の新潟市のUtsteinデータを用い、発生場所が自宅、傷病分類が急病の2072例を対象とした。ジオデモグラフィックスデータは市販のMosaic Japan (ActonWinsGroup®)を用いて、新潟市の1658地区をA~Kの11大分類グループに類別化した。次に、GISの空間結合により、上記1658地区内の心停止数を特定した。更に、1658地区全体の人口当たりの心停止数を算出、これに各地区の人口を乗じて期待数とし、最後に、心停止数/期待数を算出、これを各地区の心停止の相対指標とした。【結果】平均相対指標>2(期待数の2倍)を示したグループはB, D, Kであった。【考察と結語】D(下町地区)とK(過疎地区)は国勢調査の高齢化と一致していたが、B地区はGDP分析のみが特定可能であると考えられた。以上から、自宅内の心停止を対象としたAED配備計画等において、GDP分析は有用であると考えられた。

O33-6 小児早期警告スコアリングシステム (2012改訂版) の運用と課題

¹北九州市立八幡病院小児救急センター
竹井寛和¹, 神蘭淳司¹, 三浦義文¹, 竹井真理¹, 松島卓哉¹, 市川光太郎¹

当院では、院内救急対応システムの構築を医療安全の行動目標として取り上げ、2011年4月より看護師による小児早期警告スコアリングシステムの運用を開始した。導入後の様々な運用課題を抽出し、2012年より改訂版スコアリングシステムを開始した。このスコアリングシステムは小児病棟に入院している患者全例に対し、小児を評価する際の初期評価である外観・呼吸・循環の指標を、バイタルサインと共に9項目設定し、総点27点となるものであり経時的にそのスコアリングを実施した。2012年4月の入院患者において、計321名にスコアリングを実施し、入院時6点以上である患者は63名であり、入院時の最高点は18点であった。今回は、改訂版スコアリングシステム開始後4月から9月までの総括とともに今後の課題を考察し、また海外での小児Rapid response systemの現状について報告する。

O33-7 TRIAGES score for traumatic brain injury

¹東京医科歯科大学医学部附属病院救命救急センター
榎本真也¹, 白石 淳¹, 宮川越平¹, 遠藤 彰¹, 小島光暁¹, 吉川和秀¹, 村田希吉¹, 登坂直規¹, 相星淳一¹, 加地正人¹, 大友康裕¹

【背景】外傷重症度を評価する生理学的指標として、Revised Trauma Score (RTS) が広く用いられているが、計算は簡便ではない。白石らはより簡便かつ正確な TRIAGES score を考案し、日本外傷データベース (JTDB) を用いてその優位性を報告している。どのような患者群でより優位性が示されるかは明らかになっていない。【目的】頭部外傷患者において、重症度評価のための TRIAGES score と RTS を比較する。【対象と方法】2003年から2009年までの間に JTDB に登録され、スコア作成に用いなかった検証コホートから、必要なデータセットを満たす頭部外傷5654例を抽出した。転帰を死亡、死亡または開頭術としてROC曲線下面積 (AUC) を比較した。【結果】TRIAGES score と RTS の死亡に対する AUC は 0.937, 0.925 (P < 0.01)、死亡または開頭術に対する AUC は 0.891, 0.882 (P < 0.01) と、いずれも前者が有意に優れていた。【考察】TRIAGES score では、Glasgow Coma Scale (GCS) の配点を細分化し、高血圧に配点するなど頭部外傷評価に有利と考えられる特徴を持つ。今後さらに有効性を検証するため、国際的なデータベースを用いた比較及び前向き試験が望まれる。

O34-1 骨盤骨折症例に対する術前バルーンカテーテル留置術による有用性の検討

¹京都第二赤十字病院救命救急センター
檜垣 聡¹, 荒井裕介¹, 小田和正¹, 榎原 謙¹, 石井 亘¹, 飯塚亮二¹, 北村 誠¹, 日下部虎夫¹

【はじめに】骨盤骨折の手術では出血コントロール不良になる症例がある。骨盤骨折症例に対する術前バルーンカテーテル留置術による有用性を検討した。【対象】骨盤骨折に対して12症例に術前バルーンカテーテル留置術を施行、そのうち術中にバルーン拡張を施行した症例は3症例。年齢は23歳から82歳 (平均54.4歳)、AO分類C1: 7例, C2: 2例, C3: 1例 A3: 2例 【方法】術前に血管造影室にて5Fr シースを留置し、骨折領域の内腸骨動脈や総腸骨動脈に対してバルーンカテーテル留置。バルーン使用した3例に対して対象をバルーン使用しなかった9例とした。手術時間、出血量、バルーン閉塞時間等の比較を行った。【結果】バルーン使用した3症例は出血量平均1260mlであり、対象群は922mlであった。手術時間には差は認めなかった。【考察】出血量等明らかに差はないものの、術中、出血する症例に関してはバルーン閉塞にて止血可能であり有効であると考えられる。12例中3例しかバルーン閉塞していないが、バルーン留置の手技や合併症などを考えても骨盤骨折の手術に対してのバルーン留置術は術中出血量軽減に寄与する可能性があると考えられた。今後さらに症例を集め検討していく必要がある。

O34-2 不安定型骨盤骨折による出血性ショックに対する創外固定は輸血量を減らす

¹大阪府済生会千里病院千里救命救急センター
一柳裕司¹, 佐藤秀峰¹, 大場次郎¹, 重光胤明¹, 伊藤裕介¹, 夏川知輝¹, 金原 太¹, 澤野宏隆¹, 大津谷耕一¹, 林 靖之¹, 甲斐達朗¹

【目的】創外固定は、不安定型骨盤骨折による出血性ショックに対する止血手段の一つである。創外固定が実際に輸血量を減らすか検討した。【対象と方法】2000年4月から2012年3月までの12年間に当センターに直送され、来院時出血性ショックであったが救命し得た創外固定の適応となる不安定型骨盤骨折50症例のうち、他部位にTAEを含む止血手術を要した症例、簡易固定のみ行った症例、輸液に反応し出血性ショックから離脱した症例を除外した14症例を対象とした。これらを来院時に創外固定を施行した群 (創外固定群) と施行しなかった群 (非創外固定群) に分け、年齢、ISS、RTS、TAE施行率、来院から24時間以内の輸血量を比較した。なお、当センターでは2006年4月以降、不安定型骨盤骨折による出血性ショックに対し原則として来院時に創外固定を施行する事とした。【結果】創外固定群8例、非創外固定群6例で、平均年齢は38.4歳と40.7歳、平均ISSは44.0と55.3、平均RTSは6.24と5.40、TAE施行率はともに100%であった。来院から24時間以内の平均輸血量は13.4単位と18.8単位で創外固定群は有意に輸血量が少なかった (p < 0.05)。【結語】不安定型骨盤骨折による出血性ショックに対する創外固定は輸血量を減らす。

O34-3 出血性ショックを伴う不安定型骨盤骨折の初期治療に対する pelvic sling (サムスリング) の有用性

¹大阪府済生会千里病院千里救命救急センター
大場次郎¹, 一柳裕司¹, 重光胤明¹, 伊藤裕介¹, 夏川知輝¹, 澤野宏隆¹, 大津谷耕一¹, 林 靖之¹, 甲斐達朗¹

【背景】当センターでは来院時出血性ショックを呈した不安定型骨盤骨折の症例に対しては、可能な限り早急に pelvic sling を用いた固定を行っている。pelvic sling を用いた固定が循環に及ぼす影響について検討した。【対象と方法】10年間に当センターに搬送された不安定型骨盤骨折のうち、初期輸液療法の反応に乏しく pelvic sling 装着前も出血性ショックが継続し、かつ来院後60分以内に pelvic sling による固定を行った症例を対象とした。pelvic sling 装着前後の収縮期血圧を比較検討した。【結果】男性7例、女性7例。年齢は平均53歳 (19歳~84歳)。ISSは平均40 (25~66)。来院時から pelvic sling 装着までの平均時間は平均24分 (5分~60分)。来院時から pelvic sling 装着までの平均初期輸液量は平均2200ml (1000ml~4000ml)。pelvic sling 装着前後の収縮期血圧の上昇は、装着前平均75mmHg、装着後平均95mmHgであり有意に収縮期血圧の上昇 (p < 0.01) が認められた。全症例が結果として、骨盤創外固定術を必要とした。【結語】出血性ショックを伴う不安定型骨盤骨折の初期治療として、pelvic sling を用いた骨盤固定法は有用である。

O34-4 骨盤骨折に対する外固定を行わない早期動脈塞栓術症例の検討

¹福井県立病院
狩野謙一¹, 谷崎真輔¹, 永井秀哉¹, 瀬良 誠¹, 又野秀行¹, 前田重信¹, 石田 浩¹

【目的】当センターでは、骨盤骨折に対して循環動態の安定化と早期動脈塞栓術を考慮した治療のプロトコルを行っている。そこで、第一に外固定を行わずに早期に動脈塞栓術を行ったプロトコルについて検討する。【対象と方法】症例は2005年4月から2012年3月までの7年間に搬送された骨盤骨折140例で、来院時心肺停止は除外した。男性58人、女性68人、平均年齢は65.45歳であった。非骨盤性の出血がない循環動態不安定な患者やCT上で骨盤内に造影剤が血管外漏出した患者に対して血管造影や動脈塞栓が適応された。当院のプロトコルでは骨盤輪の外固定は行わなかった。【結果】全140例のうち56例 (40%) に血管造影を施行した。28例 (20%) は循環動態が不安定だった。CT上で血管外漏出が37例 (26.4%) 認められ、血管造影を行った患者のうち、41例 (29.2%) は陽性であった。合併症に関係した動脈塞栓術や再度の血管造影は施行されなかった。血管造影を必要とする患者の死亡率は10.7%だった。【結論】外固定を行わない早期の動脈塞栓術は、非骨盤性の出血がない循環動態不安定な患者やCT上で骨盤内に血管外漏出を認める患者に対する初期治療として有用かもしれない。

O34-5 当センターにおける骨盤輪、寛骨臼骨折症例の治療成績

¹札幌医科大学救急医学講座

平山 傑¹, 入船秀仁¹, 前川邦彦¹, 佐藤昌太¹, 片山洋一¹, 加藤航平¹, 木下園子¹, 喜屋武玲子¹, 水野浩利¹, 丹野克俊¹, 森 和久¹

【はじめに】骨盤輪、寛骨臼骨折は他部位合併症も多く、初期治療の選択に難渋する。治療方針を変更した年を境に治療成績を比較したので報告する。【対象、方法】2006年から2011年まで当院に搬入された骨盤輪、寛骨臼骨折243例から、来院時CPAであった65例を除外。年齢、ISS、骨折型(AO分類)、初期治療、生命予後を調査した。初期治療にサムスリング固定から即時TAEを選択していた2006年から2008年と、即時創外固定から後腹膜パッキングを選択していた2009年から2011年までの治療成績を比較した。【結果】2006～2008年90例、2009～2011年88例を比較した。平均年齢は49.9vs50.3歳、ISSは32.1vs25.8、骨折型はA型19vs20例、B型38vs40例、C型24vs17例、骨盤輪、寛骨臼複合型9vs7例であった。初期治療にてTAE施行は23vs10例、創外固定施行15vs15例、後腹膜パッキング施行2vs4例、牽引施行12vs11例、即時内固定施行4vs3例、死亡率は26.7vs8.0%であった。【考察】2群間に年齢、ISSに有意差なく、死亡率に有意差が認められた。新たなプロトコル作成により、治療成績の改善が見られたと考えられた。時期による治療成績の比較であり、Massive transfusion protocolの導入や、治療の習熟による影響も考慮する必要がある。

O34-6 当科における重症骨盤骨折の初期治療戦略は妥当か？

¹日本医科大学千葉北総病院救命救急センター、²日本医科大学高度救命救急センター

上西蔵人¹, 原 義明¹, 飯田浩章¹, 平林篤志¹, 高松広周¹, 大西惟貴¹, 松本 尚¹, 益子邦洋¹, 川井 真², 横田裕行²

【背景】重症骨盤骨折は致死性の損傷であるが、標準化された初期治療戦略は示されておらず未だ救命困難な外傷である。【対象と方法】過去5年間に当科に搬入され、来院時出血性ショックであった重症骨盤骨折45例(来院時CPAを含む)を対象とし、搬入後24時間の急性期生存: Acute phase survival (APS)について検討した。【初期治療戦略】初療室で蘇生に反応した症例はTAE、創外固定(EF)を行う。蘇生に反応しない症例は大動脈遮断と並行しEFを行い、pelvic packingを行う。【結果】45例中、蘇生に反応したのは28例で、21例にTAEとEFが施行され、7例はそのいずれかが施行されていた。28例(100%、平均Ps0.706)のAPSが得られた。蘇生に反応しなかった17例ではAPS6例(35%、平均Ps0.128)であり、そのうち来院時CPA5例はICUに入室したがAPS0例(0%)で、蘇生中にCPAとなった11例で5例(45%)のAPSが得られた。蘇生中CPAからAPSを得た5例のうち、1例が自宅退院となり、4例が合併症で死亡した。【結論】蘇生に反応しない症例の平均Psは0.128であり、急性期の実生存率はこれを上回る結果であったが4例を合併症で失った。治療成績向上のためには、packingのより早期からの施行を考慮してもよいかもしれない。

O34-7 骨盤骨折におけるVTE発生率の検討

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

大饗和憲¹, 井口浩一¹, 福島憲治¹, 上村直子¹, 森井北斗¹, 原田理人¹, 西潟一也¹, 花石源太郎¹, 松谷 暁¹

【目的】当院における骨盤骨折患者の静脈血栓塞栓症(VTE)発生率と手術時期、離床時期を調査し、検討すること。【対象・方法】2010年1月から2012年1月までに当院で加療を行った骨盤骨折患者64例、平均年齢57.2歳であった。このうち手術療法44例、保存療法20例であった。他の合併症等を考慮し、可能なものには早期から積極的に薬物による抗凝固療法を行った。また、すぐに離床できる軽症例は理学的予防法のみとした。早期から薬物による抗凝固療法を行った症例(D群)は42例、行っていない症例(N群)は22例であった。検討項目はVTEの発生率、手術時期、離床時期とした。【結果】発見し得たVTEは12例(19%)で、症状を呈したVTEは6例(9%)であった。そのうち、D群は10例、N群は2例であり、VTE発生率はそれぞれ23%、9%であった。手術例において、入院から手術までは平均4.2日であり、離床まで(車いすに座れるまで)は平均6.2日であった。【考察】骨盤骨折におけるVTEの発生率は高く、嚴重な予防が必要であると報告されている。一般的にVTEの予防としては薬物による抗凝固療法や理学的予防法が行われるが、早期に手術を行い離床を図ることが最も重要かつ効果的にVTE発生率を下げる方法と考える。

O35-1 35万地方中核都市である滋賀県大津市の大津赤十字病院救命救急センターにおける10年間の患者推移と今後の予測

¹大津赤十字病院救急部、²大津赤十字病院循環器内科
松原峰生¹, 永田 靖¹, 中山勝利¹, 廣瀬邦彦²

【背景】滋賀県大津市は、人口35万の中核都市である。H13からH22の間に人口は7%増加している。当院の救命救急センターは平日日勤帯は救急車にて搬送される患者および救急対応を依頼される紹介患者の対応、平日夜間、休日は救急車搬送患者とすべての時間外診察目的で来院される患者に対して対応している。大津消防の救急車への応需率は99%を超えている。今回H13年よりH22年までの患者推移について検討した。【結果】1:患者数24244名(H13)から31857名(H22)2:交通事故が減ってきている。3:救急車受け入れ4619件(H13)から6428件(H22)へ。4:内科系が増え外科系は減っている。5:CPAは年々増え142件(H22)【考察】大津市では人口は約7%しか増加していないのに患者数31.5%、救急車受け入れ件数40%と増加している。これは高齢者人口比が増えているからと考えられる。また近年の交通事故減少、高齢化などにより外傷及び重症外傷が減ってきている。今後高齢者人口比の上昇に伴い10年以内に対応患者40000人、救急車受け入れ件数9000件を超えると考えられる。当院のみならず地域の救急対応病院で今後の内科系患者受け入れの体制を検討していく必要がある。

O35-2 大学附属病院救急医療科による夜間当直体制が専門医の負担感に与える影響: 専門医へのアンケート調査

¹京都府立医科大学救急医療学教室、²京都府立医科大学法医学教室
安 炳文¹, 武部弘太郎¹, 松山 匡¹, 山畑佳篤¹, 太田 凡¹, 宮森大輔²

【背景】京都府立医科大学では全科当直体制に加えて、救急医療科による週2回の平日夜間当直(研修医指導を含む)を行っている。我々は第39回学術集会で、救急専任医師の勤務によって、救急患者受け入れ数の改善と専門医の夜間診察患者数が減少することを報告した。しかし、専門医の夜間診察患者数減少が即専門医の負担軽減につながっているかどうかは明らかではない。【目的】救急医療科による当直業務が専門医の負担感を軽減できているか、アンケート調査を通じて明らかにすること。【対象】京都府立医科大学附属病院の専門診療各科に所属する医師のうち、夜間当直業務およびオンコール待機番を担当することのある者。【方法】無記名によるアンケート調査。【結果】専門診療科医師190名から回答があった。「救急医療科当直日と比較して、それ以外の当直日の方が負担が大きい」が26%、「変わらない」が41%であった。【考察】翌日通常勤務であると回答した者が97%で、負担軽減に到らなかった可能性が示唆される。【結語】救急患者受け入れ数の増加を伴う救急専任医師の勤務に対し、専門科医師の過半数は負担の増加を感じていなかったが、負担軽減までには到らず、夜間の当直体制を考える上でさらなる工夫が必要と考えられた。

O35-3 急性期病院での救急医療を崩壊させない為の方策

¹国立病院機構呉医療センター中国がんセンター
村尾正樹¹, 宮加谷靖介¹, 木下晴之¹

【背景】救命救急センターを擁する急性期病院である当院は、医師の減少・救急外来の軽症患者の増加などの問題に直面してきた。平成19年から救急医療体制を守るために、市医師会と協議し施行してきた方策について効果を検討した。【対象・方法】平成18年度から平成23年度までの当院救急外来受診患者を検討対象とし、救急部門を維持する方策として1紹介状のない受診者に対する診療外併用療養費を2000円から5000円へ引き上げ2市医師会と「救急医療を守る市民公開講座」の開催3市医師会に要請し夜間内科救急センターの開設4時間外受診の診療外併用療養費2000円の徴収を行った。これらの方策による救急外来受診者および救急入院患者数の変化を検討した。【結果】(1)1により救急外来帰宅患者は平成19年度の15242名から平成20年度10307名と減少した。(2)23により当院の19時から23時の救急外来受診内科系患者数は平成21年度1309名から平成22年度993名と減少した。(3)4により時間外受診者数は、平成22年度10077名から23年度9058名と減少した。救急入院患者数は、平成19年度は4485名と前年より370名減少したが平成23年度4748名と増加した。【まとめ】これ等の方策で、救急外来の軽症患者が減少し救急入院患者への治療に集中できるようになった。

O35-4 DPCデータからみた敗血症患者におけるPMX-DHPの有用性

¹総合病院社会保険徳山中央病院集中治療科
宮内善豊¹

【目的】DPCにおいて、PMX-DHP(P)を実施した場合の予後と診療報酬額を検証した。【対象】2008年4月から2011年3月に社会保険病院で、敗血症でPとCHDFのいずれか、または両方が施行された患者、30病棟の379例。【方法】血液浄化法、PMXの使用本数、入院日数、生存率、DPCと出来高の診療報酬額と収支を調べた。【結果】生存率は53%で、血液浄化法別ではP単独実施群71%、CHDF単独実施群34%、両者の併用実施群45%であった。PMXの使用本数で生存率に差はなかった。入院日数は死亡例は生存例に比べて短かった。診療報酬額では、全症例では収支は赤字ではなく、大多数の症例が黒字の範囲に分布した。生存例に比べて死亡例では赤字となる症例が多かった。P実施群でも、大部分が黒字で、赤字患者の割合はCHDF併用実施群で高かったが半数以下であった。【考察と結語】Pの実施は生存率を向上させることが示唆され、DPC方式による診療報酬額においてPの実施が赤字の要因とはならない。今回の診療報酬改定で、PとCHDFを併用した場合、平均ではDPCと本調査の出来高はほぼ同額になっている。敗血症治療において、病態的に適用できればPを積極的に実施することは患者に有用で、病院経営上も問題はない。

O35-5 二次救急病院の救急部門新設における取り組みと医療経済的効果

¹大阪府済生会野江病院救急集中治療科
鈴木聡史¹、浅田昌照¹、増茂功次¹、清水導臣¹

【背景】当院は2010年10月より救急部門である当科を新たに開設し、救急医1人体制で救急外来を担当した。2011年5月に新病院移転に合わせ救急医2人体制となり救急外来と病棟業務を行うようになった。救急部門は単科では不採算部門と言われているが、病院収入に与える影響を調べることは困難である。【方法】研究デザインはヒストリカルスタディーである。2009年4月から2011年3月までの時間外外来受診数、救急搬送数、救急外来からの入院数、新患率、救急応需件数を調査した。また、対象となる因子として病院の一般外来受診者数、一般外来からの入院数を調査した。アウトカムとして病院全体での医業収入を調査した。2009年10月から2010年9月を救急医のいない期間：期間A、2010年10月から2011年3月までを1人救急医体制の期間：期間B、2011年5月から2012年3月までを2人救急医体制の期間：期間Cとした。これらの期間についてMann-WhitneyのU検定(p<0.05)を用い期間間の実数の変化を調査した。【結果】救急医が1名以上いることで救急外来からの入院と救急応需数が有意に増加し、診療収入も有意に増加した。【考察】病院移転による診療収入のバイアスに関する統計学的な調整は行っていない。救急部門は病院収益に貢献する可能性があるといえる。サブ解析も合わせ報告する。

O35-6 総合診療科開設が一般内科入院患者に与える影響

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
朱 祐珍¹、園 真廉¹、渥美生弘¹、有吉孝一¹、佐藤慎一¹

【背景】当院はER型救命救急センターを有しており、入院時に診療科を決定することができない場合は、一般内科として入院する。一般内科入院患者は各専門内科が輪番制で担当していたが、2011年4月から総合診療科が開設され、一部を担当するようになった。【目的】総合診療科の当院救急部門における役割と一般内科入院患者に与える影響を分析する。【方法】2011年4月～2012年3月までに救急外来を経由した一般内科入院患者を対象とし、輪番担当群と総合診療科担当群の年齢、転帰、入院期間、紹介率、転院率について後方視的に調べた。【結果】一般内科入院患者総数は169名、うち輪番担当群は65名、総合診療科担当群は104名であった。平均在院日数は12日対18日、在院日数が15日以上である患者は22%対38%と総合診療科担当群がより長かった。転院となったのは20%対17%で、それまでの平均入院日数は13日対42日であった。一般内科のICU入室患者は11人であり、そのうち8人が総合診療科担当であった。【考察】両者とも入院の多くを高年齢者が占めていたが、平均在院日数および転院までの日数は総合診療科担当群で有意に長かった。また、集中治療室に入室した患者の多くは総合診療科が担当となり、重症患者、長期入院患者を管理している。

O35-7 妊娠関連脳血管障害に対する周産期母子センター救急システム構築の問題点について

¹名古屋大学脳神経外科
岡本 奨¹

【はじめに】母体死亡率は胎盤の早期剥離が0.5%、大量出血が0.4%であるのに対して、脳出血の母体死亡率は18%と高頻度である。この疾病に対しては産科、小児科、脳神経外科、救命救急科等の関連する各科の協力が不可欠であるが、必ずしも治療方針のコンセンサスを得られていないのが現状である。今回我々は名古屋大学総合周産期母子医療センターの設立に伴い、関連病院において後ろ向きの調査を行った。判明した各科の連携状態や妊娠関連脳血管障害の特徴に関して代表症例を提示して述べるとともに文献的考察を加え報告する。【方法】2010年1月～2011年12月における名古屋大学脳神経外科の関連病院(33施設：うち、総合周産期母子医療センター：3施設、地域周産期母子医療センター：11施設)での妊娠関連脳血管障害例と医療連携システムを調査した。【結果と考察】2年間で約30症例あり出血例は梗塞例の約2倍であった。脳出血を発生した症例の多くは妊娠高血圧症候群を合併し、重症化した症例ではDICとなっていた。保存的加療が適切と判断された場合でもHELLP症候群合併例では急変する可能性があった。救命率向上のためには妊娠関連脳血管障害は複数の科の連携が必要な病態であり、事前にシステムを構築することが重要と思われた。

O35-8 東京医科歯科大学医学部付属病院における氏名不詳症例の転帰

¹東京医科歯科大学医学部付属病院救急医学講座
三倉 直¹、登坂直規¹、加地正人¹、相星淳一¹、村田希吉¹、白石 淳¹、吉川和秀¹、小島光暁¹、大友康裕¹

【背景】東京都においては昼間人口の増加やホームレス事案などにより患者氏名が不詳のまま搬送される事例が多い。【対象】当施設に搬入された氏名不詳症例を記述し、診療における問題点を検討する。【方法】救急隊の搬送記録、外来や入院カルテから、氏名不詳とされた患者を抽出する。それらの患者の病態、予後、氏名の判明する経過等を記述する。入院後の経過について院内各部署への聴取を行い、その問題点を検討する。【結果】平成23年4月から平成24年4月までの1年間で、搬送された不明患者数は47例であった(男性42例女性5例、2次救急18例、3次救急29例)。当院での診療終了まで氏名不詳だった症例は2例、現着時点で氏名が判明した症例が7例だった。大多数は意識障害を伴う者であったが精神疾患によって身元確認できない者が3例あった。路上生活者が8例、飲酒関連が5例であった。医療ソーシャルワーカーからの聴取により、身元が不明であっても意識障害を伴う場合は、調整するべき福祉が決まっているため転院調整はより簡便であることが分かった。

O35-9 当院救命救急センターにおける救急車受け入れ体制改善に向けた取り組みの成果

¹済生会滋賀県病院救命救急センター、²済生会吹田病院麻酔科、³久留米大学医学部救急医学講座
塩見直人^{1,3}、岡田美知子¹、丸山志保¹、野澤正寛¹、越後 整³、梁 勉²、中村隆志¹、坂本照夫³

【目的】平成20年以降、当院において行ってきた救急車受け入れ体制の改善を目的とした取り組みの成果について報告する。【方法】救急車受け入れ改善の取り組みとして、1)救急車応需不可理由の記載(平成20年6月開始)2)当直開始ミーティング(平成21年7月開始)3)当直明けミーティング(平成23年7月開始)を順次導入した。1)から2)までを1期、2)から3)までを2期、3)以降を3期とし、期別の救急車搬入台数、救急車応需不可件数とその理由、救急車受け入れ不可時間(救急端末ストップ時間)を調べ、その変化を検討した。【結果】救急車搬入台数(月平均)は1期と比べて3期は約1.5倍増加した。救急車応需不可件数に救急車搬入台数を考慮した救急車応需不可割合((救急車応需不可件数/救急車搬入台数)×100)は1期が2.08、2期が1.33、3期が0.56であり減少傾向がみられた。応需不可の理由は1・2期では「重症患者対応中・救急車の重複」が多かったが、3期では「他院に通院中」が増加した。【結語】当直開始ミーティング開催により当直医の連携が図れ、当直明けミーティング開催により応需不可の理由と責任の所在が明確になったことが救急車の受け入れ改善に繋がったと考えられた。

O35-10 当院に救急搬送された成人生活保護受給傷病者の緊急度、重症度について

¹耳原総合病院救急総合診療科
田端志郎¹, 瀬恒曜子¹, 藤本 翼¹

【目的】生活保護傷病者の救急搬送依頼が「過剰」かどうかの調査。【対象】2011年1月～3月に当院に救急搬送された、医療機関搬送を除く18歳以上の患者連続767例。【方法】年齢、性別、主訴、バイタルサイン、健康保険種類、転帰を調査。次いで健康保険不明者を除外した754例を生活保護群とそれ以外に分け調査内容に差があるのか比較。危険な症候を、呼吸困難、喘鳴、心停止、胸痛、動悸、意識障害、麻痺、構音障害、けいれんとした。危険な徴候を、JCS2桁以上の意識障害、呼吸回数30回/分以上または5回/分未満、脈拍数120回/分以上または50回/分未満、収縮期血圧200mmHg以上または90mmHg未満、室内気でのSpO₂90%未満とした。【結果】年齢中央値70歳、男性47%。生活保護155例、その他の健康保険599例、不明/無保険13例。危険な症候38%、危険な徴候30%、入院46%で、危険な症候or危険な徴候51%、危険な症候or危険な徴候or入院67%であった。生活保護群と非生活保護群の比較では危険な症候は39% vs. 39%、P=0.86、危険な徴候は30% vs. 30%、P=0.95、入院は43% vs. 47%、P=0.37、危険な症候or危険な徴候は52% vs. 51%、P=0.88、危険な症候or危険な徴候or入院は65% vs. 68%、P=0.48と有意差なし。【総括】生活保護受給者の救急搬送依頼は「過剰」ではなかった。

O36-1 延岡地区における院外心肺停止症例の死因及び合併症同定におけるPostmortem CT(死亡後CT)の有用性の検討

¹宮崎県立延岡病院救急センター
矢野隆郎¹, 山内弘一郎¹, 河野太郎¹, 竹智義臣¹

目的:延岡市地域は監察医制度による解剖は行われていない。院外心肺停止(out of hospital cardiopulmonary arrest:OHCPA)症例に関し、臨床所見、死亡後CT(postmortem CT:PMCT)所見を参考に、死因及び心肺蘇生(CPR)に伴う合併症の同定を行なった。対象・方法:2009年1月から2011年12月の3年間の非外傷性OHCPA症例222例(男/女123/99:平均74.2歳)を対象に、1)前駆症状、既往歴、身体所見、採血結果による臨床所見、2)PMCT所見にて死因及びCPRによる合併症(気胸、肋骨骨折、胸骨骨折)の同定を行なった。死因は、監察医制度のある地区(神戸市)の結果と比較した。結果:PMCTは193例に施行された。死因内訳は、心疾患16%、脳血管障害7%、大血管疾患10%、呼吸器疾患12%、誤嚥・窒息3%、原因不明33%であった。神戸市との比較では、心疾患の頻度が低く、原因不明の頻度が多く、その格差が同程度であった。PMCTのみでの死因同定率は26%で、脳血管障害及び大血管疾患の殆どが該当した。臨床所見とPMCT併用での死因同定率は22%で、窒息・誤嚥・呼吸器疾患の殆どが該当した。CPRの合併症は、気胸6.3%、肋骨骨折14.9%、胸骨骨折4.5%であった。結論:PMCTにより、心疾患以外は剖検に匹敵する死因の同定が可能であり、CPRの合併症もある程度同定可能であった。

O36-2 救急科専門医対象の質問紙調査から検討する司法解剖情報提供のあり方

¹東京大学法医学講座、²昭和大学救急医学講座、³東京大学救急医学講座、⁴埼玉医科大学救急医学講座
前田秀将¹, 辻村貴子¹, 滝沢彩子¹, 中村俊介², 中島 勳³, 矢作直樹³, 堤 晴彦⁴, 有賀 徹², 吉田謙一¹

【諸言】司法解剖情報を臨床医側へ提供することは原則認められていないが、従来から情報提供を望む声が強。本研究では、解剖情報提供の現状や意識につき救急科専門医への質問紙調査を行い、今後のあり方を検討した。【方法】所属機関内倫理委員会の承認を得た上で、日本救急医学会の全面的な協力の下、全国の救急科専門医3049名に対して、無記名自記式質問紙調査票を送付した。【結果】860通を回収した(最終回収率28.5%)司法解剖の課題に対する回答結果は、「情報提供が不十分」が最多で、「警察が関与すること」「医療評価の専門性」等が続いた。鑑定情報を医療従事者に提供できないことに対して「情報提供すべき」が9割を超えた。情報提供が許される場合に知りたい情報の種類として、「鑑定確定後の死因、所見要約」が最も多く挙げられた。【考察】救急科領域において法医学からの情報提供が望まれているのは明らかである。また半数が「情報提供が不十分」との認識があることを受け止め、改善する必要があるといえる。当調査結果を基に、新たな研究展開も始まっており、当調査結果とともに紹介することにしたい。

O36-3 当院における心停止後症候群の予後調査～リハビリテーション介入を中心に～

¹市立函館病院リハビリ技術科、²市立函館病院救命救急センター
山下康次¹, 岡本博之²

【はじめに】心肺蘇生後の心拍再開後で延命できるものは全体の1/3程度で、さらに神経学的な予後良好例となると僅かである。今回我々は、当院における心停止後症候群(以下PCAS)について、リハビリテーション(以下リハ)介入例を中心に調査・検討した。【対象・方法】2010年1月1日～2012年3月31日までに当院救命救急科よりリハ依頼のあったPCAS例を対象とし、入院カルテより後方視的に、心停止の原因、自己心拍再開後低体温療法導入の有無・退院時の日常生活レベルなどを抽出し調査・検討を行った。なお、対象となるPCAS例の時期的分類として自己心拍再開後20分以内の死亡例は除外した。【結果】対象となるPCAS例は37例(男性28例、女性9例:平均年齢63.4歳)で心停止原因の多くは心疾患であった。PCAS例で蘇生後院内死亡例、神経学的回復困難例はそれぞれ7例(19%)、日常生活自立での自宅復帰は12例(32%)、神経学的回復傾向での転院例は11例(30%)であった。これら症例に対し、呼吸理学療法や四肢運動療法、作業療法などの処方でもリハ介入を行っていた。【結語】当院におけるPCAS例について後方視的に調査を実施した。本学会において更なる詳細な検討とリハにおける今後の課題について報告する。

O36-4 院内救急体制構築のための院内死亡症例の検討

¹川崎市立川崎病院救命救急センター救急科
齋藤 豊¹, 大城健一¹, 春成 学¹, 進藤 健¹, 近藤英樹¹, 権守 智¹, 竹村成秀¹, 郷内志朗¹, 高橋俊介¹, 伊藤壮一¹, 田熊清継¹

【背景】院内急変においては急変を未然に防ぐことが重要である。当院は神奈川県川崎市南部の基幹病院であり733床の入院床を有する。Rapid Response Systemの導入はない。【目的】院内急変死亡症例から急変に対する認知・評価・行動の実態を調査し問題点を明らかにする。【方法】平成23年1月1日から12月31日までの1年間に当院内で生じた死亡症例のうち、DNAR例・手術等に関連した例を除外したものを対象とした。急変の認知があった時点から過去に溯り、何らかの徴候のカルテ記載の有無・対応の有無等をカルテから後方視的に調査した。【結果】期間中の全死亡症例は614例でそのうちの60例(全入院症例の0.03%)が急変死亡症例に該当した。徴候の記載無し(以下A群)が17例、記載があるが対応されていない(以下B群)のが1例、記載があり何らかの対応がなされた(以下C群)のが42例であった。【考察】A群では徴候がなかった又は認知ができなかった、B群では認知あるいは評価ができなかったと考えられ、A群とB群の和を予期せぬ急変と考える。記載された異常に対する評価はなされているためコールクリテリアの導入は有効でなく、見落とされる異常に対する認知を高める教育が対策として必要となる可能性がある。

O36-5 当院救急部における終末期医療の検討

¹愛媛大学医学部附属病院救急部
馬越健介¹, 相引真幸¹, 西山 隆¹, 菊池 聡¹, 大坪里織¹, 大下宗亮¹

日本救急医学会より、救急における終末期医療に関する提言がなされている。当院救急部に搬送され、救命不能と判断された状態に対して施行された終末期医療について検討する。【対象】2011年1月1日から2011年12月31日まで愛媛大学医学部附属病院救急部に入院した症例のうちDNR(Do Not Resuscitation)となった15症例。【結果】男性8例、女性7例。年齢は41歳から89歳、平均74歳。入院期間は1日から73日。平均8.7日。入院主病名は心肺停止蘇生後6例(溺水2例、心疾患1例、大量咯血1例、敗血症1例、不明1例)、肝硬変3例、脳血管障害2例、頭部外傷2例、敗血症2例。入院前に本人のDNR意思確認は全例なし。DNR決定者は全例家族。法的脳死判定0例。人工呼吸器装着13例。延命措置中止の方法として人工呼吸器の取り外しはなく、昇圧剤の増量中止、維持輸液量の減量、胸骨圧迫を行わない、によって対応され、院内倫理委員会などに囚われた例はなかった。【考察】急性期病変による終末期の状態に対して、本人意思が確認できず、家族によって決定される場合が多いため、医療側も慎重な判断を行う必要がある。また、延命措置を中止する方法として、新たに積極的処置を行わない方法が中心であり、人工呼吸器を取り外した例はなかった。

O36-6 救命救急センターでDNARとなる症例の実態調査

¹昭和大学医学部救急医学講座

山下智幸¹, 三宅康史¹, 櫻村洋次郎¹, 福田賢一郎¹, 宮本和幸¹, 中村俊介¹, 田中啓司¹, 有賀 徹¹

【背景】救命救急センターに入院する患者は重篤な病態であることが多く死亡に至ることも少なくない。入院経過中にDNAR; do not attempt resuscitationとなる症例が散見されるが、その実態は明らかではない。【目的】救命救急センターに入院した患者でDNARとなった症例の実態を明らかにする。【方法】昭和大学病院(東京品川区)の救命救急センターに2011年4-12月に入院となった患者を対象とし、DNARとなった症例を調査した。【結果】入院患者300人のうち死亡したのは56人(18.7%)でそのうちDNARとなっていたのは41人(73.2%)であった。DNARとなった患者のうち70歳以上は29人(70.7%)で70歳未満は12人(29.3%)だった。70歳未満でDNARとなったのは蘇生後脳症、外傷を含む頭蓋内疾患の患者であった。【考察】入院する患者のうち10%以上がDNARとなる救命救急センターでは、適切な終末期医療を提供できることが必要である。十分な家族への説明と家族の意向を確認することが重要であるが、本来は患者本人の意思を確認するのが望ましい。一方で救命可能な患者に医療資源を適切に分配することも重要である。【結語】救命救急センターは救命のみならず適切に終末期医療を提供する必要があると考えられる。

O36-7 「突然の死」に際した終末期の意思決定過程に関する会話分析

¹東京医科大学救急医学講座, ²産業技術総合研究所サービス工学研究センター, ³東京医科大学病院看護部

川島理恵¹, 黒嶋智美², 織田 順¹, 太田祥一¹, 三島史朗¹, 川原千香子³, 大西正輝², 依田育士², 行岡哲男¹

【背景・目的】日本救急医学会が示した「救急医療における終末期医療に関する提言(ガイドライン)」では、終末期の患者に対して延命処置を断念する選択肢を選ぶ際、家族の総意を確認する重要性が述べられている。本研究では、初療時の医師と患者家族の会話を分析し、終末期の意思決定過程の会話構造を明らかにすることで救急医療における家族対応に関する資料を提供することを目的とする。【対象・方法】社会学的な分析手法である会話分析を使用し、救急救命センター初療室における医師—患者家族間のやり取りの録音・録画データを元に、連鎖構造の分析を行った。【結果・考察】会話構造的には、医師が主に会話の主導権を握る説明連鎖と、家族と医師がそれぞれの意見を出し合う交渉連鎖が何度も繰り返されていた。説明は、医師が事象発生時から病院到着、そして治療の経緯、現在の患者の状態を時系列に説明するという物語りの構造を持っていた。ここで両者の視点共有が可能であった場合、交渉の段階で、家族から治療を断念するといった提案がされたケースが見受けられた。本研究は、多視点化により共有する医療の実現に向けた研究(JST委託研究)の一部として行なわれた。

O36-8 救急集中治療における蘇生・生命維持処置のインフォームド・コンセント(IC)

¹国保松戸市立病院集中治療管理センター, ²松戸市立病院救命救急センター 吉岡伴樹¹, 森本文雄¹, 渋谷正徳¹, 庄古知久²

救急集中治療での蘇生や生命維持処置ICには、治療チーム検討やIC内容の共有が必要とされる。今回、我々は当院救急入院患者への蘇生・生命維持処置ICを後方視的に調査し報告する。【目的】当院救急入院患者での蘇生・生命維持処置ICの分析。【対象と方法】平成23年1月1日より平成23年12月31日までの間、当院救急部へ入院した457例を対象に診療録から情報を収集した。【結果】対象の性別は男性279:女性178、平均年齢53.0歳であった。97例がDNARとなり、うち91例は死亡退院した。同時期の全死亡退院101例の90%がDNARであった。DNARの生存退院6例は、退院時すべて遷延性意識障害であった。入院2日目までに76例(78.4%)がDNARとなっていた。DNAR時の呼吸器装着は88例(90.7%)であった。DNAR例のうち92例(94.8%)で、治療の変更/固定が検討され、呼吸器離脱が18例にみられた。【考察と結語】我々は、日々の診療検討会や治療方針確認シートを活用し、治療チームでの検討に基づく蘇生・生命維持処置ICに努めてきた。今回の振り返りで、救急集中治療における蘇生・生命維持処置ICは適切に行われていた。病状の安定につれ生命維持処置ICは再検討され、集中治療からの離脱がはかられた。適切なICによる集中治療の実施には、治療チームによる診療検討が役立つ。

O37-1 ドクターカーとドクターヘリの同時要請の意義

¹那須赤十字病院救命救急センター

長谷川伸之¹, 飯島善之¹, 田崎洋太郎¹

【目的】ドクターカー(DC)とドクターヘリ(DH)の同時要請の意義を検討する。【対象】2011年5月9日~2012年5月8日までに、DC出動要請155件のうち、DC/DHを同時要請された10件。【方法】同時要請された10件(12例)において、1.要請理由、2.消防告知から医師接触までの時間/到着までの時間、3.搬送方法、4.傷病者要因より、同時要請の意義を検討。【結果】1.全例遠方で、高エネルギー外傷4件、重量物の下敷き2件、複数傷病者2件、t-PA考慮で天候不良1件、日没1件。2.それぞれの時間は、平均28.7分/平均68.5分。全例、救急隊到着前要請。3. DH3例、DC3例、DH-DC2例、DH-消防2例、キャンセル2例。4. 外傷9例、熱傷2例、疾患1例で、CPA1例、重症5例、中等症4例、軽症2例。【考察】重症外傷が予想される場合、病院前からの早期医療開始は重要であり、特に、遠方での高エネルギー外傷、複数傷病者、t-PA症例においては有効と考えられる。DCでは、天候や日没時間に左右されず、ドッキングも柔軟に対応可能である点においてDHよりも有利であるが、DHでは、短時間に遠方まで飛行でき、病院前からの早期医療開始と短時間の病院搬送においてDCよりも有利である。【結語】病院前救護においては、DC/DH双方の利点を組み合わせる同時要請によって、質の高い医療が提供可能である。

O37-2 費用対効果からみたドクターヘリの有効性に関して

¹長崎医療センター救命救急センター, ²聖隷三方原病院救命救急センター, ³水戸医療センター救命救急センター

高山隼人¹, 中道親昭², 早川達也², 土谷飛鳥³

ドクターヘリ事業が10年目になり、予後改善率や死亡を回避できた率、死亡を回避できた事例を基に逸失所得を計算し、運航経費と比較して有効性を検討する。【方法】ドクターヘリの診療データから、年齢、性別、診断名、転記、救急車での推定転帰、現場・施設間などデータを後方視的にデータ収集し検討した。【結果】長崎医療センター、聖隷三方原病院、水戸医療センターから収集した3358例を解析した。ドクターヘリ出動により、回復・社会復帰2110例(62.8%)、中等度後遺症357例(10.6%)、重症後遺症153例(4.6%)、植物状態22例(0.7%)、死亡716例(21.3%)であった。救急車搬送のみで対応した場合の推定転帰と比較し予後改善症例は、702例(20.9%)であった。その内、死亡回避できた症例は165例(4.9%)であった。【考察】125カ月165名の逸失利益は、総額3,895,578,360円であった。1年あたりの逸失利益は、283,314,790円となった。ドクターヘリの運営経費を引くと、死亡を回避できた事例のみの逸失利益だけでも94,428,790円の効果があった。【結語】ドクターヘリ運航による効果を救急車搬送による推定転帰と比較して検討した。3施設での予後改善率は20.9%、死亡を回避できた率は4.9%であった。逸失利益より費用対効果として年間0.94億円の効果が認められた。

O37-3 ドクターヘリ搬送でのAutoPulseの有用性

¹順天堂大学附属静岡病院救急診療科

大森一彦¹, 卯津羅雅彦¹

【目的】我々の地域におけるドクターヘリでのCPA患者搬送において、2008年7月までは用手的心肺蘇生法(Manual-CPR)を行っていたが、機内でのManual-CPRでは安全面や医療面で幾つかの問題があった。我々はCPA患者に対してManual-CPRを施行した場合とAutoPulseを使用した場合を比較し、AutoPulse-CPRの有用性を検証したので報告する。【方法】2004年4月から2008年7月までCPA患者に対して機内でのManual-CPRを施行していた。2008年7月からAutoPulseを機体のストレッチャーに移した後から使用した。2004年4月から2008年7月までのManual-CPRを行ったCPA患者計45例、2008年7月以降にAutoPulse-CPRを施行したCPA患者計49例を後方視的に比較検討した。【結果】AutoPulseを用いた場合、49件中15件(31.6%)で心拍再開し、Manual-CPRのみの場合、45件中3件(6.6%)で心拍再開した。AutoPulseを用いた方がManual-CPRのみの場合より心拍再開率が高かった(p=0.004)。Manual-CPRのみの場合で目撃あり33人(73%)、AutoPulseを用いた場合で目撃あり25人(51%)と有意差認められた(p=0.026)。【結語】目撃のないCPA患者でもヘリコプター搬送中にAutoPulseを使用した結果、心拍再開率が上昇した。

O37-4 ドクターヘリ・防災ヘリを含む「救命の連鎖」で、登山中の心停止から社会復帰した症例

¹会津中央病院救命救急センター

佐藤 慎¹, 山村英治¹, 秋山 豪¹, 大村真理子¹, 高山泰広¹, 土佐亮一¹

【はじめに】遠隔地での心肺停止症例は、社会復帰へ至ることが困難なことが多い。登山中の心肺停止例に対して、「救命の連鎖」が円滑に機能し社会復帰した症例を経験したので報告する。【症例】45歳の男性、登山道の雪の上で倒れているのを、同行者に発見された。1人が下山し消防へ通報し、他の者が1次救命処置（BLS）を開始し、携帯していたAEDを装着、除細動を2回実施。その後はCPR（胸骨圧迫と人工呼吸）を継続した。発生1h30min後に救助隊により心拍再開を確認した。ドクターヘリ着陸不可能なため防災ヘリがホイストで収容し、発生2h10min後にドクターヘリ医師が同乗。ヘリ内で2次救命処置（ACLS）を回復しながら当院へ搬送となった。当院到着後は直ちに心拍再開、PCPS導入後、脳低温療法を施行、第18病日には意識清明となり、リハビリを経て独歩退院となった。【結語】本症例では通報、1次救命処置、搬送、2次救命処置、集中治療と適切かつ迅速な「救命の連鎖」が社会復帰を導いた。

O37-5 小児患児病院間搬送手段の推移-県内2機目のドクターヘリ導入後の動向と今後の展望

¹長野県立病院機構長野県立こども病院小児集中治療科

黒坂正¹

【背景】当院は全国で数少ない小児救急センターの一つで、長野県内で救急集中治療を要する患児の施設間搬送をドクターカーで積極的にを行っている。平成23年10月、中信地区に県内2機目のドクターヘリ（以下、ヘリ）が導入された。より迅速な状態安定化を目指すべく、同地区にある当院も積極活用を期待した。【目的】当院への搬送手段を解析し、今後の方向性を検討する。【方法】平成23年10月から平成24年3月まで、疾患、依頼時間帯、搬送時間、搬送手段等を診療録から後方視的に検討した。【結果】症例は35例（男13例、女22例）、平均2.2歳（0.0歳-12.0歳）だった。主な内因性疾患は、呼吸器系15例、中枢神経系8例、外因性疾患は5例だった。処置搬送時間等を考慮したヘリ運航時間内の依頼は18例だった。ヘリは5例で、内4例は既に気管内挿管され、状態安定後に依頼された。ドクターカーは8例で、内6例は依頼元病院到着まで1時間以上を要し、いずれも診察直後に気管内挿管した。重複搬送でヘリ搬送を1例断念した。【考察】依頼元病院で早急な処置加療が必要にもかかわらず、ヘリ要請が躊躇される傾向にあった。【結語】ヘリ基幹病院と協力し、ヘリとドクターカーを有効活用した搬送手段及び運用の構築が必要、と考えられた。

O37-6 鹿児島県ドクターヘリ活動における『キーワード方式』による時間短縮効果

¹鹿児島市立病院救命救急センター

吉原秀明¹, 佐藤満仁¹, 勝江達治¹, 稲田 敏¹, 平川 愛¹, 下野謙慎¹, 伊地知寿¹

【背景】鹿児島県ドクターヘリは『キーワード方式』を採用し、平成23年12月26日運航開始した。【目的】ドクターヘリ活動の迅速性にキーワード方式が寄与しているかを検証すること【方法】鹿児島県ドクターヘリ現場出動例を、救急隊現着前ドクターヘリ要請された群（現着前群）と現着後ドクターヘリ要請された群（現着後群）に分けた。両群で、1.覚知から要請まで、2.覚知から離陸まで、3.覚知からランデブーポイント着陸まで、4.覚知からフライトドクター接触まで、の各時間を評価した。【結果】平成23年度の97日間のうちに136件で出動した。そのうち、現場出動では特殊な例を除く79件中46件（58.2%）で現着前要請が行われた。覚知から平均約8.3分で要請がなされていた。現着前群46例と現着後群33例と比較すると、1.覚知から要請：5.1分 vs 12.9分、2.覚知から離陸：11.2分 vs 20分、3.覚知からランデブーポイント着陸：21.2分 vs 29.9分、4.覚知からフライトドクター接触：26.4分 vs 30.2分であった。【考察】鹿児島県での『キーワード』は6割ほど活用されていた。現着前群では明らかに時間短縮効果が得られているが、救急隊との接触をいかに早めるかが今後の課題と考えられた。【結語】鹿児島県ドクターヘリ活動にキーワード方式は時間短縮の面で寄与している。

O37-7 「熊本型」ヘリ救急搬送体制における基幹病院の役割

¹国立病院機構熊本医療センター救命救急センター

木村文彦¹, 山田 周¹, 橋本 聡¹, 北田真己¹, 櫻井聖大¹, 江良 正¹, 狩野亘平¹, 原田正公¹, 高橋 毅¹

熊本県では、2012年1月にドクターヘリが導入されたのに伴い、「熊本型」ヘリ救急搬送体制が稼働した。これは、ドクターヘリと県消防防災ヘリの2機を協同運航させて救急ヘリ事案に対応し、県内4基幹病院、消防機関、防災消防航空センターが情報共有して連携を強化し、救急患者の救命率向上を目指すシステムである。このシステムの特徴は、ドクターヘリは現場救急事案に出動、県消防防災ヘリは病院間搬送事案にドクターピックアップ方式で出動し、完全にその役割を2機間で分担させていることにある。これによって、ドクターヘリは、救急現場への医師看護師派遣という任務に専念でき、県消防防災ヘリによる病院間搬送も医師同乗により医療レベルを維持しながら安全に搬送することができる。さらには、ドクターヘリ出動中の現場重複要請にも県消防防災ヘリがドクターヘリ的活動を行うことで補完でき、多数傷病者が発生した事案にも2機による同時出動で複数の医師をいち早く現場投入できるというメリットもある。そのためには、ドクターヘリ基地病院以外の基幹病院に於いても、スタッフの確保や教育、出動への備えが必要であり、これらに迅速かつ柔軟に対応できるように体制作りも重要となる。当院における「熊本型」への取り組みについて報告する。

O37-8 当院のドクターカー運用について

¹独立行政法人国立病院機構南和歌山医療センター救命救急科、²独立行政法人国立病院機構南和歌山医療センター内科

益満 茜¹, 川崎貞男¹, 橋本忠幸¹, 足川財啓¹, 福地貴彦²

【はじめに】当院では2010年9月に患者搬送機能のないドクターカーを導入した。導入から2年が経過したので状況・実績を報告する。【結果】出動の要請は、消防指令室・現場救急隊の判断基準を作成し、これに則り当院ホットラインへ出動要請される。原則は平日日勤帯の出動だが可能なら休日や当直帯も出動する。平日日勤帯は原則として事務員、当直帯や休日は警備員の運転のもと医師1人、看護師1人が出動する。ドクターカーが導入されてからの20ヶ月間で150件出動した。内訳はCPA80件、外傷44件、心血管系5件、アナフィラキシー3件、窒息3件、その他15件であった。CPAの転帰は死亡64件、軽快退院5件、他院へ搬送が6件、転院1件であり、CPA80症例のうち完全社会復帰が10例あった。CPA症例の生存率では、ドクターカー導入前と比べると24時間生存率、1か月生存率のいずれも導入後で改善を認め、さらにドクターカー症例のみでは24時間生存率46.3%、1か月生存率17.5%と大幅な改善を認めた。【考察・結語】当院の医療圏の特徴として、高齢者が多く、搬送時間が長く、山間部での外傷が多いことがあげられる。ドクターカーにより早期に医療介入することで予後改善・救命できた例も存在し有意義であった。

O37-9 ドクターヘリが出動したCPA症例に対する有効性の検討

¹手稲溪仁会病院救命救急センター、²札幌医科大学高度救命救急センター、³北海道大学病院先進急性期医療センター、⁴市立札幌病院救命救急センター
清水隆文¹, 高橋 功¹, 奈良 理¹, 森下由香¹, 大西新介¹, 内藤祐貴¹, 大城あき子¹, 森 和久², 丸藤 哲³, 牧瀬 博⁴

【目的】道央ドクターヘリが出動した心肺停止（CPA）症例を検討し、ドクターヘリがCPA症例の予後改善に有効であるかを調査した。【対象】2005年4月から2011年3月までにドクターヘリが出動し、3次医療機関に搬送したCPA症例197例を対象とした。【方法】退院時の神経学的機能をエンドポイントとし、評価はグラスゴーアウトカムスケール（GOS）を用いた。GOS1～2を予後良好群、GOS3～5を予後不良群と定義し、予後に影響を与える因子を検討した。【結果】両群間で年齢、性別に有意差はなく、現場までの飛行距離についても有意差は認められなかった。予後良好例は197例中17例（8.6%）で、その平均飛行距離は30km（最長64km）であった。統計学的予後良好因子としては発症目撃あり、バイスタンダーCPRあり、初回の自己心拍再開がドクターヘリ合流前、初期波形がショック可能波形が挙げられた。また搬送後に補助人工心肺を用いて蘇生を行った10例中3例、低温療法を行った23例中10例が予後良好であった。【結語】条件付きであるが、状態が不安定なCPA症例を医師同乗の下に速やかに高次医療施設に搬送できることから、ドクターヘリの有効性が示唆された。

O38-1 Public Access Defibrillatorのデータ集積は心肺蘇生の質の向上に必要である

¹帝京大学医学部救急医学講座

石川 久¹, 石川秀樹¹, 佐々木勝教¹, 高橋宏樹¹, 内田靖之¹, 藤田 尚¹, 安心院康彦¹, 池田弘人¹, 坂本哲也¹

【緒言】2004年7月から本邦の一般市民も使用可能となったAEDは、心肺停止への関心の高まりと心肺蘇生法の普及に合わせて公共施設や交通機関への設置数が急増し、2010年末で約25万台に及ぶ。しかし、機器のメンテナンスは販売会社によって行われても、Public Access Defibrillation (PAD) システムの稼働頻度や波形の解析など医学的観点からの検証は不十分である。【目的】当院救命救急センターに来院する心肺停止患者のうち病院前でPAD用のAEDを使用された患者を抽出し、実態と問題点を明らかにする。【方法】患者を搬送した救急隊からPAD用のAED使用の有無を聴取し、使用した場合は医師が当該機器管理者に直接電話で連絡するとともに機種を確認、機器メーカーに代替機を持参してのデータ抽出を依頼。データはPDF fileとして提供を受け、波形はメーカー担当者と医師が検証した。【結果】2011年4月～2012年3月に収容されたのべ2,262症例のうち、院外発生CPAは531例(23.4%)で、うち6例(1.1%)にPAD用のAEDが使用された。うち1例で放電を判断する基準波形に疑義が生じた。【結語】心肺蘇生の質の向上のみならず、PADシステムの検証や機器作動の妥当性の判断のためにも、医学的観点からPAD用のAEDの波形解析を積極的に行う必要がある。

O38-2 質の高い胸骨圧迫を行うための胸骨・肋軟骨保護デバイス試作と効果の検証

¹国士館大学大学院救急システム研究科救急救命システム専攻, ²中部学院大学リハビリテーション学部理学療法学科, ³国士館大学防災・救急救助総合研究所, ⁴国士館大学体育学部スポーツ医科学科, ⁵国士館大学理工学部理工学科
長谷川瑛一¹, 田中秀治¹, 白川 透¹, 田久浩志², 喜熨斗智也³, 高橋宏幸⁴, 齋藤明香¹, 原 貴大¹, 下田和輝¹, 大橋隆弘⁵, 島崎修次¹

【背景】持続する強い胸骨圧迫は蘇生に関わる重要な要素であるが、強く絶え間ない胸骨圧迫は胸骨や肋軟骨の骨傷を併発し胸壁のリコイルが不十分となる。そこで、胸骨圧迫の深さを変えずに胸骨・肋軟骨への圧力を軽減するデバイスを試作し効果を検証した。【対象】CPRインストラクター5名(年齢23.6±2.3歳)。【方法】合成樹脂とウレタンスポンジの2層構造のデバイス(10cm×18cm×4cm)を試作、レサシアンで深さ5cm胸骨圧迫した際の接触面の圧力の最大値をフィルム式圧力分布測定装置を用いて測定した。用手での胸骨圧迫とデバイス上からの用手の胸骨圧迫時の2群に分けて測定し、測定値は0～255の256段階で評価した。【結果】用手群の最大値は243.0±21.7であったのに対し、デバイス群では85.0±16.8と圧力の最大値が有意に約1/3となった。【考察】デバイスを用いると局所へかかる圧力を大幅に軽減させた。【結論】質の高い胸骨圧迫を維持する為にも、胸骨・肋軟骨の骨傷を起しにくくするデバイスの開発が重要である。

O38-3 プレホスピタルにおける背面環境がリアルフィードバック器具によるCPRの評価に与える影響について

¹国士館大学大学院救急システム研究科, ²国士館大学体育学部スポーツ医科学科, ³国士館大学防災・救急救助総合研究所
齋藤明香¹, 田中秀治¹, 高橋宏幸², 喜熨斗智也³, 白川 透¹, 後藤 奏², 長谷川瑛一¹, 原 貴大¹, 下田和輝¹, 島崎修次¹

【背景】G2010ではリアルタイムフィードバック器具(RFBと略)の有効性がうたわれているが、病院前の環境下での報告は少ない。【目的】病院前の環境下でのCPRがRFBの評価に与える影響を検討した。【方法】床上とメーンストレッチャーのマット(FERNO社製)(Mと略)上、M+CPRボード、M+バッグボード、M+サブストレッチャーの5群でそれぞれ30回胸骨圧迫を行った。レサシアンシミュレーターの胸部にRFBを置き、CPRの評価の差を検討した。統計学的検討は、対応のあるt検定を用い有意水準を5%とした。【結果】レサシアンシミュレーターとRFBの深さの差は床群0.1±0.2cm、マットのみ群1.1±0.4cm、CPRボード群0.9±0.2cm、バッグボード群0.5±0.2cm、サブストレッチャー群1.1±0.1cmであった。マット群が床群に比べCPRを過大評価させることがわかった(P<0.05)。その中でバッグボード群のみがマット群と比べ深さの差を有意に減少させた(P<0.05)。搬送中にRFBを利用する際は、バッグボードの使用が有効であることが判明した。【考察】救急隊が正確なCPRのフィードバックを得るためにはバッグボードの使用が望ましい。

O38-4 心肺蘇生開始時間短縮のためのファーストレスポnder体制構築の試み

¹自治医科大学救急医学講座

米川 力¹, 阿野正樹¹, 山下圭輔¹, 鈴川正之¹

【背景】G2010でファーストレスポnder(以下FR)の有効性が示唆されている。我々は欧州のFR体制を参考に日本版FR体制の構築を進めてきた。これまでの活動報告と、抽出された課題につき検討する。【目的】FR体制導入に当たって必要項目を検討しその有効性を評価。FR体制構築の中で挙げられた問題点を抽出し、今後の運用に向けた課題を検討する。【方法】諸外国の実態調査、国内の自治体や消防団等の要望調査の結果から制度設計を実施。ウツタインデータを用い社会復帰者数の増加率を予測。実施に当たり自治体首長・地域住民へアンケート調査、説明会を行い実際に実施可能か検討。通信試験を通じ実際の運用面での問題点を検討。【結果】社会復帰者数は29.0%増加と予測。FR対象事案は犯罪・外傷等を除いたCPAでFR要員には普通救命講習+定期訓練が必要。アンケートでは反対意見は少なく、説明会でも大きな問題はなし。運用面ではFRの活動範囲や連絡方法の個別の設定が必要。【結語】FR活動の検証や質の保証の為に地域MCが中心的役割を担う必要がある。【結語】日本版FR体制の有効性及び導入に当たっての問題点を検討した。FR体制は有効と考えられるが、実施に当たっては段階的な導入が必要。今後、地域での実証検証を行う予定である。

O38-5 119番通報トリアージにおける心肺停止症例の抽出について ー 横浜ディスプレイシステムにおける検討ー

¹済生会若草病院脳神経外科, ²横浜国立大学保健管理センター, ³横浜国立大学大学院工学研究院, ⁴国立病院機構横浜医療センター, ⁵横浜市民市民病院救命救急センター, ⁶横浜労災病院救命救急センター
鈴木範行¹, 大重賢治², 濱上知樹³, 山本俊郎⁴, 伊卷高平⁵, 木下弘壽⁶

【目的】119番通報緊急度選別(横浜ディスプレイシステム)における心肺停止症例の抽出状況について検討した。【方法・対象】2008年10月の開始から27ヶ月の症例で評価可能な306,621件において、救急隊活動記録等で心肺停止であった症例を後ろ向きに検討した。緊急度はA+A・B・C+Cの5段階にパソコン上のアルゴリズムで選別され、A+は「生命の危険が切迫している可能性が極めて高い」で心肺停止症例を想定した。【結果】心肺停止症例は9,751件でA+7,652件、A1,329件、B以下770件、非心肺停止症例296,870件では、A+10,696件、A+以外286,174件であった。119番通報緊急度選別における心肺停止症例の感度78.5%、特異度96.4%であった。【考察】救急隊接触時に心肺停止であった症例で、119番通報受信時にカテゴリーA+以外に選別された症例の原因として、通報から救急隊到着までの容態変化、通報者の観察の限界、聴取技術の課題、警察官通報への対応、選別アルゴリズム精度などがみられた。【結語】心肺停止症例の抽出精度向上に向け、選別システムの改良を引き続き行う必要がある。

O38-6 蘇生指標(ウツタインデータ)からみた我が国の口頭指導の結果

¹京都橋大学現代ビジネス学部, ²国士館大学院救急システム研究科, ³中部学院大学リハビリテーション学部
夏目美樹¹, 田中秀治², 田久浩志³

【背景】我が国の救急出動件数は昨年過去最高の件数となり毎年現場到着時間が延長している。このため一般市民によるバイスタンダーCPR実施は重要であるが、並行して口頭指導の重要性がJRCガイドラインで強調された。【目的】ウツタイン式蘇生指標を用いて心肺停止症例の口頭指導の効果を検討すること。【対象と方法】2005-2010年の心停止データ6670,313件から目撃あり・年齢15～64歳・心原性心停止の36690件を検討した。36690件の内、口頭指導の有無、Vf・VTの出現率、ROSCに与える影響を検討した。【結果】口頭指導は2005年で34756件であったのが2010年で57002件と毎年増加した。口頭指導ありでは、初期心電図がVf・VTが44.7%であったのに対しなしでは35.9%であった。しかし、口頭指導ありでのBy CPR実施群ではROSCは低く、By AED実施群では患者の予後に大きく影響を与えていなかった。【考察】口頭指導の実施件数は毎年増加、Vfの出現率は少しずつ改善していたが、口頭指導ありBy CPRありのCPC3以上の件数がBy CPRなしを大きく上回っていることから、口頭指導における確実なBy CPR実施者を増やすとともに消防通信指令員の実施する口頭指導の方法について改善が求められる。

O38-7 口頭指導プロトコルの実態把握

¹社会医療法人愛仁会高槻病院, ²京都大学環境安全保健機構附属健康科学センター(予防医療学), ³大阪大学医学部附属病院特任助教, ⁴社会保険中京病院救急科

島本大也¹, 石見 拓², 北村哲久³, 酒井智彦⁴

【背景】救急通報を受けた際に口頭指導を行うことで、突然の心停止患者の生存率を改善する可能性が示唆されている。消防庁より口頭指導に関する実施基準が示されているが、使用されているプロトコルの実態は明らかでない。【目的】心停止を疑った際の口頭指導プロトコルを比較する【対象】8つの消防機関で使用されている成人対象の心肺蘇生口頭指導プロトコル【方法】2011年に対象の機関が実際に使用していたプロトコルについて、参考ガイドライン、総文字数、セリフの文字数、気道確保、死戦期呼吸の記載、人工呼吸、胸骨圧迫指導時の具体的なセリフ、AEDへの言及等を比較した。【結果】参考ガイドラインは1つが2000年版、7つが2005年版であった。文字数は576～1500、セリフの文字数は267～913と隔たりがあった。気道確保に関する記載があったのは6つ、死戦期呼吸への言及があったのは2つ、AEDへの言及があったのは5つであった。7つは人工呼吸を含む内容であり、胸骨圧迫のみの心肺蘇生を指導しているものは1つのみであった。【結語】口頭指導のプロトコルの内容及び量に大きな違いを認めた。今後は、ある程度内容を統一したうえで、客観的な検証に基づく改善が必要と思われる。

O38-8 呼吸停止が先行した救急隊目撃心停止患者の予後は不良である

¹金沢大学医薬保健研究域医学系血液情報発信学(救急医学),

²石川県立中央病院救命救急センター

稲葉英夫¹, 前田哲夫¹, 西 大樹¹, 太田圭亮²

【目的】救急隊員は一般市民とは異なり、呼吸停止に対して人工呼吸のみを実施する。この研究は、呼吸停止が先行した救急隊目撃心停止患者の特徴と予後を調査し、他の関連する院外心停止ならびに呼吸停止と比較することを目的とした。【方法】2003年4月から2010年3月の間に16歳以上の院外心停止・呼吸停止症例のデータを石川県で収集した。救急隊到着時呼吸停止であった症例を抽出し、他の呼吸停止ならびに救急隊・市民により目撃され心肺蘇生が実施された院外心停止患者についてもグループ化した。【結果】救急隊到着時呼吸停止は178件あり、そのほとんどが昏睡状態で、市民による心肺蘇生実施基準を満たしていた(164/178)。救急隊到着時呼吸停止の61%(108/178)が心停止に移行し、救急隊は移行までの間人工呼吸のみを行っていた。心停止原因が外傷及び終末期疾患を除いた心停止の1年生存率を比較すると、救急隊到着時呼吸停止で心停止に移行した例の1年生存率は有意に低かった(調整済みオッズ比=3.888(1.103-24.827))。【結語】呼吸停止が先行した救急隊目撃心停止の予後が悪いことが確認できた。呼吸停止に対する高度な救命処置が許されていない医療従事者のための一次救命処置ガイドラインは修正する必要があるかもしれない。

O38-9 通信指令員における口頭指導の質の改善はBystander CPR率の増加と院外心停止症例の予後の改善に有効である

¹金沢大学大学院救急医学, ²市立敦賀病院外科, ³石川県立中央病院救命救急センター, ⁴金沢医科大学救急医学, ⁵小松市民病院麻酔科

田中良男^{1,2}, 谷口淳朗³, 和藤幸弘⁴, 吉田 豊⁵, 稲葉英夫¹

【目的】石川県MC協議会は口頭指導の実態分析から、通信指令員が死戦期呼吸や嘔吐、痙攣を伴った院外心停止症例を正しく認識することで、bystander CPR率の増加と院外心停止症例の予後の改善が得られると判断した。そこで、2007年より通信指令員教育や通信指令業務評価・フィードバックを含めたContinuous Quality Improvement (CQI) Projectを開始した。本研究の目的はprojectの効果の検討である。【方法】2004年2月から2010年3月までの期間に石川県内で発生した4995例の院外心停止症例記録と通信指令記録の解析をした。口頭指導とbystander CPRの施行率、院外心停止症例の背景因子・予後に関してproject前後で比較を行った。【結果】Project前後の口頭指導とbystander CPR施行率はそれぞれ42% VS.62%, 41% VS.56%であり、両者はproject後に有意に増加した。また、指令員の認識不足が原因と考えられる口頭指導の失敗率は30%から16%に低下し、さらに院外心停止症例の予後を有意に改善させた。【考察】院外心停止症例を認識するための通信指令員への教育は、院外心停止症例の予後の改善に有用であると考えられる。

O39-1 ER入院患者における動脈硬化性疾患と脂質パラメータとの関連

¹帝京大学医学部救急医学講座, ²帝京大学医学部内科学講座

廣田大輔¹, 菅原利昌¹, 竹中英樹¹, 本田充喜¹, 藤崎竜一¹, 立澤直子¹, 寺倉守之¹, 佐川俊世¹, 坂本哲也¹

【背景】当院では2009年5月よりERを開設した。当院のERは一次救急、二次救急の患者を受け入れており、様々な疾患を扱っている。我々はERに入院した患者を対象に、動脈硬化性疾患発症と脂質の関連を検討した。【方法】2011年7月25日から10月3日まで当院ERから即時入院となった患者のうち、総コレステロール(TC)、中性脂肪(TG)、HDLコレステロール(HDL-C)を測定していた366例(年齢65.2±18.9歳、男性217名、女性149名)を対象とした。対象患者のうち冠動脈疾患もしくは脳血管障害で入院となった患者のTC、TG、HDL-C、nonHDL-C、LDL-C値を、他の疾患で入院となった患者の脂質値と比較した。【結果】冠動脈疾患で入院となった患者は30例で、血清脂質値は他の疾患のそれと有意な差は認めなかった。脳血管障害入院患者(47例)ではTC、nonHDL-C、LDL-Cが有意に高値であった。【結論】脳血管障害では有意な脂質変化が認められたが、冠動脈疾患では有意な変化は認められなかった。冠動脈疾患患者では脂質異常以外の動脈硬化危険因子が重要な役割を果たしている可能性も考えられた。

O39-2 当院での喘息集中1時間メニュー施行患者の重症度と転帰

¹洛和会音羽病院, ²マサチューセッツ総合病院

宮前伸啓¹, 井村春樹¹, 岡本真希¹, 安田彦彦¹, 長谷川耕平²

【背景】現行の日本の喘息治療ガイドラインと国際的ガイドラインの間には相違があることが知られている。当院においても国際的ガイドラインを参考に作成した喘息集中1時間メニューを作成している。同メニューの使用は当直医の判断に任されており実態が明らかではなかった。同メニューを使用した患者の重症度、転帰を明らかにする。【対象患者】主な選択基準:(1)18-54歳かつ(2)喘息の既往をもつ救急外来受診した急性喘息発作患者【方法】本報告は多施設研究ネットワークであるJapanese Emergency Medicine Research Alliance (JEMRA; www.emalliance.org/wp/jemra)による多施設における後ろ向きチャートレビュー研究の前調査の結果からの報告である。[1時間集中メニュー]MDIをスパーサー使用し吸入。Salbutamol 400 μg × 20分毎4回、Ipratropium 160 μg × 10分毎7回、Beclomethasone 200 μg × 30分毎3回【結果】2011年1月1日から12月31日まで当院ERを受診した喘息急性増悪の患者は80名。内、喘息集中メニューを施行された患者15名(男9、女6)平均年齢34歳。GINAの重症度分類ではSevere 6名、Moderate 9名、mild 0名、低酸素血症5名。入院5名(内一般病棟4名、ICU1名)、挿管1名。死亡0名であった。

O39-3 当院救命救急センターにおける妊婦外傷の検討: 軽症外傷でも、腹部症状なくとも、油断はできない

¹福井県立病院救命救急センター

谷崎真輔¹, 前田重信¹, 又野秀行¹, 瀬良 誠¹, 永井秀哉¹, 川野貴久¹, 岡田亮太¹, 岡正二郎¹, 後藤磨磯¹, 和田 亨¹, 石田 浩¹

【背景】妊娠中の外傷は重症度に関わらず稀ではなく、救急医であれば誰もが関わる病態である。重症外傷の場合、母体、胎児双方になんらかの問題が発生する可能性は極めて高い。しかしISSスコア1程度の軽症外傷でも、2-4%に胎盤早期剥離が発生するといわれており、軽症外傷でも母体および胎児の予後について油断はできない。【対象】今回我々は2004年4月～2012年4月の8年間に当院救命救急センターに搬送もしくは受診された妊婦外傷患者19名について検討した。症状、重症度の如何に関わらず、産婦人科医診察後入院加療とした。【結果】母体の予後に影響した症例は頸管短縮1例、胎児予後に影響を与えた症例は2例あった。胎児子宮内死亡1例、胎児腎破裂1例であった(胎児死亡1例)。そのいずれも母体の重症度はISS1であり、腹部症状を認めない軽症外傷であったが、「車両横転」、「車両ごと田んぼに転落」、「意識消失後の自損事故、シートベルトなし」など高エネルギー外傷に近い受傷機転であった。【考察】ISS1程度の軽症妊婦外傷であっても、母体の症状の有無に関わらず、高エネルギーを伴う外傷の場合には母体や胎児の予後に影響が出現する可能性が高いと考える必要があると思われる。

O39-4 産科急変プロトコルの普及・第2報: Inter-hospital Rapid Response Systemの構築

¹京都府立医科大学大学院医学研究科救急・災害医療システム学,
²京都府立医科大学大学院医学研究科初期診療・救急医学
 山畑佳篤¹, 鈴木崇生², 武部弘太郎¹, 小池 薫², 太田 凡¹

【背景】京都府産科医会からの要請で産科医、救急医が合同で産科急変プロトコルを作成したことを本学会第38回総会で、そのプロトコルを元にトレーニングコースを開発したことを第39回総会で報告した。【目的】産科急変対応コースの開催により、産科急変時にスムーズな対応ができる地域の体制作りを目指す。【対象】産科医、助産師、看護師。【方法】産科医だけではなく助産師、看護師も受講者に加えて産科急変対応コースを開催し、その前後で筆記試験を行う。コース後にアンケート調査を行い満足度を調査する。【結果】各職種ともに、コース後に筆記試験の点数は上昇した。多職種が参加することにより臨床に近いシナリオ実施が可能であった。コース参加への満足度は医師、助産師ともに高かった。【考察】病院内の急変に対してはMETやRRSの普及が図られている。分娩は産科単科医療機関で行われる比率が高く、急変時には病院間転送が必要になる。産科急変プロトコルでは、急変の感知、初期対応、迅速な転送をうたっており、筆者らはこれをInter-hospital Rapid Response Systemと名付けた。引き続きコースの開催を行うとともに、知識の維持や臨床での実践について調査を進める予定である。

O39-5 当院へ救急搬送となった危機的産科出血4症例の検討

¹岡山大学病院救急科
 平山敬浩¹, 鶴川豊世武¹, 芝 直基¹, 山内英雄¹, 森定 淳¹, 飯田淳義¹, 塚原紘平¹, 木浪 陽¹, 寺戸通久¹, 市場晋吾¹, 氏家良人¹

妊産婦の死亡原因の第1位は出血であり、分娩後の大量出血は予測困難なことが多い。また妊娠中は、凝固系が活性化しており、播種性血管内凝固症候群(DIC)が容易に発生しやすい状態にある。今回分娩後に大量出血となり、コントロール困難なため当院に救急搬送となった4症例を経験したので報告する。本症例ではいずれもショックバイタル(搬送時の血圧はそれぞれ70/67/22・測定不能、脈拍は150・84・149分であった)または心停止の状態での搬送されている。心停止の1症例については心拍再開するも低酸素脳症となり救命できなかったが、残る3症例については救命することが出来た。救急医が積極的にバイタルを安定させるために介入し連携することで、治療を速やかに行ったものと思われる。各々の症例において、異型適合血の使用、大動脈閉塞バルーンカテーテルの使用、DICに対する治療(新鮮凍結血漿、血小板輸血の使用等)、根治を目指してのIVR(interventional radiology)もしくは手術の施行(IVRは3症例に行われ、選択的に動脈塞栓術が行われた。残る1症例は、子宮破裂の診断にて緊急手術となった)が行われている。各々で行われた処置と出血量、出血の推移、根治術までの時間経過等を調べ、本症例についての検討を行い、文献も交えての考察を行い発表したい。

O39-6 高次母体救命システムにおける産褥期出血性疾患症例の検討

¹日本赤十字社医療センター救命救急センター,²京都第一赤十字病院
 林 宗博¹, 水谷政之², 六車耕平¹, 小島雄一¹, 平塚圭介¹, 木村一隆¹

2009年3月より東京都で導入された「高次母体救命対応(母体救命搬送)システム」が導入され、当院では2012年5月末までに50例の対象症例を受け入れており、このなかで、産褥期出血性疾患:弛緩出血、産道損傷等による対象症例は21例(42%)でした。対象症例の平均年齢は34.7歳(21~41)でAPACHE-II scoreは平均「13.8(4~37)」でした。うち羊水塞栓症候群を合併してARDS(成人呼吸窮迫症候群)とDIC(播種性血管内凝固症)を呈した1例(38歳, APACHE-II 37)をPCPSによる循環管理を行ったが唯一失う結果となった。症例のAPACHE-II重症度評価による解析では1)平均血圧, 2)血ヘマトクリット値, 3)心拍数(脈頻), 4)呼吸数(頻呼吸)の変動を顕著に示すのに対し, 5)動脈血pH, 6)酸素化能は維持されている傾向が見られた。全例産科的DICを合併しており、急性期全身管理を要したため、当センターICUでの管理を経て治療が継続された。当システムは地域の総合産科システムの上層システムとして組織され、救命救急医療・産褥期医療、そして新生児医療とが密着に連携しているため、早期に搬送収容を決定できるメリットがあり、産褥期出血性疾患の対応で良好な結果を得ていると考えている。

O39-7 運動後急性腎不全(ALPE)4例の検討

¹名古屋第二赤十字病院救急科
 神原淳一¹, 稲田眞治¹, 杉山良太¹, 稲田麻衣¹, 川浪匡史¹, 福田 徹¹, 塚川敏行¹

【はじめに】運動後急性腎不全(ALPE)は無酸素運動後に背部痛を伴い発症する非ミオグロビン尿性急性腎不全である。予後良好な疾患と考えられているが治療過程で透析が必要となる場合もあり、早期の診断と治療開始が重要であると考えられる。【目的】ALPEの早期診断の為に必要な初診時の情報について検討すること。【対象と方法】2007年4月から2012年5月までに当院救急外来を受診しALPEの診断となった4例を対象とし、診断の為に重要となる情報について検討する。【結果】症状出現から医療機関受診までの日数は全例で2日以内であるにも関わらず、診断までに要した日数は4~6日、医療機関受診回数は3~4回であった。初診時には全例で採血が行われていなかった。主訴は背部痛3例下腹部痛1例で全身倦怠感、嘔気等の体調不良の訴えは全例で認められた。乏尿、肉眼的血尿、下腿浮腫は4例ともに認めなかった。4例ともに無酸素運動後の発症であった。【まとめ】ALPEは救急外来初診時には背部痛という症状から急性腰痛症や尿路結石、嘔気や全身倦怠感から感染性腸炎などとして見逃される可能性が高い疾患である。運動後の背部痛や全身倦怠感という症状から鑑別疾患としてALPEを念頭に置き採血など検査を行うことが早期診断の為に重要である。

O39-8 「めまい」を主訴に入院となった救急外来受診者の検討

¹九州厚生年金病院総合診療部
 酒井賢一郎¹, 菊池 幹¹, 荒井秀明¹, 松尾 隆¹

【目的】「めまい」を主訴に市中総合病院救急センターを受診し、緊急入院を要した症例について、その臨床像を検討する。【期間】2011年4月1日~2012年3月31日【結果】上記期間に「めまい」を主訴に当院救急センターを受診した患者329名のうち入院加療を要した患者は35名(10.7%)であった。平均年齢は65.8歳。男性17名・女性18名。35名中30名が救急搬送されていた。性状に基づく分類:前失神3名、回転性めまい14名、平衡障害7名、全身の問題に伴うふらつき11名であった。回転性めまいを呈した14名中8名が中枢性めまいであった。臨床診断による分類:中枢性めまいが14名、耳性めまい6名、急性心筋梗塞2名、悪性腫瘍(脳腫瘍除く)4名、上部消化管出血2名など。入院後の経過:平均在院日数は15日。軽快退院23名、転院9名、死亡退院3名。当院入院後に、中枢性めまいと診断された症例は2例あった。初診時に他疾患を想定し加療開始したものの、神経学的所見の異常から気付かれ、最終診断にはいずれも頭部MRIを必要とした。【結語】入院を要しためまい患者の原因は多岐に及んだ。中枢性病変の検出が入院時のスクリーニングでは困難な事例もあった。特に治療を要すべき他疾患の合併時には見逃してしまうこともあり注意を要する。

O40-1 侵襲性A群レンサ球菌感染症の治療経験

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,²帝京大学病院外傷センター
 花石源太郎¹, 井口浩一², 松谷 晁¹, 西潟一也¹, 原田理人¹, 森井北斗¹, 大饗和憲¹, 福島憲治¹

【目的】劇症型溶血性レンサ球菌感染症(以下STSS)は、感染症法における5類感染症に属し、致命的となりうる。侵襲性A群レンサ球菌感染症が一因であり、早期診断、治療が重要である。侵襲性A群レンサ球菌感染症の特徴と臨床経過をまとめ、若干の文献的考察を加えて報告する。【症例】2006年から2011年に、2施設で治療を行った侵襲性A群レンサ球菌感染症は18例であり、男性12例、女性6例、平均年齢は57歳(4~81歳)で、死亡が2例であった。壊死性筋膜炎10例、STSS8例であった。【考察】迅速キットで診断をした後、軟部組織感染に対して緊急に洗浄、デブリドマンを行う。紫斑や水疱が生じている部位に対して皮膚切開し、開放創のままガーゼで被覆する。非常に大量の滲出が続くため、毎日洗浄、デブリドマンを繰り返し、最近では持続陰圧閉鎖処置を併用している。1日にPCG 400万単位を6回、CLDM 600mgを4回投与すること、迅速かつ適切なデブリドマンを行うことで、多くの場合救命可能であるが、血液浄化を要するような重症例も経験することがあり、高齢者や易感染性患者に対して救命の限界があった。【結語】侵襲性A群レンサ球菌感染症は整形外科医が初療にあたることが多く、他科と協力して迅速な治療が必要であることを認識することが重要である。

O40-2 当院における軟部組織感染症の検討

¹前橋赤十字病院高度救命救急センター集中治療科・救急科
原澤朋史¹, 中野 実¹, 高橋栄治¹, 中村光伸¹, 宮崎 大¹, 町田浩志¹,
鈴木裕之¹, 仲村佳彦¹, 藤塚健次¹, 雨宮 優¹, 小倉崇以¹

【背景】ERにおいて、軟部組織感染症は頻りに遭遇する疾患群である。その中に含まれる壊死性筋膜炎は、致死率が高く、予後改善のためには早期の外科的治療介入を必要とするが、その適応判断には難渋することが多い。【対象および方法】2009年1月から2012年4月までに入院加療を必要とした軟部組織感染症患者を後方視的に検討した。壊死性筋膜炎の診断scoreであるLRINEC scoreが、外科的治療の必要性の判断に有用かを検討した。【結果】入院加療を必要とした軟部組織感染症患者は52例(壊死性筋膜炎11例, ガス壊疽6例, 蜂窩織炎35例)であり, そのうち19例が外科的治療を施行された。外科的治療を施行した19例のうちLRINEC score 6点以上は16例, 外科的治療を施行しなかった33例のうちLRINEC score 5点以下は30例であった。ROC曲線によるAUCは0.896であり, カットオフ値は5点であった。【考察】壊死性筋膜炎の診断scoreであるLRINEC scoreは軟部組織感染症の外科的治療の必要性を判断するうえで有用であると思われる。

O40-3 当院における壊死性軟部組織感染症の治療状況と今後の展望

¹津山中央病院救命救急センター, ²津山中央病院麻酔科
萩谷英大¹, 黒江泰利¹, 野島宏悦¹, 大谷晋吉¹, 杉山淳一¹, 川西 進¹,
萩岡信吾², 杉山雅俊², 森本直樹¹

【背景】壊死性軟部組織感染症(NSTI: Necrotizing Soft Tissue Infection)は致死性の疾患であり, 救命のためには集中治療に加えて早急な外科的介入と適切な抗菌薬療法が必要である。【方法】「壊死性筋膜炎」「ガス壊疽」「フルニエ壊疽」のキーワードに該当する症例をretrospectiveに検索し検討した。【結果】対象症例30, 男女比21:9, 平均年齢65歳(50-83歳), 7日死亡率は23.3%(7/30), 28日死亡率は33.3%(10/30)であった。28日生存群(Survivors; S群)と死亡群(Non-survivors; NS群)において, APACHE scoreはS群15.9, NS群32.4(p<0.00), 入院時SOFA scoreはS群4.3, NS群10.2(p<0.00)であった。24時間以内の外科的介入率は手術不適例を除いてS群70%(14/20), NS群71.4%(5/7)(p=0.57), 24時間以内の外科的介入例における手術開始までの平均時間はS群6.1時間, NS群5.4時間(p=0.62), 初回抗菌薬の感受性試験上の有効率は不明を除いてS群88.9%(16/18), NS群87.5%(7/8)(p=0.65)でありいずれも有意差は認めなかった。【考察・結語】早期外科的介入, 適切な抗菌薬療法を行っても死亡率は改善されなかった。NSTIは適切な治療を行っても予後不良であり, より迅速な対応が求められる。(1) Surgical Infections, 2009; 10 (6) ; 517-

O40-4 当院で経験した壊死性筋膜炎症例18例の検討

¹倉敷中央病院救急医療センター
藤永 潤¹, 馬越紀之¹, 二宮紘平¹, 高瀬真知¹, 松窪将平¹, 栗山 明¹,
國永直樹¹, 岡本洋史¹, 佐々木暁¹, 池上徹則¹, 福岡敏雄¹

【背景】壊死性筋膜炎は早期診断とデブリドマンが重要となる。臨床像や原因菌は多彩であり, 診断や初期対応に苦慮することがある。【方法】2007年から2012年5月の間に当院で経験した壊死性筋膜炎(NF)18症例について細菌学的, 臨床的検討を行った。【結果】平均年齢は60.5歳(34-83歳), 男11例, 女7例であった。原因菌として溶連菌が10例, 56%であった(A群6例, B群3例, G群1例)。複数菌が分離された混合感染症例は5例で, すべて会陰部発症症例であった。NFの診断に有効とされるLRINECスコアの平均は6.9点で, 6点以上となった症例は13例(72%)であった。24時間以降に手術を行った4症例のうち1例は当初蜂窩織炎と診断されており, 1例は皮膚症状を当初認めていなかった。ショック状態を離脱できなかった1症例で外科的処置が行われなかった。基礎疾患として9例に糖尿病が認められた。退院時死亡率は38.9%であった。【考察】LRINECスコアの感度は当初の報告より低い可能性があると思われる。NFの原因菌として溶連菌が多く, A群以外にB群やG群も見られた。また会陰部発症症例においては, 混合感染を前提とした対応が必要であると思われる。

O40-5 当科における腸腰筋膿瘍12例の臨床的検討

¹大阪府立急性期総合医療センター救急診療科
岡本 潤¹, 久保範明¹, 和田大樹¹, 木口雄之¹, 松田宏樹¹, 中森 靖¹,
藤見 聡¹, 吉岡敏治¹

【背景・目的】近年, 画像検査の普及によって腸腰筋膿瘍の報告は高齢者を中心に増加傾向にある。治療が遅れると敗血症を合併して致死性となるため, 迅速かつ確かな治療が不可欠である。当科では診断がつかず次第, 腸腰筋膿瘍に対して広域の抗生剤投与と並行して積極的に経皮的ドレナージを施行している。そこで今回当科における腸腰筋膿瘍12例の臨床的検討をおこなった。【対象】2006年1月から2012年5月までに腸腰筋膿瘍と診断された12例(平均年齢66歳(40-83歳)男性9例, 女性3例)を対象とした。【方法】1) 先行感染(2) 起炎菌(3) 治療(4) 予後について検討した。【結果】1) 先行感染は脊椎疾患6例, 感染性心内膜炎3例, 原因不明の敗血症2例, 後腹膜膿瘍1例であった。2) 起炎菌はMSSA4例, 溶連菌2例, 他2例であった。3) 全12例中8例でドレナージを施行した。ドレナージ非施行4例中3例は膿瘍径が小さいため施行されていなかった。抗生剤投与期間は平均26日であった(LZD8例, カルバペネム5例)。4) 全12例中6例死亡した。(入院期間: 生存例平均105日, 死亡例平均93日)【まとめ】腸腰筋膿瘍は予後不良な疾患であり, より積極的な抗生剤投与・ドレナージ・原疾患の治療を行うべきである。

O40-6 救命センターに搬送されたアナフィラキシー症例の検討

¹東京都立墨東病院救命救急センター
神尾 学¹, 小林未央子¹, 柏浦正広¹, 阿部裕之¹, 黒木謙敬¹, 田邊孝大¹,
杉山和宏¹, 明石暁子¹, 濱邊祐一¹

【目的】3次救急へ搬送となったアナフィラキシー症例の傾向と予後を明らかにする。【対象と方法】2010年1月~2012年1月に当院救命救急センターへ搬送となり上記と診断された症例のうち, 他院からの紹介症例を除いたものを対象とした。原因, 所見, 治療, 経過につき検討し, 救急隊到着時と来院時の血圧, 脈拍, 原因毎の年齢, 発症時間, 到着時と来院時の血圧, 脈拍の比較を行った。【結果】総搬送数5567例, 該当症例42例(0.7%)。平均年齢45.2歳(16~81)。食事性16例(38%), 薬剤性12例(28%), FDEIA7例(17%), 原因不明7例(17%)。皮膚症状は41例(97%), 呼吸器症状は28例(67%), 消化器症状は15例(36%)に認めた。治療としてエピネフリンは32例(76%), ステロイドは38例(90%), 抗ヒスタミン剤は全例で使用されていた。経過中二相性反応を認めたものは1例(2%)であり, 全例転帰は良好であった。救急隊到着時と比し来院時には有意に血圧上昇, 脈拍低下を認め(p<0.05), 原因毎の比較では平均年齢中央値は薬剤性>食事性>FDEIAで有意な偏りを認めたが(p<0.05), 他因子に有意差は認めなかった。【考察】都市部においては比較的速やかな搬送が可能となるためか, 3次選定となった症例においても予後は良好であり, また二相性反応も従来の報告より少ない結果であった。

O41-1 胃アニサキス症の診断にCTは有用か?

¹社会医療法人財団池友会福岡和白病院救急部
福岡譲二¹, 白馬雄士¹, 家永慎一郎¹, 徳田隼人¹, 村上大道¹, 中村覚康¹

【目的】胃アニサキス症の診断におけるCTの役割の検討

【対象と方法】2010年1月1日から2012年4月30日までの間に当院で胃アニサキス症と診断された患者の診療録の解析。

【結果】該当する患者は25名で, 21名(84%)で生の魚介類摂取が確認された。胃内視鏡は全例で行われ, 虫体が確認されている。CTが撮影された9例(36%)全例で, 広範囲にわたる胃壁の全周性肥厚や浮腫がみられた。

【考察】今回のわれわれの研究では, CTを撮影した全症例において全周性の胃粘膜浮腫が確認できた。従来胃アニサキス症の診断と治療には, 内視鏡による虫体の確認と摘出が用いられてきたが, 急性期でみられる上腹部の激痛などの症状は, 虫体やその分泌物に対するアレルギーが主体であるとされており, 治療としても抗アレルギー剤の投与のみで充分という意見も少なくない。また, 激痛のためや食事直後のため内視鏡観察のできない症例もある。このため, 生の魚介類を摂取したことがはっきりしており, CTで胃粘膜の全周性の浮腫が確認されれば, 内視鏡を行うことなく胃アニサキス症と診断し, 抗アレルギー剤の投与だけで保存的に経過をみることも可能であると思われる。

【結語】胃アニサキス症の診断に腹部CTは有用である。

O41-2 アニサキス症の診断について

¹聖路加国際病院救急部高林 健¹, 石松伸一¹, 大谷典生¹, 望月俊明¹, 宮道亮輔¹, 伊藤恭太郎¹, 三上 哲¹, 田中太郎¹, 田中裕之¹, 三谷英範¹

【背景】当院救急外来には、年間4万人を超える患者が受診しており、また築地市場が近いなどの環境の為か腹痛を主訴に来院する患者の中でアニサキス症の症例を目にすることが多い。【目的】腹痛を主訴に来院しアニサキス症と診断された患者で、その診断過程において、どのような項目が診断に有用であったのかを検討すること。【方法】当院受診した患者の中で2009年1月1日から2011年12月31日の3年間で、アニサキス症の病名登録をされた患者58名を抽出し、retrospective chart reviewを行った。病歴、血液検査、画像検査等についてどの項目が診断に有用であったかを検討した。【結果】胃アニサキス症と診断され実際に上部消化管内視鏡でアニサキス虫を確認できたのは33名であり、虫体は確認できなかったものの、画像検査や、アニサキス抗体検査により腸アニサキスと診断されたのは9名であった。救急外来を経由し、診断に至った症例では全症例に来院2日以内に原因と考えられる魚介類の摂取を認め、画像上も責任病変にあたる消化管の壁肥厚や腹水貯留などの典型的所見を認めた。【考察】アニサキス症は実際の臨床現場では比較的まれな疾患であり、原因不明の急性腹痛とされ診断が困難な場合もあるが、食事摂取歴や、画像所見を評価することが診断への確実な方法といえる。

O41-3 腸閉塞で発症し、腹部CTが早期診断に有用であった小腸アニサキス症の6例

¹帝京大学医学部救急医学講座, ²帝京大学医学部内科, ³帝京大学医学部放射線科
立澤直子¹, 田島紘己¹, 菅原利昌¹, 寺倉守之¹, 佐川俊世¹, 田中 篤², 坂本哲也¹, 滝川 一², 山本麻子³, 竹下浩二³

小腸アニサキス症は強い腹痛及び炎症所見を呈し、診断が困難で急性腹症として開腹される例が多い。今回われわれは、発症直前の鮮魚の生食、腹部CT上腸閉塞など特徴的所見により小腸アニサキスと診断し、保存的加療にて改善した6例を経験した。【症例1】54歳男性。生秋刀魚を摂食3日後、上腹部痛出現。腹部は平坦で軟、腹部全体に圧痛・反跳痛あり。【症例2】63歳男性。生鯖摂食2日後に腹痛・嘔吐が出現。腹部に反跳痛はないがやや板状硬。【症例3】36歳男性。生鰹の摂食翌日心窩部痛・嘔吐が出現。腹部は平坦で軟、臍周囲に圧痛、反跳痛なし。【症例4】57歳男性。ほぼ毎日刺身を摂食。腹部全体に自発痛・圧痛あり、反跳痛はなし。【症例5】63歳女性。生秋刀魚を摂食翌日下腹部痛・嘔気出現。下腹部正中に圧痛、反跳痛なし。【症例6】55歳男性。しめ鯖を摂食2日後、腹痛出現。腹部全体に圧痛・反跳痛あり。これらの症例すべてにおいて腹部造影CT上、造影効果を伴う限局性・全周性の小腸壁の肥厚と内腔の狭小化、および口側の小腸の拡張と液面形成、腹水貯留を認め、小腸アニサキスと診断し、保存的加療にて改善した。後日血清で特異的抗アニサキス抗体の上昇を確認した。

O41-4 急性虫垂炎患者に対するAlvaradoScoreの再検討

¹帝京大学医学部附属病院救急医学講座竹内慎哉¹, 菅原利昌¹, 竹中英樹¹, 本田充喜¹, 藤崎竜一¹, 立澤直子¹, 須田隆興¹, 廣田大輔¹, 寺倉守之¹, 佐川俊世¹, 坂本哲也¹

急性虫垂炎は、腹部救急疾患において頻度の高い疾患であるが、多彩な症状を示すため診断に難渋することが多い。虫垂炎の診断にはCTが用いられ、その正確性については、感度97.2%、特異度96.1%、陽性尤度比24、陰性尤度比0.08と記載されており非常に有用であるとされている。しかし、治療方針の決定については外科医の判断にゆだねられる場合が多い。外科的介入の必要性については様々なScoringSystemが提案されており、もっとも代表的なものは、1984年にAlvaradoらにより提唱されたScoringSystemである。だが、現在の日本においてER医、初期研修が評価した場合もこのScoreが適用できるか、またそれぞれの項目の重みが妥当か、ということについては疑問が残る。そこで、今回、当院の2009.1~2011.12 36か月間の15歳以上の急性虫垂炎症例、129例(外科的介入74例)の診断において、AlvaradoScoreを再検討した。【結果】スコアの総計について χ^2 乗検定を行ったところ、8点以上の場合有意に手術の割合が高かった。また、それぞれの項目について χ^2 乗検定を行った。p<0.05で有意差を認めた項目は反跳痛(手術64.9%、保存45.5%)、発熱(手術48.6%、保存27.3%)であった。また、男性が有意に手術を行った割合が高かった。

O41-5 急性虫垂炎 切るべきか切らざるべきか、それが問題だ

¹福井県立病院救命救急センター岡正二郎¹, 瀬良 誠¹, 永井秀哉¹, 谷崎真輔¹, 又野秀行¹, 前田重信¹, 石田 浩¹

【目的】時間外の緊急手術は医療従事者にとって大きな負担である。近年CT検査の進歩により糞石や膿瘍形成などの合併症の有無がより正確に把握できるようになり、合併症のない軽症虫垂炎であれば抗生剤治療が選択されるケースも増えている。福井県立病院救命救急センター(ER)は年間約30000人、救急搬送3800台(10.4台/日)の患者を受け入れている。当院での虫垂炎治療の特徴を検討した。【対象】2010年4月1日から2011年3月31日までの1年間に急性虫垂炎と診断された約102症例。【方法】電子カルテを元にレトロスペクティブに調べた。【結果】急性虫垂炎症例:102症例手術症例:84症例(82.4%)、平均入院日数:8.1日抗生剤症例:18症例(17.6%)、平均入院日数:2.2日抗生剤治療後1年以内の再発症例:6例(5.9%)、(穿孔症例1例)【考察】合併症のない虫垂炎であれば、抗生剤治療により軽快する可能性が示唆された。抗生剤による外来治療が可能な症例は多くあり、緊急で手術をしなければならない症例は実は少ない。これらのことは、外科医、麻酔科医、救急医を含め救急医療に携わる医療従事者の負担とともに患者の負担も軽減し、さらに医療費削減にも繋がり、皆にとって良いことづくめである。さらに症例数を増やし発表します。

O41-6 過去5年間の門脈ガス血症13例の検討

¹青森県立中央病院救命救急センター齋藤兄治¹, 一戸大地¹, 山口智也¹, 常川仁子¹, 葛西孝健¹, 伊藤勝宣¹, 石澤義也¹, 小笠原賢¹, 大西基喜¹

【目的】当院で経験した門脈ガス血症13例について、保存的・外科的治療にいたる特徴について検討する。【対象と方法】平成19年4月1日から平成24年3月31日までの5年間で、診察時の心肺停止例を除き、CTで門脈ガス血症と診断した13例を対象。保存的治療(A群)、外科的治療(B群)とし、バイタル、身体診察、血液検査、発症から診断(CT)までの時間、最終診断の特徴について検討した。【結果】A群5例、B群4例、死亡4例(死亡率30.8%)。A群は平均75歳、男5例、全例とも腹膜刺激症状なし、平均の収縮期血圧100.6mmHg、脈拍71bpm、体温36.6℃、WBC14380、CRP1.2mg/dl、診断まで7.2時間、最終診断は消化管拡張3例、十二指腸潰瘍1例、急性腸炎1例であった。一方B群は平均69歳、男1例女3例、全例とも腹膜刺激症状なし、平均の収縮期血圧99mmHg、脈拍100bpm、体温37.9℃、WBC15175、CRP22.4mg/dl、診断まで25.5時間、最終診断は急性虫垂炎穿孔1例、S状結腸癌穿孔1例、小腸壊死1例、絞扼性腸閉塞1例であった。【結果】診察時に脈拍正常、CRP低値、高熱ではない、単純な腸閉塞、急性腸炎、胃拡張などが原因の門脈ガス血症は保存的治療が可能である。一方診察時に脈拍が速く、高熱、CRP高値、診断(CT検査)までの時間を要している症例は外科的治療となる可能性が高い。

O41-7 門脈ガス血症における予後因子の検討

¹兵庫県災害医療センター黒川剛史¹, 中山晴輝¹, 白井章浩¹, 松山重成¹, 中山伸一¹

消化管虚血に於いて門脈ガス血症は予後不良の因子とされる。しかしながら保存的加療によって生存する症例も散見され、治療方針の決定に難渋する症例もしばしば経験する。我々の施設にて経験した症例を検討し治療介入の一助となるべき所見について文献的考察を加え検討した。症例は開設から2012年4月までに当院ならびに神戸赤十字病院にて経験した、内因性疾患を原因とする門脈ガス血症患者21例。症例の内訳は男性11例、女性10例、年齢は56歳~91歳であった。成因については小腸虚血が11例、腸閉塞が4例、結腸虚血が3例、腐蝕性食道炎・胃粘膜壊死・肝腫瘍に対するPEIT後がそれぞれ1例であった。手術加療を行った症例は6例であり、全例周術期死亡は認めなかった。手術加療を行わなかった症例の中にも生存症例を認めたことから、CT所見・血液検査などを比較検討し予後因子との関連について検討し報告する。

O41-8 門脈内ガス血症を認めた5症例の検討

¹太田西ノ内病院外科

津嘉山博行¹, 関 聡志¹, 若松郁磨¹, 中村政宏¹, 河西玲央¹, 塚本可奈子¹, 吉武健一郎¹, 光法雄介¹, 千葉哲磨¹, 野口典男¹, 山崎 繁¹

【背景】門脈ガス血症の多くは腸管虚血を伴う急性腹症の際にみられ、高い死亡率が報告されてきた。門脈ガス血症を認めた際は開腹手術が必要とされていたが、近年必ずしも手術が必要とは限らないという報告が散見される。門脈ガス血症に対する明確な手術適応の基準が定まっていなかったのが現状である。最近われわれは門脈ガス血症を伴う5症例を経験し内3例は保存加療、2例は開腹手術を施行したのでそれらを総括し門脈ガス血症に対する手術適応に関して検討を行った。【症例】年齢は75歳から85歳で女性2人男性3人。主訴は腹痛でいずれも腹部CTにて肝内、肝外門脈ガスを認めた。腹膜刺激症状を認めた2例には開腹手術を施行し、腸管壊死を認め腸切除を要した。圧痛のみで全身状態が良好であった3例には保存的治療を選択し、いずれも順調に軽快した。内2例は下部消化管内視鏡にて右結腸に虚血性変化を認めた。【考察】本症に対する手術適応の判断は腸管壊死の有無にかかっており、原因疾患の重症度によっては保存加療のみで軽快する場合もある。門脈ガス血症を認めたとしても開腹手術が必要とは限らず、その判断は一般の急性腹症における手術適応と変わりはないものと考えられる。すなわち全身状態、腹部理学所見、検査値等を総合的に評価して判断すべきである。

O42-1 胃・十二指腸潰瘍穿孔に対する治療の変遷と今後の展望

¹川崎医科大学総合外科学, ²川崎医科大学総合内科学2, ³川崎医科大学麻酔集中治療学3, ⁴川崎医科大学総合外科
繁光 薫¹, 後藤大輔², 片山 浩³, 猶本良夫⁴

過去20年間に当院で診療された胃・十二指腸潰瘍穿孔症例131例における治療の変遷をretrospectiveに検証し、今後の方針を考察した。第1期(1993年~1997年)では28例全例に手術(胃切除術27例・大網充填1例)が行われ、抗潰瘍薬が普及した第2期(1998年~2002年)では、46例中26例に手術、20例に保存的治療が行われ、手術例においても胃切除16例・大網充填17例と胃温存が行われるようになった。第3期(2003年~2007年)では保存的治療の適応をさらに拡大し、26例中7例に手術(胃切除1例・大網充填4例・ドレナージ2例)、19例に保存的治療が行われるようになり、保存的治療を行った症例は、手術施行例に比較し、基礎疾患のない若年者が多い傾向にあった。しかしながら高齢者や合併症を有するため保存的治療困難症例の増加、鏡視下手術の普及に伴い低侵襲で大網充填が行えるようになったことなどから、第4期(2008年~2011年)では再度手術例が増加し、31例(うち胃癌1例)に対し21例に手術(胃切除1例・開腹大網充填17例・鏡視下大網充填2例)が行われていた。術後在院日数は鏡視下大網充填術が有意に短く、今後さらに鏡視下大網充填術が増加するものと思われる。

O42-2 救急搬送された大腸出血症例の検討

¹川崎市立川崎病院救命救急センター救急科

郷内志朗¹, 伊藤壮一¹, 進藤 健¹, 近藤英樹¹, 権守 智¹, 竹村成秀¹, 齋藤 豊¹, 大城健一¹, 高橋俊介¹, 多村知剛¹, 土井賢治¹

【背景】近年、患者の基礎疾患の増加により抗凝固薬や抗血小板薬などの内服薬が見受けられる。【目的】大腸出血の患者の疾患・内服薬ごとの類似性や差異を明らかにする。【対象・方法】2010年1月から2011年12月までの2年間に当院へ緊急搬送され下部消化管内視鏡で大腸の出血性病変と診断された24症例の特徴を比較し、違いについての検討を行った。【結果】大腸出血は男15例、女9例、年齢67.0±16.2歳であった。内視鏡的診断名は大腸憩室出血10例、虚血性腸炎6例、大腸癌3例、大腸炎症性疾患2例、痔核出血2例、EMR後出血1例であった。内服薬は抗凝固薬4例、抗血小板薬4例、NSAIDs3例、これらの薬剤を内服していない群(通常群)13例であった(各例重複なし)。抗凝固薬群は、通常群と比較し来院時Hb値が有意に低く(P=0.005)、輸血を必要とする割合も有意に高かった(P=0.02)。緊急治療は憩室出血2例でクリッピングとIVRが1例ずつ施行された。入院期間の中央値は12日であった。【考察】抗凝固薬内服患者では来院時Hb値の低下した例が多く、輸血が必要となることが多いと考えられた。他の文献的検討も加えて報告する。

O42-3 上部消化管出血に対するGlasgow-Blatchford bleeding scoreの有用性の検討

¹川崎市立川崎病院救命救急センター

竹村成秀¹, 権森 智¹, 近藤英樹¹, 進藤 健¹, 齋藤 豊¹, 郷内志朗¹, 大城健一¹, 高橋俊介¹, 伊藤壮一¹, 田熊清継¹

【目的】上部消化管出血においてGlasgow-Blatchford bleeding score(以下、GBS)が輸血および内視鏡的止血術(以下、止血術)の予測因子となりうるかを検討した。【方法】2011年4月~2012年3月の12ヶ月間で上部消化管出血が疑われ、上部内視鏡検査を施行した82例(男57例、女25例、年齢67.1±14.7歳、DNR症例は除く)を対象とした。1)輸血群と非輸血群に分け、2)輸血を行なった症例内で止血群と非止血群に分け、後方視的に検討した。【結果】82例中46例に止血術を行った。82例中58例に輸血を行い、止血術も輸血も行わなかったのは21例であった。輸血群のGBSは14.65±2.18であり、非輸血群のGBS7.25±2.74と比較し有意に高かった。次に、輸血を行なった症例内で止血群と非止血群を比較すると、止血群のGBSは14.7±2.31であり、非止血群のGBS14.5±1.81と比して有意な差を認めなかった。【考察・結語】上部消化管出血において、GBSは輸血の適応を決定するうえで予測因子となりうる。輸血を行なった症例において、GBSは緊急内視鏡の適応に有効性を示すことはできなかった。

O42-4 他疾患で入院中に非閉塞性腸管虚血症(NOMI)を発症した症例の検討

¹大阪府三島救命救急センター

橋高弘忠¹, 秋元 寛¹, 西本昌義¹, 杉江 亮¹, 大塚 尚¹, 福田真樹子¹, 岡本雅雄¹, 筈井 寛¹, 西原 功¹, 小畑仁司¹, 大石泰男¹

【目的】他疾患で入院中に非閉塞性腸管虚血症(NOMI)を発症した症例の病態を検討する。【対象と方法】腹部疾患以外で当センターに搬送された症例の中で、入院経過中にNOMIが疑われ、開腹術によって診断が確定された5例を対象として、診断に至るまでの経過、CT所見、予後を後方視的に検討した。【結果】年齢は32~85歳、男女比は4:1で、搬入時診断の内訳は、下肢壊死性筋膜炎、院外CPA、下肢動脈閉塞症、くも膜下出血、急性心筋梗塞であった。NOMIを疑う契機となった要因は、腹部膨満の出現:4例、急激な循環動態悪化:1例、血便:1例、base excess低下:1例(重複含む)で、搬入から2~34日が経過していた。全例に造影腹部CTを行い、腸管壁造影不良:5/5例、腹水:4/5例、腸管壁内ガス:3/5例に認め、いずれの症例も腸管虚血を疑い、緊急手術で確定診断に至った。4例が死亡に至ったが、NOMIが原因で死亡した症例はなかった。【考察】救命センターに入院を要する患者はNOMIの高リスク群である一方で、気管挿管や鎮静薬の使用により症状がマスクされるため、その診断は困難を極める。急激な腹部膨満の出現や循環動態の変動を認めたときには、NOMIの可能性を念頭に入れながら腹部造影CTで腸管虚血性変化の有無を調べるのが重要である。

O42-5 保存的治療で軽快した孤立性上腸間膜動脈解離の4症例

¹宇治徳洲会病院救急センター

舩田一哲¹, 松岡俊三¹, 末吉 敦¹

【症例】(症例1)59歳男性。既往歴高血圧症、脂質異常症。突然左下腹部痛出現し救急来院。(症例2)45歳男性。既往歴なし。心窩部痛が徐々に出現、背部、左右側腹部に拡大し、救急来院。疼痛強く、第2~5病日まで硬膜外麻酔併用し鎮痛を行った。(症例3)82歳男性。既往歴糖尿病、高血圧症。意識障害にて救急来院、原因は低血糖発作で、治療により速やかに軽快、経過観察目的に入院となった。入院翌日腹痛、嘔吐あり症状持続するため、CT施行。入院前には特にそれらの症状認めなかった。(症例4)36歳男性。既往歴脂質異常症。腹部違和感が3日前より出現、来院日には腹痛増悪し来院。いずれの症例も造影CTで診断、偽腔閉鎖型の解離で腸管壊死示唆する所見認めず保存的治療選択し、約1週間の絶食、降圧、鎮痛治療で軽快した。食事開始前には再度CTにて血管真腔描出改善を確認した。また治療期間は約2週間であった。退院後も当院でフォローアップした症例1では発症5ヶ月目、症例2では発症2ヶ月目には偽腔消失し瘤化も認めなかった。【結語】孤立性上腸間膜動脈解離は稀な疾患であり、治療方針は確立されていない。今回は一般的に保存的治療として行われている抗血小板剤治療施行せず軽快した貴重な症例を2年間に4症例経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

O42-6 抗血栓薬を内服中に顕性出血を来した大腸内視鏡検査施行例の検討

¹岐阜市民病院消化器内科, ²岐阜市民病院災害・救急診療部
川出尚史¹, 杉山昭彦¹, 加藤則廣¹, 小塩信介², 波頭経明², 上田宣夫²,
富田栄一¹

【目的】NSAIDsや低容量アスピリン (LDA) の投与患者数の増加に伴い, 消化管障害の報告例が増加している。今回我々は顕性下血を主訴に来院し, 緊急大腸内視鏡を行なった症例とNSAIDsおよびLDA内服の関連について検討した。【方法】2010年3月より2012年3月までに顕性下血を主訴に来院し大腸内視鏡検査を施行した86名 (男52名, 女34名)。平均63才。この患者を対象として基礎疾患, 貧血の有無, ショック, 輸血を検討した。【成績】内視鏡診断は, 大腸憩室出血26例 (30.2%), 虚血性腸炎16例 (18.6%), ポリペクトミー後出血9例 (10.4%), 潰瘍性病変8例 (9.3%), 痔疾6例 (7.0%), 悪性腫瘍6例 (7.0%), 感染性腸炎5例 (5.8%), その他10例 (11.6%)であった。著明な貧血をきたした症例は45例 (52.3%), ショックを呈した症例は10例 (11.6%), 輸血を必要とした症例は17例 (19.8%)。下血をきたした内服患者数は26例 (30.2%)であった。内服症例のうち貧血を呈した患者数は20/26例, ショックは5/26例, 輸血は11/26例。全症例中の内服例の割合は貧血:44.4%, ショック:50%, 輸血:64.7%。【結論】NSAIDsおよびLDA内服患者は下血した場合には貧血をきたす割合がより高く, 非内服例に比して輸血を必要とするなど出血の程度が強い可能性が高いと推察された。

O42-7 PICUに入室した小児消化性潰瘍8例の検討

¹静岡県立こども病院小児集中治療科
小泉 沢¹, 植田育也¹, 金沢貴保¹, 伊藤雄介¹, 起塚 庸¹, 岸本卓磨¹,
松井 亨¹, 宮 卓也¹

【背景】緊急の上部消化管内視鏡検査 (esophagogastroduodenoscopy; EGD) は消化性潰瘍の診断治療上有用であるが, 小児に対するEGDは全身麻酔を要することが多く集学的アプローチが必要である。【目的】PICUに入室した小児消化性潰瘍症例の患者背景と治療経過を報告する。【方法】2007年6月3日より2012年3月31日までにPICU入室した消化性潰瘍症例を対象とし, 診療録を後方視的に検討した。【結果】対象は8例, 年齢中央値4歳6カ月 (8カ月から12歳)。併存・基礎疾患として脳動脈瘤破裂1例, ネフローゼ症候群1例, 肝切除術後1例, 広汎性発達障害3例, 早期ミオクローニー脳症1例を認めた。ICU入室理由は, 出血性ショックなど消化管出血5例, 消化管穿孔2例, 痙攣・意識障害1例。EGDは全身麻酔下で行われ, 全例十二指腸潰瘍と診断した。穿孔3例は腹腔鏡下縫合閉鎖術を行った。出血例はプロトンポンプ阻害薬, 輸血等により止血し, 緊急内視鏡的止血術を要した症例はなかった。発症前にステロイド投与2例, 頭蓋内出血1例, 人工呼吸管理2例, 経鼻空腸栄養チューブ長期留置1例を認めた。Helicobacter pylori感染は認めなかった。【考察】乳児期から学童まで幅広い年齢で十二指腸潰瘍を認め, 穿孔, 出血性ショックで集中治療を要した。緊急EGDは小児でも有用である。

O43-1 東日本大震災における, 福島県いわき市から集団避難された入院透析患者の受け入れを経験して

¹嬉泉病院内科, ²日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野
向山剛生¹, 須藤祐司¹, 木下浩作², 丹正勝久²

【背景】東日本大震災により透析困難施設が続出した。「東京都区部災害時透析医療ネットワーク」では, 都内の透析施設に救援情報の提供を呼びかけた。このネットワークでは, 福島第一原発から30km圏内であるいわき市から約400名の透析困難患者を受け入れた。当施設もこのネットワークに加入しており, 入院透析患者14名の受け入れを経験したので報告する。【準備】3月17日の受け入れ要請が前日であった。当施設ではその受け入れ準備のために, スタッフの人数確保, 教育, 指導やマニュアルの作成などを行った。【結果】いわき市からの入院透析患者14名を受け入れ, 当日に緊急透析が必要な患者はいなかったが, 翌日より通常の透析を施行した。数週間後には再び地元に戻ることが予想され, 可及的速やかにリハビリなどの積極的なADLの改善や貧血, 栄養状態の改善に力を入れた。【反省点】受け入れ要請から受け入れまでの時間がなく, 準備に手間取った。前医からの情報がなく, 既往や内服などが不明であった。【考察】今回, 被災地からの入院透析患者14名の受け入れを経験した。これにより院内の団結力ができた。当院での災害対策を再確認することが出来た。14名は無事に地元に戻ることが出来た。

O43-2 急性肺出血の原因となる毒素産生性真菌Stachybotrys: 東日本大震災被災地での調査結果と考察

¹日本プライマリ・ケア連合学会東日本大震災支援プロジェクト (PCAT)
角 泰人¹, 原田菜穂子¹, 林健太郎¹

【目的】2011年の東日本大震災では避難所生活が長期化し, 布団や壁にカビが発生するなど, 不衛生な避難所も多かった。米国で水害後に増加した真菌Stachybotrysの一部には, 実験動物に肺出血を惹起する真菌毒素の一種 satratoxinの産生株が知られ, 発生した地域で乳児の特発性肺出血が頻発して注目を集めた。我々は, 石巻市内の4つの避難所で環境中のカビの調査を行った。ここでのStachybotrysの検出状況と, 文献的考察とを併せて報告する。【方法】4ヶ所の避難所において7・8・9月の3回, 室内外の空気検体を採取し, 真菌培養を行って真菌総数をカウントし菌種を同定した。【結果と考察】1ヶ所の避難所において, 7月の室内空気, 8月の室外空気から少数のStachybotrys株が検出されたが, 健康被害が予測されるような菌量ではなかった。しかし, 岩手県の水害を受けた文化財で同真菌の異常生育が認められ, 注意が喚起されている。石巻の住環境においても今後のフォローアップが望まれる。被災地域で原因のはっきりしない肺出血が起こった場合, この真菌毒素による被害も念頭に置き, 真菌調査を行うべきと考える。【謝辞】真菌培養・同定と解析指導をして頂いた国立医薬品食品衛生研究所・衛生微生物部の小西良子部長, 鎌田洋一第三室長と渡辺麻衣子研究員に深謝致します。

O43-3 東日本大震災後の医療支援経験

¹飯塚病院救命救急センター
田中 誠¹, 鮎川勝彦¹, 中塚昭男¹, 安達普至¹, 出雲明彦¹, 山田哲久¹,
裴 惺哲¹, 鶴 昌太¹, 笠井華子¹

【背景】東日本大震災後, 1年間にわたり宮城県名取市の東北国際クリニックにて災害支援活動を行ったので報告する。【方法】平成23年4月4日より病院からの派遣医として定期的にクリニックを訪問し医療支援を行った。【結果】同クリニックは津波により床下浸水の被害を受けライフラインが寸断された中, 震災翌日から自家発電機を使用し, NGO団体の支援を受けながら24時間態勢で診療を再開した。軽症に限り救急車の受け入れも行い, 時間外の避難所への応診も行っていった。津波被害のため近隣のクリニックが閉院になったこと, 近隣に仮設住宅が500棟完成したこともあり外来患者は増加し, 常勤医の負担も増加した。外来患者の8割が被災者で, 多くは体調不良による受診であった。個人クリニックであり公的な医療支援はなく, 個人やNGOを頼りの状況であった。震災後は特に既往が無いものの避難所や仮設住宅でストレスにより不眠や栄養障害により体調不良のため受診するケースが増加した。【結語】災害地において存続した既存の医療機関を有効利用し, 軽症患者を引き受ける事で, 基幹病院への時間外患者や軽症救急搬送症例の集中を分散する事に有効であったと考える。今回の経験から災害後の被災地医療支援のあり方に関して考察したので報告する。

O43-4 東日本大震災後の日本赤十字社の石巻赤十字病院救急支援

¹旭川赤十字病院麻酔科, ²武蔵野赤十字病院臨床検査部, ³姫路赤十字病院麻酔科, ⁴長野赤十字病院呼吸器内科, ⁵名古屋第二赤十字病院救急科, ⁶武蔵野赤十字病院救命救急センター, ⁷石巻赤十字病院救命救急センター
大塚尚美¹, 羽田俊彦², 八井田豊³, 倉石 博⁴, 川浪匡史⁵, 勝見 敦⁶,
須崎紳一郎⁶, 浅沼敬一郎⁷, 小林正和⁷, 小林道生⁷, 石橋 悟⁷

【背景】2011年3月11日の東日本大震災の津波により, 石巻市での死者・行方不明者約4000人 (日本全体の20%) に及び, 太平洋岸に近い医療施設は甚大な被害を受けた。石巻赤十字病院は3年前に海から離れた場所へ移転していたため機能は保持された。【目的】機能不全に陥弊した石巻医療圏に対して, 日本赤十字社は全国の赤十字病院から石巻赤十字病院救急外来への継続的な交代制の医師派遣を計画した。【方法】日本赤十字社は石巻赤十字病院内に仮設診療所 (黄色エリア) を設け, 全診療科外来診療を行う救急医療支援医師を多施設から交代制に継続派遣した。黄色エリアは一次救急の場を指し, 石巻赤十字病院医師が二次三次救急の診療 (赤色エリア) に専念した。【結果】震災後5ヶ月間に, 延べ81人医師が派遣された。内科医, 研修医, 救急医, 外科医, 整形外科医, 小児科医, 麻酔科医等で構成されたチームは自主的かつ相補的に仮設診療所 (黄色エリア) の全科業務を遂行した。【考察】被災地である石巻赤十字病院の救急医療を支援することが医療復興の一助となった。

O43-5 東日本大震災慢性期における当院の活動 ～住民に安全・安心を与えるために～

¹福島赤十字病院脳神経外科
渡部洋一¹

東日本大震災から1年以上が過ぎたが、災害慢性期における当院の活動について報告する。福島第1原発事故により避難指示が出された20km圏内の警戒区域住民の一時立入事業が、平成23年5月22日から24年3月30日まで行われた。当院は中継基地である南相馬市馬事公苑に42救護班(日赤全体では87救護班)を派遣し救護活動を行った。立入者全員に問診を行い、健康状態の見地から立入の可否を判定した。取り扱い患者は486名で、持病の高血圧症の悪化、熱中症、虫刺され、手足の外傷など軽症例がほとんどで、幸い生命にかかわるような重篤疾病、外傷は発生しなかった。また原発から放出された放射性物質により福島県は広範囲に渡り汚染された。低線量長期間被曝に対する県民の健康調査は喫緊の問題であり、当院では今年度からホールボディカウンタによる内部被曝調査を開始した。当院の機種別のセシウム検出下限値はCs134:180Bq, Cs137:200Bqであった。5月末まで4才～6才児790名、0～3才児の母親215名の検診を行ったが、セシウム検出率は小児1.02%,成人1.08%で預託実効線量は全員が1mSv未満であった。現時点において福島市での生活を続けることで放射線による健康障害が発生する可能性は低いことが明らかになり、市民に安心を与えることができた。

O43-6 東日本大震災における低体温症患者の発生状況(宮城県全県調査)

¹東北大学病院高度救命救急センター、²東北大学大学院医学系研究科外科病態学講座救急医学分野
古川 宗¹, 中川敦寛¹, 工藤大介¹, 山内 聡², 松村隆志¹, 久志本成樹²

2011年3月11日に発生した東日本大震災により発生した宮城県内の低体温症患者について、ライフライン停止により機能低下した医療機関における低体温症患者の対処やその後の転帰を明らかにすることを目的として調査した。【方法】宮城県内の全二次救急医療機関(72施設)を対象にアンケート調査を実施した。地震発生後72時間以内に来院した体温36度未満の入院患者数、来院日時、低体温になった原因、加温方法、転帰などの項目を調査した。【結果】72施設中64施設から回答を得た。低体温症による入院患者は合計113例であった。津波に巻き込まれたことにより低体温症となった患者は81例(72%)であった。加温方法は体温34度以上の患者は毛布のみあるいは毛布とストープでの加温が多く、32度以下の患者では送風加温器や温水灌流器などの電力を消費する装置を用いて加温する割合が多かった。患者転帰は、78例(69%)が後遺症無く退院し、死亡退院は6例(5%)認めた。【考察】今回の地震による低体温症患者は良好な転帰の患者が多かったが、毛布のみの加温で回復した患者が多かった。簡単な処置で回復する患者に対して、病院前で適切な処置を行うことで受診や入院を回避できれば、災害急性期の病院負担軽減につながると考えられた。

O43-7 東日本大震災が及ぼした心血管疾患への影響:当施設における症例数の検討

¹岩手県立中央病院救急医療部、²岩手県立中央病院循環器科
高橋 徹¹, 野崎英二¹, 宮入泰郎¹, 三河茂樹¹, 三上 仁¹, 中村明浩²

【背景】自然災害により急性冠症候群、肺血栓塞栓症の増加が報告されているが、その他の心血管疾患への影響は、未だ不明である。【目的】東日本大震災が及ぼした心肺停止、脳卒中、心疾患症例数の検討【方法】当施設における平成21年から23年の心肺停止症例、脳卒中、心疾患の月別症例数を検討した。【結果】院外心肺停止症例は増加した。脳梗塞、脳出血、くも膜下出血などの脳卒中症例は変化なかった。急性心筋梗塞、心不全症例は増加したが、狭心症、大動脈瘤、大動脈解離などの大動脈疾患、肺血栓塞栓症は変化なかった。症例数の増加した急性心筋梗塞、心不全症例は津波被害の大きかった三陸沿岸地域でも、当施設の周辺の内陸地域でも共に増加していた。院外心肺停止症例は全例家屋の倒壊など震災の直接被害によらない、内因性の原因であり、津波の被害がなかった内陸で発症した症例であった。【結語】今回の大震災において、院外心肺停止、急性心筋梗塞、心不全の増加を認めた。大震災の様な急性ストレスにより、急性心筋梗塞のみならず、心不全症例増加の可能性が示唆された。

O44-1 当院に救急搬送された原発避難者而非避難者で、患者背景に違いはあるか?

¹太田西ノ内病院救命救急センター
岡田 恵¹, 橋本克彦¹, 齋藤 至¹, 大野雄康¹, 伊藤文人¹, 石田時也¹, 松本昭憲¹, 篠原一彰¹

目的:福島第1原子力発電所(原発)から60kmに位置する当院の周辺には、原発立地地域からの避難者が仮設住宅等に多数避難している。避難者は高齢者が多く、救急搬送される機会も多い。今回、当院へ救急搬送された患者を避難者而非避難者に分けて検討し、両者間の相違について検討した。対象と方法:2010年3月11日から2011年4月30日までに、当院へ救急搬送された症例6611例(避難者230例,非避難者6381例)を対象とし、カルテの記載をもとにretrospectiveに検討した。両者の原因疾患、入院率、死亡率、自殺企図率を検討した。結果:避難者では呼吸器疾患(17.8%),消化器疾患(17.8%),外傷(12.2%)の順に多かったが、非避難者では外傷(19.1%),呼吸器疾患(13.6%),消化器疾患(13.1%)の順に多かった。避難者の入院率は57.0%と、非避難者の入院率51.5%よりも高かったが、死亡率は避難者4.8%,非避難者6.1%と避難者で低かった。自殺企図率は避難者で0.9%,非避難者で2.1%と、避難者で低かった。考察:避難者で入院率が高く、呼吸器疾患が多い一方で外傷が少なかったのは、非避難者よりも高齢者が多いためと推測される。避難者の死亡率、自殺企図率は低かったが、避難生活の長期化が予想されるため今後も継続的に注意を払う必要がある。

O44-2 東日本大震災被災中心地の救命救急センターの現状と対策～東日本大震災から1年が経過して～

¹石巻赤十字病院救命救急センター
小林道生¹, 浅沼敬一郎¹, 遠山昌平¹, 小林正和¹, 石橋 悟¹

【目的】東日本大震災から1年が経過した石巻赤十字病院の救急患者の現状と対策を報告する。【方法】震災前後1年間(前:2010年3月～2011年2月,後:2011年4月～2012年3月)における、a.救急患者総数・救急車搬送患者数、b.石巻医療圏内の救急車搬送患者における当院への搬送割合と重症度、c.救急車来院患者における診断群・転帰、d.救急車応需率について検討した。【結果】a.震災前/後の救急患者総数は、23628/44003人(1.9倍)、救急車搬送患者数は4660/7234人(1.6倍)と増加した。b.震災前/後で50.1%/70.2%と約20%増加、重症度別では中等症患者が増加していた。c.診断群別では、震災前後で外傷+545人、消化器+517人、呼吸器+277人、心血管+192人、CPA+24人であった。めまい、一過性意識消失も増加していた。転帰は、入院48.4%/37.7%、帰宅45.8%/55.3%、転院1.4%/1.6%であった。d.震災後の救急車応需率は98.7%であった。【対策】医療圏内2次病院、夜間急患センターの一時的閉院により増加した救急患者に対応するため、医師看護師の増員、病床数増床、仮設病棟建設を行った。空床がなくとも救急患者を一旦受け入れ診断後に転院先を探す方針とした。【結語】東日本大震災後、石巻赤十字病院では救急患者が1.5～2倍に増加し、様々な対策が必要であった。

O44-3 遷延する災害急性期に、ニーズはききと隠れている—DMATで対応した集団下痢事例を通じて

¹君津中央病院救命救急センター
水野光規¹, 北村伸哉¹, 加古訓之¹, 大谷俊介¹, 島田忠長¹, 富田啓介¹, 吉田明子¹

【はじめに】2011年3月11日に発生した東日本大震災において、当院DMATは3月14日～15日(震災4～5日目)に岩手県釜石市、大槌町にて活動した。本報告では、震災5日目に当院が対応した集団下痢事例を通じ、遷延した災害急性期における隠れたニーズに関して考察する。【事例】3月15日、当院は岩手県DMAT調整本部(以下、岩手DMAT本部)からの指示に従い、同県大槌町に向かい大槌病院の転院支援を実施した。同地区に同日派遣された自衛隊医療チームは急性期医療ニーズ無しとして帰還したが、当院は同地区に待機することにした。一避難所から嘔吐患者5名の救急要請があり消防の依頼によりDMAT出動したところ8名の集団下痢と判明した。給水不十分のため沢の水を飲んだことが原因と考えられた。同避難所には看護師(被災者)が1名おり、トリアージタグを用いた診療録による各種医療班への引継ぎおよび被災者に対し可能な範囲で衛生指導を依頼すると共に岩手DMAT本部に衛生対策の必要性和給水支援強化を要請した。本対応により救急搬送実施の必要性はなくなった。【考察】東日本大震災では災害急性期が遷延し、各種医療班支援開始までの“医療支援の溝”が問題点として浮き彫りとなった。本事例を通じ、DMAT活動における隠れたニーズに注意する必要があると考えられた。

O44-4 災害発生時における本土と沖縄の間に存在する問題—東日本大震災から見てきたもの—

¹沖縄県立南部医療センター・こども医療センター
林 峰栄¹

2011年3月11日東日本大震災が発生しDMAT待機命令が届く。我々も現地へ向かうことを覚悟するが、沖縄からの飛行機が飛ばないとのこと。県の災害本部からの指示で自衛隊機での派遣を待ち続けるが、自己完結が原則のDMATでは本土へ飛べたとしても我々沖縄チームには現地での足がないため、飛行場から先へ進むことができないことに思い至り愕然とする。また、1チームが民間機で福岡空港へ向かったが同じことを各チームがしたとすれば、今回のような空振りのケースでは対費用効果があまりにも悪いことになるため、やはり海を渡るかどうかについては県としてのルール作りが必要と感じた。結局DMATとしての出勤はなかったが、3月15日に岩手県より医療救護活動の応援要請があり沖縄県からも派遣することとなる。3月17日に食糧やガソリンを搭載した車両2台を船で東京へ送り出したが、今度は東京で雪道用のタイヤがなかなか手に入らずやきもきした。今回の経験を通して、沖縄のDMATが本土へ行くためには大きなハードルがあることがよくわかったが、実は逆もまた然りで、沖縄で大災害が起こった時には本土のDMATが来るべきでないということになる。早急になんらかの対策が必要であることを強く感じている。

O44-5 東日本大震災でのDMAT, 医療救護班活動での経験と外傷を診る小児科医の育成について

¹国立病院機構香川小児病院小児科
古家信介¹

【背景・目的】災害時にはDMATなどの医療チームが被災地で活動を行うが、救急や外科系の医師が多く小児科医はまだ少ない。我々はDMAT, 医療救護班として被災地で活動したので、その経験を踏まえ今後の災害時の小児医療について提案したい。【活動報告】我々は発災後5時間後にDMATチームとして被災地へ向かった。12日正午より福島空港においてSCU活動を展開し、3名の域外広域搬送を担当した。いずれも成人の圧挫症候群であり、小児の搬送例はなかった。また、3月中旬より4月末まで宮城県からの要請に基づき香川県より南三陸町へ救護班を派遣する事業に参加した。亜急性期の活動であり主に成人の慢性疾患への対応と、ストレスや花粉症への対応が中心であった。小児例でも同様であったがPTSDを発症している症例なども見られた。【結果】今回の活動では外傷患者の処置を行ってはいないが、最小限のトリアージや処置についてはJATECや施設間での研修を通じたトレーニングを行うことで可能である。【結語】災害医療として主な担い手は救急や外科の医師であるが、小児患者（特に乳幼児）は対応も難しいため小児科医のDMATまたは小児に対応できるDMATの育成をする必要がある。

O44-6 東日本大震災における消防とDMAT等医療チームによる現場活動の分析

¹国立病院機構災害医療センター救命救急センター、²国立病院機構災害医療センター臨床研究部政策医療企画研究室長、³日本医科大学多摩永山病院救命救急センター
井上潤¹、小井土雄一¹、近藤久禎²、二宮宣文³

【目的】東日本大震災において行われた消防隊と医療チームが連携した活動について調査し、安全で効果的な現場活動に向けた課題を検討した。【結果】被災3県（岩手、宮城、福島）では、宮城県仙台市近郊で津波浸水地域の捜索救助活動に計10チームのDMATが対応した。同3県でのCSM活動は海外からの18のUSARチームを含め確認できなかった。それ以外の地域では東京都で立体駐車場スロープが崩落し2名が閉じ込められ26時間にわたりCSMが展開され1名を生生存救出した。【考察】仙台地域での活動は津波直後ということもあり、寒さや膝上に達する水たまりや汚泥、多数の瓦礫に加え、遺体も多く、さらには余震に伴う度々の津波警報など、肉体的にも精神的にも苛酷な活動であった。津波災害での現場派遣の意義については再度検討が必要であるが、搬送できない黒タグ相当患者への対応やPPE・携行資機材の検討、隊員に対する心のケアが必要である。CSMは東京での1例のみであったが、発生した場合は長時間にわたり多大なりリソースの投入が不可欠なことが改めて明らかとなった。今後予想される直下型地震ではCSMを必要とする現場が多数発生する可能性が高く、その対応戦略を再検討すべきである。

O45-1 東日本大震災における航空医療搬送の解析：EMIS広域医療搬送患者情報管理システムの記録から

¹兵庫県災害医療センター、²鳥取大学救命救急センター、³防衛医科大学防衛医学、⁴海上自衛隊佐世保基地、⁵国立病院機構災害医療センター、⁶岩手県立胆沢病院、⁷札幌医大救命救急センター、⁸秋田県立脳血管研究センター、⁹名古屋掖済会病院、¹⁰山形県立中央病院
中山伸一¹、本間正人²、徳野慎一³、庄野 聡⁴、近藤久禎⁵、小井土雄一⁵、木村 丘⁶、丹野克俊⁷、鈴木明文⁸、北川喜己⁹、森野一真¹⁰

【目的】東日本大震災では花巻空港、霞日駐屯地、福島空港にSCUを設置、航空搬送が実施された。広域災害・救急医療情報システム（EMIS）の広域医療搬送患者情報管理システム（MATTS）の記録から搬送患者の実態について報告する。【方法】MATTSデータから結果に示す項目を解析【結果】発災後5日間に146人が各SCU（花巻136、霞日7、福島3）経由で転送された。年齢:0~100才、性別:男77人、女69人、原因:外因性35、内因性58、不明53、搬入手段:各種ヘリ、SCU滞在時間:広域1h00m~5h45m、域内0h4m~3h59m、搬出手段:自衛隊C1機5機（19名）、ドクターヘリ、救急車、収容先:広域搬送19名（新千歳4、羽田9、秋田空港6）は受入SCU周辺の災害拠点病院などに、軽症患者120名は花巻周辺の病院に収容。転送後死亡は9例、原疾患の悪化のほか津波溺水が3例で予後不良であった。【考察・結語】今回の災害での航空搬送患者では重症外傷は少なく、軽症外傷ないし入院中の内因性患者が多くを占めた。

O45-2 東日本大震災において派遣された職員の惨事ストレスについての検討

¹藤田保健衛生大学救命救急医学講座、²名城大学人間学部
加納秀記¹、畑中美穂²、平川昭彦¹、武山直志¹

【目的】東日本大震災において、災害支援活動に携わった関係者の外傷性ストレス反応（PTSD）の程度を検討した。【方法】2011年6月上旬までに災害支援活動に携わった関係者78名を対象に質問紙調査を実施し、派遣先での体験の他、調査時点でのPTSDを改訂版出来事インパクト尺度（IES-R）等で調査した（有効回答78名中63名）。【結果】活動の最中や直後の心身の状態としては「活動中、見た情景が現実のものと思えなかった（41.3%）」、「もっと役に立てないのかと自責の念にかられた（38.1%）」、「無力感にさいなまれた（27.0%）」等の回答が多かった。調査時点におけるPTSDを示すIES-R得点の平均値は8.29（SD=9.28, range=0-50）で、PTSDハイリスク群は6.3%（4名）であった。【考察】活動中の経験とIES-Rとの関連を検討した結果、「活動中自分の身に危険を感じた」「十分な医療・看護ができなかったために、傷病者の状態が悪化した」、「被災者から非難や苦情を受けた」、「医療活動者内でもめ事や口論が起こった」という経験を有する者ほど、外傷後ストレス反応の得点が高かった。

O45-3 東日本災害医療救援派遣者における支援者のストレスについてのアンケート調査

¹日赤和歌山医療センター救急集中治療部
千代孝夫¹、辻本登志英¹、浜崎俊明¹、河村麻美子¹、山崎一幸¹、是永 章¹、中 大輔¹

【目的】災害救援では支援者にもストレスがかかる、当施設の派遣者のストレス度の調査も行った。【成績】(1) 背景:1) 活動期間:3月11日~6月27日、2) 派遣者数:104名、3) 活動:救護所での診察と巡回診療、4) 班の編制:医師1、看護師長1、看護師3名、主事1、薬剤師1名、(2) アンケート結果（前半と後半に分けた）:1) 派遣前困惑:前半は67%が困惑点を抱えて出発したが後半は29%に低下した、2) 現場活動での問題点:前半は、環境問題や情報不足、後半は、自分の知識や体力不足、3) チームの統制:90%以上が良好であった、4) チームの指揮:前半は67%、後半は75%が的確であった、5) チームの意思疎通:97%以上が良好であった、6) 情報提供:良いは前半57、後半58%と変わらない、しかし、前半では非常に良好は、5人のみで当初の情報入手の困難さが判る、7) チーム間の連携:良いは、前半は46%と悪い、後半は55%と少し良化している、8) 派遣後の困惑:災害現場と日常生活とのギャップは上位をしめる、以下は、疲労、残務整理、無力感など、9) 支援者のストレス度:前半が高く特に危険な者が3名いた、【結語】特に前半チームでは、支援者のストレスが高いことが示され、この面についての解決が円滑な災害支援に繋がる。

O45-4 東日本大震災における改訂版出来事インパクト尺度を用いた久慈病院職員のPTSD高危険者スクリーニングに対する検討

¹岩手県立久慈病院救命救急センター

皆川幸洋¹, 下沖 取¹, 藤社 勉¹, 高橋正統¹, 佐々木秀策¹

【背景】2011年3月11日の東日本大震災後、病院職員の中にも不眠、不安などの精神的ストレス反応を呈するものも見られた。今回我々は、心のケアを行うために、院内にケアチームを立ち上げ、外傷後ストレス障害(PTSD)発症リスクのスクリーニングを行った。【目的】病院職員のPTSD高危険者を明らかにするとともに大規模災害時、病院職員のストレス障害に対する心のケアの重要性を周知する。【対象と方法】震災後3月18日～25日の間に病院全職員を対象にアンケート形式で回答を求め改訂版出来事インパクト尺度(IES-R)を用いたスクリーニングを実施した。【結果】アンケート回収率は79.6%であり、職種によりばらつきがあった。25点以上の高危険者24.9%であった。高危険者の要因として家族、知人との連絡が不通、安否確認が困難。交通網の遮断によりすぐに現地に行けない。休暇、休息がとれない等の公務的縛り。通常の診療体制から災害体制への転換。震災による生活環境の変化。震災に関わらずストレスがあった等であった。【結語】1. IES-Rによるスクリーニングは被災病院職員の高危険者を把握する指標として有用であった。2. 職員への教育、精神的サポートの必要性、臨床心理士への相談などの情報提供を行い、職員の心のケアの意識づけにつながったと思われる。

O45-5 東日本大震災の医療活動に関わる学会報告内容の検討

¹神戸大学医学部附属病院救急部

中尾博之¹

目的：東日本大震災に関する学会発表が平成23年度に数多くされており、学会報告の内容の傾向を知るために検討した。方法：第39回日本救急医学会総会、第17回日本集団災害医学会総会における報告で、東日本大震災に関係する抄録集から、主たる発表者の職種、研究方法、活動地域、報告内容などに関する傾向を調査した。結果：東日本大震災に関して、第39回日本救急医学会総会では124題、第17回日本集団災害医学会総会では256題認められた。主たる発表者の職種割合：医師79.1%、看護師9.3%、非医療従事者4.4%。研究方法別割合では体験報告83.1%、調査6.3%、アンケート4.5%。活動地域別割合では、宮城県49.1%、岩手県17.2%、福島県12.1%の順となった。報告内容のテーマは、診療内容に関するもの94件、避難所/在宅に関するもの93件、被災した病院に関するもの85件、DMATに関するもの72件(重複あり)であった。結論として今後何らかのシステム作りを求めている報告が多かった。結論：災害医療に関わりの多い学会報告では、貴重な体験を報告する機会が多かった。奇異な体験を後世に残すためにも、データを集積し、記録していく必要がある。また、抄録の形式が一定でないために集計が困難でもあり、将来の災害に関する報告での統一性が求められる。

O45-6 災害時における精神科患者情報の共有化・可視化のためのクリニカルパス作成の試み

¹福島県立医科大学災害医療支援講座、²福島県立医科大学救急医療学講座、

³雲雀丘病院精神科

久村正樹^{1,2,3}, 堀 有伸^{1,3}, 反町光太郎¹, 田勢長一郎¹

東日本大震災により被害を受けた南相馬市は、平成23年4月22日付けで緊急時避難準備区域に設定され、医療機関は壊滅的な状況となった。福島県立医科大学に災害医療支援講座が設置されるなどし、平成24年4月より相馬地区での医療の充実が図られつつある。しかし精神医療の分野では、患者情報の不足と主治医の主観的バイアスが情報の共有化・可視化を困難とさせていた。従って診療では、長期通院患者にも、病歴のとり直しなどを行わざるを得なかった。これは患者には心理経済的負担を強い、医療面でも医療費の適正使用、医療者の疲弊などの問題を生じ、再検討する必要がでてきた。そこで今回、南相馬市の精神医療機関を受診した患者を対象にし、精神疾患の寛解をゴールとしたクリニカルパス(以下パス)を作成した。主訴、主観・客観症状をアウトカムとし、情報収集には医療面接を用い、アウトカムが得られた時点で診断、治療のユニットへと進むパスである。このパスは紙一枚に簡略化され、即座に患者の状態が把握できるものとなっている。パスはカルテ及びパソコンに保存しているが、将来的には他施設でのデータ共用、クラウド等による多元的管理を検討し、災害時にも情報が紛失しないよう管理したい。このパスの用途の実際につき報告する。

O45-7 東日本大震災時、災害拠点病院事業継続計画(BCP)に関わる物資の状況

¹東北大学病院高度救命救急センター、²東北大学・院・脳神経外科学分野、

³国立病院機構災害医療センター

工藤大介¹, 古川 宗¹, 中川敦寛^{1,2}, 山内 聡¹, 松村隆志¹, 小井土雄一³,

久志本成樹¹

【目的】災害拠点病院の事業継続計画(BCP)に関わる物資について、震災時の状況を把握することを目的とした。【方法】宮城県災害医療本部(県医療本部)および宮城県内全14災害拠点病院の東日本大震災時資料から、災害医療事業継続に関連する物資の状況と電気・水道の復旧日、震災前の備蓄状況を調査した。【結果】2011年3月11日から3月14日の間に、災害拠点病院から県医療本部に物資の提供を要請、または要請後照会した回数と病院数(全14)は、電力関係(重油など)16回8病院(57.1%)、給水車4回2病院(14.3%)、医療ガス(酸素)8回4病院(28.6%)、食料14回8病院(57.1%)、透析関係の薬剤・資材4回3病院(21.4%)、薬剤5回2病院(14.3%)、毛布8回6病院(42.9%)であった。震災後、電気/水道の復旧は、3日目以内6/6病院、4日目以降6/6病院であった。震災前に2日分以上の備蓄があった病院数は、電力関係(液体燃料)7(50.0%)、受水槽の水6(42.9%)、食料8(57.1%)、医薬品8(57.1%)であった。【結語】災害拠点病院において、事業継続に必要な物資が不足し、県医療本部に多数要請した。災害時の救急医療を確実に提供し、県医療本部が広域搬送の調整などに専念できるように、BCPを見直す必要がある。

O45-8 震災支援者のストレスマネジメントにおける Significant Event Analysisの有用性について：非盲検化ランダム化比較試験

¹聖路加国際病院救急部、²自治医科大学同窓会東日本大震災支援プロジェクト、

³自治医科大学地域医療学、⁴年金・健康保健福祉施設整理機構

宮道亮輔^{1,2}, 石川鎮清^{2,3}, 尾身 茂^{2,4}

【目的】震災派遣医師のストレスマネジメントにおける Significant Event Analysis(以下SEA)の有効性を検討する。

【研究デザイン】非盲検化ランダム化比較試験

【対象】自治医科大学同窓会東日本大震災支援プロジェクトにより被災地(東北地方)に派遣された医師67名。

【介入】SEA施行群(SEA群)と非施行群(対照群)に無作為に割り付け、SEA群には震災派遣から帰還4週間後に質問紙にてSEA調査を行った。

【主要なアウトカム評価】改訂出来事インパクト尺度(以下、IES-R)、K6質問票を用いて、帰還4週間後(SEA調査前)と8週間後の改善度を調査した。

【結果】IES-Rの改善度は、SEA群:1.27±5.08[平均±標準偏差]、対照群:2.43±4.05であり、 $p=0.30$ と有意な差を認めなかった。K6質問票の改善度は、SEA群:1.83±2.68、対照群:0.76±3.01であり、 $p=0.13$ と有意な差を認めなかった。

【結論】ボランティアで被災地支援に行った医師にSEAを行うことは、ストレスの軽減につながらない。

O46-1 当院救急外来の岸和田祭対応

¹岸和田徳洲会病院救急部、²岸和田徳洲会病院内科、³岸和田徳洲会病院外科

鍛冶有登¹, 貴島崇文¹, 鈴木慧太郎¹, 栗原敦洋¹, 篠崎正博¹, 新田康晴²,

坂本一喜³

当院は大阪府岸和田市にあり、9月のだんじり祭りに際して特別な受け入れ体制を工夫してきた。2011年の岸和田祭り時の救急隊搬入症例を、平時の状況と比較し知見を得たので報告する。【対象】だんじり祭りの2011年9月17、18日(F群122例)と、祭りの1週間後の平日9月24、25日(R群48例)に当院へ救急隊搬送された症例【方法】重症度、転帰、傷病名、救急外来への搬入時刻、搬入時バイタルサインを調べ、救急外来の収容・対応能力の限界・問題点を明らかにする。だんじりを曳行することによって発生する外傷・熱中症と、平時でも発生していた外傷・内因性疾患による傷病者とが同じ救急に混在する環境下での入院・手術トリアージを検証する。【結果と考察】祭り期間中に搬入されたF群122例では、外傷・熱中症が54例をしめ、残りの68例と救急外来を分け合った。入院症例は軽中等10例、重症7例、転院1例、死亡1例であった。祭り期間中の搬入は1時間あたり平均2.5件となるが、時刻でばらつきが大きく1時間に8台の救急車を受け入れる状況もあった。入院や転院に関するトリアージも適切に行われていた。【結語】予定されているとはいえ医療提供側に負荷を強いる災害事象には、平時からの正しいトリアージ・治療・搬送概念の定着が必要である。

O46-2 つくば竜巻災害時のDr.Car医療活動

¹筑波メディカルセンター病院救急診療科
 榎木愛登¹, 阿竹 茂¹, 山名英俊¹, 前田道宏¹, 稲田恵美¹, 田中由基子¹,
 松本佑啓¹, 宮田大揮¹, 新井晶子¹, 上野幸廣¹, 河野元嗣¹

【はじめに】2012年5月6日茨城県つくば市にて竜巻被害が発生。出動要請を受け現場活動を行ったDr.Carの活動内容を報告し今後の課題を検討する。
 【活動内容】午後12時30分頃竜巻発生。12時53分被災者からの通報によりつくば市消防本部覚知。13時17分北条地区での建物倒壊・救助困難症例に対しDr.Car要請。21分に出動した。現場到着前の倒壊家屋で傷病者がいないことを確認し13時40分現場到着。心肺停止1名、重傷1名、多数の軽症患者の対応を行った。多数の倒壊家屋を認め、被災状況を病院へ報告、病院と消防が相談の上DMAT派遣となった。DMAT到着後は活動を共にし、近隣病院、施設等の被害状況調査、受け入れ可能病院調査を行った。【検討】今回のDr.Car出動では要請から現場到着まで約23分(途中現場活動を含む)であり急性期の災害医療対応を行うことができた。また、被災状況を病院に報告することで災害医療チームの追加投入が必要と考えられ、DMAT要請につながった。しかし車内装備の面では災害に対する安全管理上の課題が残った。また今回のような局地災害の場合出動段階で災害の認識がされておらず現場到着時点で災害と判明する例もあり、Dr.Car、Dr.Heliを運用する者はDMAT隊員でなくても災害医療を習熟している必要があると考えられた。

O46-3 多数傷病者事故事案における複数死亡者への対応

¹前橋赤十字病院高度救命救急センター集中治療科・救急科
 中野 実¹, 高橋栄治¹, 中村光伸¹, 宮崎 大¹, 町田浩志¹, 鈴木裕之¹,
 藤塚健次¹, 雨宮 優¹, 原澤朋史¹, 小倉崇以¹, 菊谷祥博¹

【背景】平成24年4月29日に関越自動車道上で発生した高速バス居眠り運転事故による多数傷病者事故事案において発生した7名の現場死亡者に関して医療として全面対応をおこなった経験について考察を加えて報告する。
 【経過】事故発生後、現場派遣された当院の日赤初動救護班(群馬DMAT)の医師により7名が現場で死亡確認された。死亡確認後7名全員を当院へ収容した。7名全員とも当院搬入時に全身のPostmortal CTを施行した。その後、当院体育館に安置して、警察とともに検案と人物特定を行った。【考察】多数傷病者事故事案では、個々の傷病者の受傷時の現場状況の詳細な把握が困難となりがちなため、全身のPostmortal CTが死因の推定に大きな助けとなった。また、死亡者全員を1医療施設に集めたことにより、家族対応の窓口を1ヶ所に統一できたために、人物特定が円滑になされた。ただし、収容医療施設に負担が集中することは欠点である。【結語】多数傷病者事故事案における複数死亡者への対応は、なるべく死亡者を分散収容しない方が、人物特定が行いやすい。また、Postmortal CTは死因究明のための有力な手段である。

O46-4 病院移転に伴う呼吸不全患者75人の搬送を病院支援と見立てた訓練経験

¹札幌医科大学救急医学講座
 加藤航平¹, 水野浩利¹, 沢本圭悟¹, 丹野克俊¹, 森 和久¹

【はじめに】昨年の東日本大震災の際にはDMATによる病院避難が数百人単位で行われ、今後もDMATの重要な任務のひとつになると報告されている。北海道ブロックでは実動訓練で病院の新築移転に伴う転院搬送・病棟支援を行ったので報告する。
 【活動内容】(第1日目)北海道DMAT 14チーム、13病院、72人による参集訓練に続き、現地調査、資機材調整、チームビルディング、シミュレーションを行った。(第2日目)依頼元病院の指揮下で陸上自衛隊とともに75人の人工呼吸患者の搬送を行った。病棟支援、旧病院搬出管理、患者搬送、新病院搬入管理、MATTS入力、広域搬送カルテの作成などを行った。計画外の業務が発生したが、無事に病院支援訓練を終了した。DMAT隊員に対するアンケート調査では89.1%が有意義であったと回答したが、経験のない病院支援に対する様々な意見が見られた。【考察】病院支援はDMAT活動における重要な要素であるが、以前の隊員要請研修にその内容は強調されてこなかった。隊員の想像する活動と病院支援の内容には相違があり、今後も技能維持研修や実動訓練を通して災害に必要な活動について体験することが重要である。

O46-5 エアストレッチャーによる病棟からの患者移動における問題点

¹東京女子医科大学救急医学講座、²東京女子医科大学病院
 武田宗和¹, 矢口有乃¹, 堂下典子², 赤池麻奈美², 原田知幸¹, 並木みずほ¹,
 山田 創¹, 岡見修哉¹, 康 美理¹, 後藤泰二郎¹, 鈴木秀章¹

【背景と目的】大地震発生時、病棟からの患者退避の可能性を想定し、限られた時間内での護送対象者の迅速かつ安全な移動をめざし、救助者二人で搬送が可能なエアストレッチャー(AS)を使って模擬搬送を実施。その効果と問題点・課題について検証した。【方法】1安全な装着(ベッドからASへ移動し患者固定まで)、2水平移動(病室から階段まで)、3垂直移動(階段搬送)の3パートで12の評価項目を策定しA:適切に実施された、B:実施された、C:実施されていない、の三段階で評価し、一部では各パートの所要時間を測定した。【対象】事前にASの使用方法を教授された病棟看護師【結果】水平移動は95%以上A評価で、A評価70%以下の項目は、階段搬送時に手すりを掴みながら移動すること、声を掛け合いながら降りることであった。平均所要時間は1,137秒、2,82秒、3,67秒であった。訓練中、ASの固定具の一部が破損した。【考察と課題】平時、行わないベッドから床に敷かれたASへの患者移動や階段を使った移送には研修が必要と思われる。破損箇所はメーカーに報告して改良された。患者1名1層階の移動に約4分を要し護送患者全員の退避には相当時間を要すると推計され、より効率よい移送手段の検討が必要がある。

O46-6 平成23年度の雪害による山形県の傷病者の検討

¹山形大学医学部救急医学講座、²公立置賜病院救命救急センター、³山形県立救命救急センター
 伊関 憲¹, 林田昌子¹, 篠崎克洋¹, 岩谷昭美², 森野一真³, 瀬尾伸夫³

【目的】平成23年度の冬は降雪量が多く、日本各地で雪害に悩まされた。山形県は有数の豪雪地帯であり、雪害による被害者が多数発生した。そこで山形県内の雪害による傷病者の発生状況を検討した。【対象と方法】行政や消防機関からの雪害報告をもとに山形県消防防災課で集計を行った。この集計から、傷病者の人数、年齢、性別、発生時期、発生原因などについて検討した。【結果】対象調査期間は平成23年12月10日から平成24年4月9日であり、雪害による傷病者は311名であった。男性252名、女性59名で、平均年齢は62.3歳であった。死亡は17名、入院となったのは170名、軽傷者は124名であった。発生時期は2つのピークがあり、12月27日頃と2月5日頃に多く見られた。傷病者の内訳は、転落が184名、落雪59名、除雪時の転倒27名、除雪機19名であり、死亡原因は転落が8名、落雪4名、除雪機1名であった。【考察】平成23年度の豪雪は、山形県では平成18年豪雪と同様、もしくはそれ以上の積雪を観測した。傷病者数は、積雪量が23年度よりも少なかった22年度(232名、うち死亡17名)よりも増加していた。雪下ろし中に屋根からの転落が多いことから、報道機関を通じて命綱の使用を呼びかけている。しかし、現状では守られておらず、今後周知させていく必要があると思われた。

O46-7 スズメバチ集団刺傷56名への対応経験

¹遠賀中間医師会おんが病院救急総合診療科
 末廣剛敏¹

【はじめに】スズメバチによる集団刺傷は毎年8-11月に多い。今回われわれは刺傷人数が56人の集団ハチ刺傷を経験したので対応および経過について報告する。【対象】スズメバチ集団刺傷にて当院を受診した58例を対象とし当日の発生状況ならびに時間経過について記録し、受傷状況、対応、処置、予後について検討した。【結果】受診人数:中学生53名、教職員4名、警察官1名、計58名。状態:ハチ刺傷56名、パニック症状2名。部位:頭部49名、手9名、足4名、耳3名、首2名、肩、背中各1名。回数:1箇所41名、2箇所13名、3箇所1名、4箇所2名、5箇所1名。外来師長が中心となりトリアージを行った。重症:呼吸苦、顔色不良⇒処置室ベッド、中等症:脈拍100回/分以上⇒点滴室ベッド、軽症:疼痛のみ⇒診察室前で待機。治療:点滴治療20名(パニック症状1名)、軟膏塗布もしくは経過観察38名。入院:中学生8名(男子3名、女子5名)。入院となった症例は全例脈拍が100回/分以上であり、気分不良や皮膚症状を訴えていた。皮膚発赤の見られた男子2名にステロイドを使用した。全員翌日に退院となった。【まとめ】スズメバチ集団刺傷を経験した。幸いショックになった症例はなかったがアナフィラキシー症状を呈し入院となった症例が8例(14%)あり、再刺傷の場合注意が必要である。

O47-1 当院における地域と連動した防災訓練

¹慶應義塾大学医学部救急医学
安倍晋也¹, 上野浩一¹, 鈴木 昌¹, 堀 進悟¹

【はじめに】災害発生時は自助・共助の考えに基づく対応が求められ、我々医療機関においては自治体や消防といった公共機関のみならず、地域住民や近隣団体との協力が重要である。【当院の取組】慶應義塾大学病院が位置する東京都新宿区信濃町地域では、「信濃町地域防災コミュニティ防災訓練」(主催：信濃町町会、信濃町商店振興会、協力：四谷消防署)が合同消防訓練として、平成12年より毎年1回、計12回開催されている。訓練場所はJR信濃町駅、聖教新聞社、当院の3者の持ち回りであり、参加者は信濃町地域住民、近隣団体職員、JR信濃町駅職員、自治体関係者、消防・救急隊員、病院職員と多岐にわたり、平成22年度訓練では計17団体約400名、消防隊6隊28名(他係員など25名)が参加している。当院は第2回訓練から救急科医師・看護師・事務員を派遣しており、当該訓練施設内での火災発生と多数傷病者発生の設定のもと「信濃町地域防災コミュニティ応援協定」に基づき地域住民や近隣団体と協力し、応急救護、トリアージ、傷病者搬送、消火訓練、避難訓練に従事している。【まとめ】当院の参加する地域防災訓練の報告を行った。同訓練を中心に日頃からの活動により地域住民や近隣団体と「顔の見える関係」を構築し災害時の対応に備えていきたい。

O47-2 災害拠点病院における業務継続マネジメントシステムの構築—よりレジリエントな病院を目指して—

¹社会医療法人誠光会草津総合病院
川瀬鉄典¹, 松村憲一¹

【背景】厚労省局長通知によると「医療機関は、災害対策マニュアルを作成するとともに業務継続計画(BCP)の作成に努められたい」とある。あらゆる分野で危機管理体制の見直しが進む中、病院においてもBCMSを確立/再確認する必要がある。【目的】従来のマニュアル等を再検討し、BCMSという枠組みの中で病院の危機管理体制を再構築すること【対象】院内規定文書、組織図、災害医療対策マニュアル【方法】内閣府資料、国際標準化機構TC223資料等を元に、経営管理会議が認め推進すべき内容を文書化する【結果】事業所として災害時の業務規定となる文書はなかった。従来のいわゆるマニュアルは事案処理手順に重点をおくものとした。そして指揮調整以下、事案処理、情報戦略、資源管理、庶務財務という危機対応に必要な機能の充実を図るために地域災害医療センターを組織図上明確に位置づけ、その管理下にDMATをおいた。【考察】院長の単なる諮問委員会が作るマニュアルレベルではDMATの位置づけは曖昧で、地域防災計画に準じた責任ある危機対応が困難である。【結語】地域災害拠点病院として社会的責任を果たすには、BCMSの再構築という考え方を導入することが、病院の経営管理レベルからの指揮統制が機能する第一歩であると考えられる。

O47-3 高知県における大規模災害対策の現況

¹高知医療センター救命救急センター
齋坂雄一¹, 村田厚夫¹, 杉本和彦¹, 石原潤子¹, 田中公章¹, 徳丸哲平¹, 原文祐¹, 野島 剛¹, 大森貴夫¹

政府の地震調査研究推進本部地震調査委員会が発表した海溝型地震の長期評価によると、南海トラフ周辺を震源域とする南海地震は今後30年以内に60%程度の確率で発生するとされている。高知県は1707(宝永4)年、1854(嘉永7)年、1946(昭和21)年と約150年周期で南海地震による甚大な地震・津波被害を受けており、高知県の災害医療対策は南海地震への備えを主眼に策定・実行されてきた。しかし、2011年の東日本大震災における津波被害を教訓として平成23年度に、1)急性期医療救護活動の再検討、2)急性期以降の医療提供体制の検討、3)災害時の医薬品等の供給体制の見直し、4)通常の医療体制への早期復旧への検討などを主眼に「高知県災害時医療救護計画」を大幅に見なおした。改訂計画では県災害医療対策本部及び各保健所所管区域単位の災害医療対策支部に「災害医療コーディネータ」及び「災害事業コーディネータ」を設置し、被災地における医療ニーズと全国からの医療支援の調整機能を強化することとした。また、東日本大震災を踏まえた津波被害想定の見直し(2012年5月)に伴い、広域医療搬送体制の再検討や都市部の医療機関の長期浸水による医療機能の維持や入院患者の広域避難等の対応についての検討を行う予定である。

O47-4 福島第一原発事故での高濃度汚染患者への対応 —β線熱傷だったのか?—

¹放射線医学総合研究所緊急被ばく医療研究センター、²放射線医学総合研究所富永隆子¹, 明石真言²

東日本大震災の地震、津波によって、東電福島第一原子力発電所(原発)は全電源を喪失し原子炉の冷却が出来なくなったために、多量の放射性物質を環境中に放出することになった。この東電福島第一原発の事故は、複合災害時の原子力災害対応となり、様々な課題が見えてきたが、その一つとして、これまでの緊急被ばく医療体制の構築が地域、施設ともに限定されてきたことにより、被ばく医療を実践できる医療関係者が限られていたことがある。原発事故の終息作業は現在も継続しており、被ばくや汚染を伴う傷病者の発生は、今後も十分考えられるが、原発だけでなく、国内では様々な施設でRIや放射線を取り扱っており、日本全国どこでも被ばくや汚染を伴う傷病者が発生する可能性はある。しかし、汚染を伴っているために、提供される医療に通常の救急医療との格差が生じてしまうのが、現在の日本の緊急被ばく医療の現状である。そこで、2011年3月24日に発生した作業員の汚染対応において、三次被ばく医療機関でも経験したことのないような高濃度の汚染に対して、放医研が実施した処置、線量評価や対応者の防護について報告する。

O47-5 大学院における災害医学教育

¹国立病院機構災害医療センター臨床研究部
小早川義貴¹, 近藤久禎¹, 小井土雄一¹

東日本大震災は、本邦の災害医療体制の見直しを迫ると共に、災害医学教育のあり方を問うものとなった。震災後、東北地方の各大学では、災害医学講座の設置(岩手医科大学)や災害科学国際研究所の設置(東北大学)、災害医療総合学習センターの設置(福島県立医科大学)を行い、災害医学教育および研究の充実を図っている。また広島大学では「放射線災害復興を推進するフェニックスリーダー育成プログラム」を立ち上げ、多機関連携の中で放射線災害の専門家を計画している。災害医学は学術的に成熟が求められる一方で、今なお続く東日本大震災からの復興対応と、発生が切迫しているとされる首都直下型地震や東南海・南海地震等の巨大災害に対応するために、実務レベルで活躍できる人材の育成が求められる。そのため、医師、看護師等、すでに現場で活動している社会人の災害医学教育が必要であり、大学院が教育の場として考えられる。本発表では本邦における他分野も含め先進的な取り組みをしている事例を検討し、大学院における災害医学教育の枠組みを提示する。

O47-6 災害時の当院のBCP(business continuity plan)の紹介

¹都立広尾病院
佐々木勝¹

BCPとは事業に重大な障害を引き起こす事態に如何に対応するかの計画である。民間企業のBCPは重要業務を絞り込み業務を継続させること、つまり、重要業務が中断しないこと、たとえ中断しても許容範囲な短い時間で再開することである。一方、災害時の病院の重要業務は業務の絞り込みよりも、資源制約を考慮し、診療行為を着実に実行できることに軸足が置かれる。病院のBCPの目的は職員を守る、病院を守る、医療の継続を図る、医療の復旧を図る、の4点であり、これを実践するためにBIA(business impact analysis)が必須となる。BCPへの医療職の関わりは、医療需要と医療資源の時系列的な変遷をどうとらえるかであり、重要業務の絞り込み、影響度評価の実施、目標復旧時間の設定、サプライチェーンの評価、必要な対策の実施が必要である。当院は災害対応の変化に応じ震災後3日間を想定した初動体制マニュアルに改良を重ね策定してきた。しかしながら、初動期以降も病院機能の維持は必要不可欠であり、1か月をタイムラインとしたBCPを策定したので紹介する。

O47-7 災害トリアージの法的課題の検討

¹兵庫医科大学地域救急医療学, ²兵庫県災害医療センター
吉永和正¹, 鶴飼 卓², 中山伸一²

【目的】災害トリアージは広く実施されているが、トリアージが医療行為であるか否かについては見解が分かれています。看護師、救急救命士によるトリアージの法的課題についてはこれまでほとんど議論されていないので、問題点とその対応策を検討する。【方法】医師、看護師、消防・行政関係者、法学者、弁護士で構成される研究会を発足させ、それぞれの立場からトリアージの法的な問題点を検討し、最良の対応方針を決定する。【結果】法的紛争では民事のみならず刑事責任追及も予想される。民事・刑事上の法的責任の免責は立法による方式を採用しなければ困難であることより、具体的法案を提案することとなった。【考察】トリアージが法的紛争となった場合、無責となる可能性は高いが、医療関係者には法的手続きにのること自体が大きな負担となり医療へダメージを与えることになる。司法に直面したときの医療の脆弱性ゆえであり、この点を放置すれば災害時のトリアージの実施自体が大きく後退する可能性がある。このような視点からの議論はこれまでほとんどなされておらず、今後、災害医療関係者の間での検討が必要である。具体的対応策の一つとして立法提案をした。【結語】看護師、救急救命士による災害トリアージの法的課題を克服するには立法が必要と考えられる。

O48-1 ER混雑に対する当院の取り組み

¹湘南鎌倉総合病院救急総合診療科
山上 浩¹, 上段 梓¹, 堂本佳典¹, 青木信也¹, 今村太一¹, 北原 理¹, 谷川徹也¹, 梅澤耕学¹, 山本真嗣¹, 大淵 尚¹

【背景】当院はER型救急医療施設であり、重症度・主訴、基礎疾患に関わらず、全ての救急患者を断らずに受け入れている。特に連休や年末年始など特定の大型連休時に混雑することは、過去の来院患者数の統計を振り返っても明らかである。【目的・方法】当院ERでは、これらの混雑に対応するため、混雑コール、ER医オンコール体制、休日診療体制を順次開始した。【結果】混雑コールとは、未診察・未disposition患者数と、勤務中の医師数により、混雑を客観的に評価するシステムで、それぞれの混雑段階においてER診療をバックアップするアクションが設定されている。昨年5月より運用開始し、本年4月までにイエロー20回、レッド1回を発令した。また、2連休以上においてER自宅待機医師を設けた。上記連休以外の休日においても患者数が増大し、現在のERスペースでは患者収容が困難となったため、隣接する内科外科外来を軽症ブースと称し、JTAS白または緑の患者を診療し、黄色以上は、重症ブースと称する本来のERにて診療することとした。上記診療体制を休日診療体制と称し、本年4月より運用開始した。【考察】上記取り組みの詳細を紹介し、運用上の問題点について紹介したい。

O48-2 救急科ER診療24時間化による他科コンサルトの変化に関する検討

¹慶應義塾大学医学部救急医学
上野浩一¹, 佐々木淳一¹, 鈴木 昌¹, 並木 淳¹, 藤島清太郎¹, 堀 進悟¹

【背景】当院は2011年5月以降、24時間全ての救急搬送患者を救急科が診療している(ER24時間化)。【目的】他科コンサルテーション頻度をER24時間化前後で比較検討する。【方法】当科診療の2011年1月～3月862人、2012年同月2058人のコンサルテーション頻度を比較した(χ²乗検定)。【結果】コンサルテーションは内科系診療科総数(21.0%→12.5%)、外科系診療科総数(28.7%→17.5%)、全科総数(49.7%→29.5%)でいずれも有意に減少した(p<0.0001)。特に神経内科(5.2%→2.3%, p=0.003)、精神神経科(4.5%→0.9%, p<0.0001)、一般消化器外科(2.3%→1.3%, p=0.0487)、整形外科(6.5%→3.9%, p=0.0023)、形成外科(5.6%→2.0%, p=0.0001)、歯科・口腔外科(4.4%→2.3%, p=0.0018)で有意に低下した。そのうち入院した患者割合は全体で有意に増加し(25.1%→47.7%, p<0.0001)、特に内科系診療科で有意に増加した(29.8%→58.5%, p<0.0001)。【考察】ER24時間化で、コンサルテーションは有意に減少したが、入院患者割合は増加した。入院不要の軽症患者は救急科で診療を完結し、より重症患者は各科に入院依頼する傾向が、特に内科系疾患に関して顕著となった。さらに長期間の分析や、他施設の調査で、効率的な救急医の配置や他科医師バックアップ体制構成の有用情報になる可能性が示唆された。

O48-3 当院ERでのSTEMI (ST-elevation myocardial infarction) シートを用いた患者DTBT (Door to Balloon Time) 短縮についての試み

¹帝京大学医学部付属病院救急医学講座
本田充喜¹, 菅原利昌¹, 竹中英樹¹, 藤崎竜一¹, 廣田大輔¹, 立澤直子¹, 宮澤亮義¹, 寺倉守之¹, 佐川俊世¹, 坂本哲也¹

【背景】STEMIにおいて、早期の再灌流療法が予後転帰の改善を来すことは多数報告されている。AHA/ACC 2007, ACLS 2010ガイドラインではSTEMI患者において病院到着後もしくは救急隊接触時より90分以内の再灌流療法が推奨されている。帝京大学医学部付属病院では2009年5月より全科支援型のERを設立し1次、2次救急患者の受け入れを行っている。【目的】帝京大学医学部付属病院ERにおける1次、2次救急搬送のSTEMI患者に対して独自のSTEMIシートを作成しDTBTの短縮を試みている。STEMIシート導入によるDTBTの比較検討を行い、病院到着後ERからカテ室に搬入するまでの改善点を検討する。【方法・結果】当院ERが2009年5月より受け入れた120名のSTEMI患者を検討したところ平均DTBTは112.5±40.9分であった。このうちERにおける時間(ER Time/DTBT)は57.2±12.9%であり1次、2次救急搬送のSTEMI患者のSTEMIシート改良における時間変化を算出した。【結語】STEMI患者の搬送状態及び病態は様々である。当院ERにおいては病院到着後からのDTBTはSTEMIシートを導入以降短縮している。STEMIシートの導入は循環器医との連携で作成しており両科の良好な連携もDTBT短縮の大事な要因である。

O48-4 JTASを用いた院内トリアージ ～質の向上を目指して～

¹福岡和白病院救急科
村上大道¹, 中村覚康¹, 徳田隼人¹, 家永慎一郎¹, 白馬雄士¹, 富岡譲二¹

【背景】当院ではJapan Triage and Acuity Scale (以下JTAS)を用いて、院内トリアージを行っている。JTASによるトリアージは客観性があり、トリアージ結果も概ね良好である。しかしながら、JTASによるトリアージでアンダートリアージが生じるのも事実である。また、日常診療における緊急度の感覚と少なからずズレを感じることも多々ある。アンダートリアージを減少させる目的、およびJTASと日常診療における緊急度の『感覚のズレ』の修正を行う目的で看護師・医師合同で勉強会を開催した。【方法】JTASによるトリアージにてアンダートリアージとなった症例、またはトリアージレベルを迷った症例に関して看護師が症例提示を行い、医師がコメントをするという形式で毎朝約15分間行った。【考察】JTASによるトリアージは客観性があるものの、運用した感想としてはそれだけでは不十分だと感じる場面も何度かあった。JTASをトリアージの基本としながらも、既往歴や簡単な病歴聴取、理学所見なども組み合わせるとトリアージを行う事が望ましいと思われる。アンダートリアージの減少率など統計を取る段階には至っていないが、勉強会の状況を中心に当院の取り組みを紹介する。

O48-5 東京都母体搬送システムにおける当院での救急医の役割

¹日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野
堀 智志¹, 櫻井 淳¹, 野田彰浩¹, 山口順子¹, 古川 誠¹, 守谷 俊¹, 木下浩作¹, 丹正勝久¹

【背景】当院は東京都より妊産婦における搬送困難事例に対応するため母体救命対応総合周産期母子医療センターに指定された。母体搬送システムにおける当院での対応および傾向の報告とその中での救急医としての役割について考察した。【方法】平成21年3月から平成24年5月までに母体救急搬送システムで搬送された43名を対象とした。診療録をもとに特徴を後ろ向きに検討した。【結果】疾患別ではICD-10における大分類では妊娠・分娩・産褥(65%)、神経系の疾患(16%)、損傷、中毒およびその他の外因の影響(7%)、呼吸器系の疾患(5%)の順であった。平均ICU滞在日数は4.1日であったが15%の症例では一週間以上の集中治療を要し長期入院が必要であった。ICU退出後は一般病床への転科転棟(72%)、転院(12%)、自宅退院(9%)、死亡(3%)であった。【考察】母体救命に対応するためには複数診療科にまたがった症例も多く存在した。救急医として受け入れから、初期診療後の全身管理を短期間のみでも受け持つことでより多くの診療に携わることが可能と考えられた。集中治療室での長期管理が必要な症例も日ごろから重症管理を行っている救命センターでは適切な管理が可能であった。【結語】救急・集中治療医が診療に携わることで母体に合併する疾患に対応できた。

O48-6 救急車受け入れのための専用PHS導入

¹永寿総合病院救急科
三枝弘志¹, 大竹礼子¹

当科では東京消防庁管轄の救急車から受け入れ要請の際に使用されるPHSの番号通知に伴い2011年4月より救急車受け入れ専用PHS1台と救急科専用PHS2台(合計3台)を導入し、東京消防庁救急医務課より各救急隊のPHSに番号の登録を依頼した。全ての要請はトリアージ・ナースが対応し、受け入れが困難と思われる事案を除き受け入れを決定している。各救急隊には受け入れの際に必要な患者情報の概要について指導し簡潔で明確な患者情報の提示が行われ、トリアージ・ナースは概要を復唱する形で再確認しスタッフが情報を同時に共有できるように心掛けている。専用PHSの導入により搬送中も情報の伝達が可能となり、また当初は受け入れが困難と思われた事案も受け入れ可能となった時点で当科より救急隊に連絡し受け入れを行っている。救急車からの受け入れ要請には迅速かつ適切な対応が最優先されるが、正確な情報の収集が不可欠である。専用PHSの導入により効率よく受け入れが可能となったと考えられ、その概要について提示した。

O49-1 急性胸部症状を呈する救急搬送患者における心血管死のリスク予測を目指した観察研究

¹(独) 国立国際医療研究センター病院救命救急センター/救急科
廣瀬恵佳¹, 木村昭夫¹, 稲垣剛志¹, 萩原章嘉¹, 小林憲太郎¹, 伊中愛貴¹, 佐々木亮¹

【背景】急性冠症候群患者における予後予測の報告は散見されるが、多くは入院患者の研究であり、救急初療における予測判断の研究は未だ少ない。【目的】急性胸部症状を呈し搬送された患者における心血管死の予測因子と判断基準の提唱【対象と方法】2010年8月17日から2012年3月5日において、当院に急性胸部症状を主訴に救急搬送された1429例を対象とした。当院救急科の搬送記録と電子カルテシステムを用い、後ろ向きに調査し、年齢、性別、来院時バイタルサイン、血液検査所見、転帰について収集し、解析した。【結果】2011年12月20日までの対象患者のうち、再度受診し転帰が明記されたのは731例であった。生存619例、死亡112例であり、心血管死は14例(12.5%)であった。血中HCO₃⁻が17mmol/l以上かつ体温35度以上かつトロポニンI 0.4ng/ml未満であれば、三者が揃った場合の生存予測は感度99.4%、特異度9.3%であった。その後の検証患者93例でも同条件の生存予測は感度100%、特異度9.1%であった。【結語】急性の胸部症状で搬送された患者の来院時の血中HCO₃⁻、体温、トロポニンIを参考にすれば、心血管死のリスクを予測することが可能である。

O49-2 救急外来へ胸痛を主訴に救急車で来院した症例の検討

¹倉敷中央病院総合診療科・救急医療センター
國永直樹¹, 馬越紀行¹, 二宮紘平¹, 藤永 潤¹, 高瀬真知¹, 松窪将平¹, 栗山 明¹, 岡本洋史¹, 佐々木暁¹, 池上徹則¹, 福岡敏雄¹

【背景】救急外来の胸痛を主とする患者は、年代とともに急性冠症候群(ACS:acute coronary syndrome)の尤度比が上昇すると報告されている(Arch Intern Med 1985;145:65-69)。昨年本学会で当院の救急外来受診患者でこの傾向が見られないことを報告した。今回、救急搬送患者の胸痛患者で同等の検討を行った。【対象及び方法】2011年1月1日から同年12月31日までに当院救急医療センターに救急搬送された内科系受診者5095名(平均67.9歳:15-103歳(男性:2717名, 女性:2378名))から、胸痛が主訴を含む症例の最終診断を検討した。【結果】主訴に胸痛を含む症例は594名(男性352名, 女性242名)。確定診断がACSとされた症例は227名(男性161名, 女性66名)であった。年代別の症例数とLRを示す:30歳代2名(LR:0.22*), 40歳代16名(LR:1.33), 50歳代27名(LR:1.18), 60歳代69名(LR:1.55*), 70歳代66名(LR:1.14), 80歳代38名(LR:0.63), 90歳代以上9名(LR:1.24)。年代別尤度比は60歳代が一番高く加齢に伴い増加する傾向は見られなかった。(*:p<0.05)【結語】救急搬送患者でも胸痛患者に占めるACSの頻度や年齢ごとの傾向は過去の報告と異なっていた。

O49-3 都心部大学病院ERで救急医が初療を行った非外傷性鼻出血症例の検討

¹慶應義塾大学医学部救急医学教室
泉田博彬¹, 佐々木淳一¹, 鈴木 昌¹, 並木 淳¹, 藤島清太郎¹, 堀 進悟¹

【背景】当院ERには鼻出血を主訴とした救急要請が2次医療圏を超えた広範地域より行われており、救急搬送された鼻出血患者の初療は主に救急医が担当している。【目的】当施設での非外傷性鼻出血症例について検討し報告する。【対象】2012年1月~4月(4か月間)に救急搬送された132例の内、非外傷性鼻出血と診断された124例。【方法】診療録より後方視的に患者背景、来院時現症、経過、転帰について検討した。【結果】1. 性別・年齢:男性67例, 女性57例。平均年齢67.8歳。2. 基礎疾患:高血圧症61例, 糖尿病17例, 脂質異常症13例, 腎機能障害4例, 血液疾患4例であった。抗凝固薬・抗血小板薬の内服は23例で認めた。3. 来院時現症:収縮期血圧は平均161.3mmHgであった。6例ではshock vitalを呈した。36例では来院時に止血が得られていた。4. 処置:救急医により止血が得られたものは76例あり(成功率61.3%), 17例で止血困難を理由に耳鼻科コンサルテーションを行った。5. 転機:5例で入院を要した。【考察】耳鼻科医師による処置を要さないものが多数含まれており、大部分は救急医により診察可能であった。しかし今回の検討では抗凝固薬・抗血小板薬の内服が止血困難やshockのriskとなる可能性が示唆されており、診療の際には注意が必要であると考えられる。

O49-4 ERを受診したアメリカンフットボール(アメフト)関連外傷の検討

¹川崎市立川崎病院救命救急センター
春成 学¹, 近藤英樹¹, 権守 智¹, 進藤 健¹, 竹村成秀¹, 齋藤 豊¹, 大城健一¹, 郷内志朗¹, 高橋俊介¹, 伊藤壮一¹, 田熊清継¹

【背景】当院はアメフトが行われる競技場が近いために、アメフト関連外傷を診療する機会が多く、入院治療を要する重症例も散見する。【目的】ERを受診したアメフト関連外傷を分析し、その特徴を明らかにする。【対象・方法】2009年5月より2012年4月の36ヶ月間に救急科で診療したアメフト関連外傷13例について、受傷機転、受傷部位などを検討した。【結果】平均年齢28.1±14.9(SD)歳で、社会人9例, 学生3例, コーチ1例だった。受傷機転はタックルを受けたもの8例, 混戦中の受傷で詳細不明3例, 他2例だった。ポジションはオフェンス側が7例, ディフェンス側が3例, 不明2例だった。受傷部位は頭頸部2例, 顔面2例, 胸部1例, 腹部3例, 上肢2例, 下肢2例で、多発外傷はなかった。入院例はオフェンス側はいずれもレシーバーがタックルを受けたもので、肝臓傷IIIb, 腎臓傷IIIa, 腎臓傷II, 中心性脊髄損傷の計4例(平均入院期間11±4日), ディフェンス側は脳震盪の計1例(同2日)だった。手術症例, 死亡症例はなかった。【考察・結語】過去の報告でアメフト関連外傷は下肢, 頭頸部に多いとされていたが、本研究では重症腹部外傷を多く認めた。この理由として、チームドクターの現場での判断で重症例が選択され、ER受診したことなどが考えられた。

O49-5 当院におけるアナフィラキシー・ヒスタミン中毒症例の検討～発症時刻の面から～

¹川崎市立川崎病院救急科
高橋俊介¹, 大城健一¹, 郷内志朗¹, 齋藤 豊¹, 進藤 健¹, 権守 智¹, 竹村成秀¹, 近藤英樹¹, 春成 学¹, 伊藤壮一¹, 田熊清継¹

【背景】アナフィラキシーやヒスタミン中毒疑いで搬送される症例において、その発症時刻についての報告は少ない【目的】当施設に搬送されたアナフィラキシーおよびヒスタミン中毒疑いの症例における誘因と発症時刻をまとめ、その特徴を検討すること【対象と方法】2011年1月~2012年4月までの16か月間に、アナフィラキシーおよびヒスタミン中毒の疑いにて救急搬送されたうち、入院となった32症例を対象とした。電子カルテ等から検索し後方視的に検討した【結果】期間内に搬送された全救急搬送件数は7385件であり、うち入院となった症例は32人(0.4%)であった。誘因として食物が21人(66%), 薬剤9人(28%), 虫刺症2人(6%)が疑われた。発症は20時~24時に集中した(17件, 約53%)。誘因別の発症時刻は、食物においては上記時刻帯に多く、それ以外では抗原暴露後比較的早期に認められた【考察】生体機能や疾患症状には日周リズムが存在することが明らかにされつつある。特にヒスタミン・抗原感受性は夜間の21時から23時前後に最大になると報告されている。これらを踏まえ、文献的考察を加え報告する。

O49-6 飲酒を契機に救急搬送される患者の特徴

¹川崎市立川崎病院救急科, ²慶應義塾大学救急医学教室
多村知剛¹, 鈴木 昌², 田熊清継¹, 堀 進悟²

【目的】飲酒を契機として救急車搬入された患者の特徴を、首都圏で3次救急応需を行うER型救急2施設(A, B病院)で検討する。【方法と結果】2012年1月から3ヶ月間にA病院およびB病院(以下A, B)に救急搬入された患者(1,982人, 1,889人)のうち、電子カルテで酒、アルコールをキーワードとして飲酒が契機となる傷病を検討した。Aは54人(3%, 男性38人, 平均年齢53.1歳), Bは157人(8%, 男性137人, 平均年齢52.7歳)であった。急性アルコール中毒(A12人(22%), B31人(20%)), 失神(A14人(26%), B11人(7%)), 外傷(A20人(37%), B89人(57%))が両施設で大半を占めた。外傷の受傷原因は転倒・転落が両施設で最多であった(A85%, B66%)。頭部顔面外傷はAで多かった(p<0.01)。搬入時刻別には、深夜(0時から6時)はBで多かった(p=0.001)。また、金～日曜日の搬送もBで多かった(p=0.03)。【結語】首都圏で飲酒を契機とする救急車搬入患者は3～8%と多く、急性アルコール中毒よりも失神、外傷が多かった。

O50-1 北里大学病院救命救急センターにおける小児外傷症例の検討

¹北里大学医学部救命救急医学, ²北里大学医学部小児科
金子忠弘¹, 南野初香², 福島崇義², 上田康久², 原 真人², 梅原 実², 石井正浩², 片岡祐一¹, 相馬一亥¹

【はじめに】北里大学病院は神奈川県北部の相模原市に位置し、総人口152万人(年少人口23万人)を医療圏とした高度救命救急センター(以下当センター)を併設する特定機能病院である。近年、小児救急領域では内因性疾患に対する様々な救急医療体制が確立されつつあるが、次の課題として外傷患者への対応があげられる。我々は小児外傷症例に、今後よりよい医療を提供するために、当センターの管理体制を見直し小児外傷症例を臨床的に検討した。【対象と方法】2006年度から2010年度に当センターを受診した15歳以下の外傷患者で、総数、内訳、予後などを診療録をもとに後方視的に検討した。【結果】対象は5年間で500例(110例, 106例, 97例, 96例, 91例)で、主な内訳は交通外傷106例, 熱傷67例, 刺創・切創19例であった。入院率は55%でPICU44例, 成人ICU33例, 救急ICU69例であった。各年度の死亡数は各々2例, 2例, 1例, 1例, 1例であった。ISS16以上の重症多発外傷は56例(平均ISS:24.4)で、PTDは認められなかった。【まとめ】当センターの小児外傷診療では、主に成人に対応する救急外傷チームに専任小児科医が加わることで集学的治療が実践でき、良好な成績が得られている。当センターの特徴を提示し、専任小児科医の関わりについて報告する。

O50-2 形成外科的治療を要する顔面外傷患者に関する検討

¹慶應義塾大学医学部救急医学教室
波沢崇行¹, 佐々木淳一¹, 佐藤幸男¹, 林田 敬¹, 安倍晋也¹, 田島康介¹, 上野浩一¹, 鈴木 昌¹, 並木 淳¹, 藤島清太郎¹, 堀 進悟¹

【目的】顔面外傷は形成外科などの専門医による診察および処置を要する症例が少なくない。本研究では、顔面外傷で救急搬送された患者に対する救急隊による形成外科選定の頻度およびその必要性を検討することを目的とした。【対象と方法】2012年1月から4月までの4ヶ月間に救急車で搬送された顔面外傷患者178例を対象とした(同期間に応需した救急車搬入台数は合計2561台)。初療はすべて救急科で行った。形成外科選定の有無、形成外科コンサルテーションの有無、骨折・縫合処置の有無につき診療録を後ろ向きに検索し分析した。【結果】178例のうち79例(44.4%)に形成外科選定がなされていた。そのうち形成外科コンサルテーションを要したのが41例(51.9%)、救急医のみで診療を完遂できたものが38例(48.1%)であった。骨折を17例(21.5%)に認め、縫合処置は56例(70.9%)に必要であった。一方、形成外科選定されなかった99例(55.6%)のうち、形成外科コンサルテーションが必要だったのは22例(22.2%)であった。骨折を31例(31.3%)に認め、縫合処置は56例(56.6%)に必要であった。【結論】形成外科選定で搬送された顔面外傷患者のうち救急医のみで診療が完結できたものは約半数であった。救急隊による形成外科選定はある程度は妥当であったと考えられる。

O50-3 当院における院内急変コールの検討

¹倉敷中央病院救急医療センター
馬越紀行¹, 國永直樹¹, 二宮紘平¹, 藤永 潤¹, 栗山 明¹, 松窪将平¹, 高瀬真知¹, 岡本洋史¹, 佐々木暁¹, 池上徹則¹, 福岡敏雄¹

【背景】院内急変時における対応は各施設によって異なるが、当院では院内急変時に全館放送で急変コールが放送され、駆けつけた医師が対応する。【目的】当院における院内急変コール事例の現状を把握し、検討する。【方法】2007年から2011年の5年間に発生した院内急変コール事例を、急変コールの理由、急変原因または関与したと思われる原疾患、予後について検討した。【結果】院内急変コールの総数は143例で、その内、心肺停止が115例(80%)と多くを占めた。急変原因または関与したと思われる原疾患は、誤嚥(誤嚥性肺炎を含む)や喀痰による気道閉塞によるものが35例(24%)と最も多く、敗血症性ショックなど感染によるものが21例(15%)、出血性ショックが13例(9%)とそれに続いた。【考察】今回の調査で、当院の院内急変コールは心肺停止例が多くを占めたが、30日以内の死亡率は心肺停止例では71%、それ以外の症例では18%であった。早期の対応により心肺停止そのものを予防可能と思われる症例も散見された。

O50-4 当院での救急科入院症例の検討

¹横浜労災病院
木下弘壽¹, 兼坂 茂¹, 中森知毅¹

横浜労災病院救急部は、救急外来患者(小児、産婦人科を除く)を救急担当医と研修医が、初療医として、対応し、初療ののちに帰宅、あるいは、トリアージをして、各専門科へ診察依頼する窓口として機能する方式をとっていた。2011年度より救命救急センターを取得し、入院病床をもつこととなった。救命救急センター取得後の救急科入院患者を分析したので報告する。【方法】2011年4月1日から2012年3月31日の救急受付をおこなった患者を電子カルテにて検索した。【結果】2011年度の救急外来患者数は、25084例。救急外来を経て入院する患者数は、5873例。救急科入院患者は、702例であり、このうち367例は、翌日退院し、188例の患者が翌日転科した。残りの147例のうち45例は、翌日転院し102例は、救急科継続入院となった。継続入院からの退院は、69例でこのうち1週間以内退院が、53例であった。19例が転科となり、このうち17例は1週間以内に転科となっていた。残りの14例が救急科から転院となっていた。当院の救急科入院は、早期の転科と転院により、長期入院患者は、少ない傾向にある。今後、重症度が重複複数科にまたがる症例が増加した場合にも同様に対応できるかは、他科との良好な関係の維持による。

O50-5 小児の軽症頭部外傷における頭部単純X線の有用性

¹横浜労災病院救命救急センター
大屋聖郎¹, 中森知毅¹, 木下弘壽¹, 兼坂 茂¹

【背景】小児の軽症頭部外傷において、近年頭部CT検査(以下CT)の適応基準が示されているが、頭部単純X線検査(以下X線)の適応については明確にされていない。一方で、放射線被曝の問題と、CTで判読できない骨折をX線で診断できることがあるとする文献が散見されたことから、当院では画像検査が必要な際はまずX線を行い、CTが必要と判断した際はX線の併用を推奨してきた。【方法】2009年から2011年の間、受傷から24時間以内に当院救急外来を受診した2歳未満の鈍的軽症頭部外傷(GCS:14,15)677例において、X線の有用性を後方視的に検討した。【結果】画像未施行は161例(23.8%)、X線単独は314例(46.4%)、CT単独は34例(5.0%)で、いずれも異常を認めなかった。X線とCTの併用は168例(24.8%)で、その内異常を認めたのは20例(3.0%)であった。CTで指摘できない骨折をX線で診断できた症例はなかった。逆に、X線で指摘できない骨折をCTで診断できた症例が3例あった。また677例すべての症例で、緊急の外科的処置を要せず、良好な転帰であった。【考察】2歳未満の小児の軽症頭部外傷は、致命的な頭蓋内損傷をきたす可能性は極めて低い。X線を単独で行うことは頭蓋骨骨折の診断に有用となりえるが、CTの検査感度が高いことから、X線とCTを同時に行うことは有用性が極めて低い。

O50-6 到着後に心肺停止となった症例の検討—最近の動向とトリアージの観点から

¹相澤病院救命救急センター小山 徹¹, 許 勝英¹, 上條剛志¹, 内山裕之¹, 鹿島 健¹, 藤本和法¹, 松原千登勢¹, 山本基佳¹, 菅沼和樹¹, 朱田博聖¹

【目的】相澤病院救命救急センターを受診または搬送された患者のうち、到着後に救急外来で心肺停止となった症例の経緯や転帰を分析し、救急外来における最近の動向やトリアージに関し検討する。【方法】病院到着後に救急外来で心肺停止となった症例は、2002年4月から2007年3月までの5年間(前半)で37例、2007年4月より2012年3月の5年間(後半)で104例あり、計141例を調査対象とした。2011年1月からCTASを導入し、それ以前は簡易トリアージを行った。【結果】年齢分布に関しては、前半では70才代、後半では80才代が最も多く、高齢化の傾向が見られた。心肺停止にいたる経緯では、救急外来で検査後にDNARと判断されたものが21.6%から45.2%と増加し、施設から搬送される患者の増加が目立った。検査前後の待機中、または待合にて心肺停止になったものは、前半で6例(16.2%)、後半で6例(4.3%)あり、前半の5年間で、トリアージとして問題になる、検査前または待合室での心肺停止が2例あった。【結語】最近の動向として高齢者のCPA患者搬送の増加に加え、DNAR症例が増加した。救急外来における検査前または待合室でのCPA症例は、前半5年間で2例あり、後半期ではなく、簡易トリアージでも一定の効果はあることが示唆された。

O50-7 救急放射線科医の必要性～当院の反省症例から見えるもの～

¹武蔵野赤十字病院救命救急センター安田英人¹, 須崎紳一郎¹, 勝見 敦¹, 原田尚重¹, 原 俊輔¹, 蕪木友則¹, 伊藤宏保¹, 祐森章幸¹, 池田 司¹, 片岡 惇¹

近年の画像診断は進歩の一途をたどっている。CTが普及している本邦にとっては、CT検査が救急領域における画像診断の中心にあるといっても過言ではない。CT大国である本邦で救急を行うということは、CTの画像診断能力が不可欠である。256列のCT機械が出現している中で、標準は64列となっており、一昔前の16列が最高であるという時代は過ぎた。それに伴って当然ながら読影しなければならぬ情報量増えている。当然の結果であるがそれによって見逃しも増えたのも事実である。放射線専門医が夜間常駐することが理想であるが、そのようなシステムの構築には膨大な数の放射線科医が必要であり、近年では画像転送システムで休日夜間の画像診断を行っている施設もある。当院では夜間休日に放射線科医は常駐しておらず、各科の医師が読影しているが、放射線科での読影トレーニングを受けた救急専門医がトレーニングの一環として翌朝に読影をすることがある。恥ずかしながら急性虫垂炎や外傷性くも膜下出血などの簡単なものから、門脈血栓症、脾臓癌、胃痛、肝細胞癌などの難しいものまで、見逃しが多いのが現状である。今回は当院の見逃し症例を示しながら、救急診療における画像診断の重要性および救急放射線科医の必要性などにつき議論したい。

O51-1 女性患者に対するERと産婦人科の連携

¹福井県立病院産婦人科伊達岡要¹, 前田重信¹

腹痛を主訴とする鑑別疾患が多様であることは骨盤内構造からも周知の事実であると思われる。特に、当直時に専門外の方野の診療を行う必要がある施設では、その点に留意し診療に当たる必要がある。女性患者の腹痛の場合、特有の病歴聴取や内診が診断の一助となるが、患者の羞恥心等に関わる事や、産婦人科領域診療方法の敷居の高さから敬遠されやすく、致死的な疾患の見落としにつながる危険性を孕んでいる。また、特に産科疾患は胎児も含めた診察が必要で、日常的に周産期領域に従事していないと判断や処置に苦慮することも少なくない。対して産婦人科側から考えると、生殖器疾患と紛らわしい主訴の他領域疾患や全身管理を要する重症疾患が日常的とはいえない。そのため、来院した女性患者を救急科医師が初期診療を行い、生殖器疾患を念頭に置きつつ、他領域の疾患の除外やvital signの安定をはかりながら連携をとることで、産婦人科医師は専門診療に専念する事が可能になり、見落としや重症化を避ける事が可能になる、と考えられる。当院ではER医師が初期診療を行い、専門科と連携する形式をとっている。今回、当院救急外来を受診した患者のうち、生殖可能年齢女性患者において、産婦人科領域であった症例を検討し、産婦人科と救急科の連携という観点から報告する。

O51-2 外因性小児救急症例におけるER医の意義 ～かわさきERでの後方視的検討～

¹川崎市立川崎病院救急科土井賢治¹, 伊藤壯一¹, 郷内志朗¹, 高橋俊介¹, 大城健一¹, 齋藤 豊¹, 竹村成秀¹, 権守 智¹, 進藤 健¹, 近藤英樹¹, 多村知剛¹

【背景】当院のER型救命救急センターには約8000台/年の救急搬送があり、15歳未満の外因性疾患は主に救急科が初療を担当する。小児は活動性が高く危険認識能力に乏しい為外界の危険に曝露され易く、また特有の発達や特徴があるため、小児症例を包括的に評価できる能力が必要となる。【目的】外因性小児救急症例の特徴を把握しよりよい初期診療を模索する。【対象・方法】川崎市立川崎病院における単施設での後方視的検討。2011年11月-2012年4月の救急搬送3479例のうち15歳未満の患者を診療録より抽出。【結果】該当期間内に搬送された15歳未満の患者は463件。うち、外因性疾患は141件(30.3%)であった。特徴として男児が96件(68.1%)、就学前児童(7歳未満)が94件(66.7%)であり、平日に準夜帯の搬送が最も多かった。傷病として外傷が最多で126件(88.7%)、その内訳は頭頸部外傷、四肢外傷がその主であった。入院率の高い疾病は熱傷、脳震盪、被虐待、中毒等であった。【考察】外因性小児救急症例は人的資源の不足しがちな準夜帯に多く、全人的・包括的な初期診療に秀でるER医の意義は大きいと思われる。【結語】外因性小児救急症例のマネジメントには包括的医療を行うことのできるER医の存在が重要と考えられた。

O51-3 当院ER死亡症例に対する死後CT実施状況・検案・検視に関する現状報告

¹製鉄記念広畑病院救急科, ²兵庫県災害医療センター中村雅彦¹, 佐藤智幸¹, 谷口智哉²

【目的】CPAOA症例の検案と検視に関連した当院の状況を分析し、問題点を認識する。【対象と方法】2011年1月から12月の1年間に当院に搬送され、ERで死亡した51例。診療録から死後CT(PMCT)撮影の有無、ER担当医と放射線科医によるPMCTの読影結果の比較、検視の有無、死亡診断書か検案書か、ER滞在時間について検討した。【結果】PMCT施行32例、非施行19例(希望せず3例)であった。当院通院中で基礎疾患が明確な場合や外因性が明らかな場合は行われなかった傾向にあった。作成された書類は死亡診断書21例、死体検案書28例、警察搬送2例であった。警察による検視が為された場合、全例検案書が作成されていた。診断書が作成された21例のうち、PMCT施行は12例、非施行9例であった。読影結果に関してはER担当医が大動脈解離破裂と指摘したものを放射線科医が大動脈瘤破裂としたものや、ER担当医が心不全による陰影としたものを放射線科医は肺炎と読影するなど、少なからず相違が見られた。平均ER滞在時間は検視あり230分、検視無し145分と85分の差が見られた。【結語】PMCTを申し入れて家族から同意を得られないのは1割程度である。PMCTの読影力の普及が必要である。検視による平均85分のER滞在時間の延長はER診療の大きな妨げである。

O51-4 ER新設による地域救急医療事情の変化

¹久喜総合病院救急科, ²千葉大学大学院医学研究センター救急集中治療医学立石順久¹, 大網毅彦¹, 砂原 聡², 松村洋輔², 幸部吉郎²

当院が位置する埼玉県北東部には救命救急センターは存在せず、2次輪番も機能せず重症患者を中心に当該地域の救急患者の30%は域外搬送となっていた。その輪番病院の一つであった当院も以前は救急には十分対応できていなかったが、施設の老朽化や地域のニーズから急性期医療を担う病院を目指し昨年4月に新築移転した。当院は移転に伴いICUを設置し、前身の病院から救急医2名を含む10名の新任医師を加え常勤医30名で開院した。日中は救急医がER方式で運用し、夜間は2人の当直医が初療を担当し必要に応じ専門医を呼び出す方式として積極的に救急車を受け入れる体制をとった。その結果稼働病床数は約200床と以前と変わらないものの救急搬送数は約3600件と以前の7倍以上の大幅な増加となった。救急医が集中治療も担うことで初療医の受入ストレスが減少しCPA140例他、各種重症例も収容可能となった。その結果当院開院前後で当該地域の救急車現場滞在時間は22分から19分、覚知から病院到着までが41分から36分へと有意に減少し、CPAも14人が生存退院するなど重症軽症を問わず地域の救急事情の改善が図られた。一方で小児の外傷手術など近隣に安定した受け入れ先がなく転院に難渋する症例も生じており、今後さらに周辺医療機関との連携が必要と思われた。

O51-5 ER診療における病院前救急トリアージの重要性—アンケート調査の結果から

¹ 洛和会音羽病院救命救急センター小川広晃¹, 安田冬彦¹, 谷口洋貴¹, 岡田大輔¹, 金丸良徳¹, 松村泰光¹

【背景】当施設は年間、救急車、walk in 合わせて3万人以上の患者が受診しているER型救命救急センターである。診療前トリアージ業務は平成22年4月から導入し、ER看護師によりすべてのwalk inの患者に行われている。今回、我々はトリアージを行うようになってから医療者がどのような有用性を感じているかを調べるため医師、看護師にアンケート調査を行った。【結果】内訳はトリアージに関わるER業務の専任経験のある医師30名中27名(90%)、看護師14名(100%)であった。その結果、トリアージ本来の目的以外にも、いくつかのメリット及新たな認識の相違が指摘された。1) 診察の効率化:カルテ記載の短縮を医師63%が指摘。2) 医師の診療補助:問診内容が医師に先入観を与える。医師56%が指摘。3) 患者の予後に影響している感想も医師の67%、看護師50%から得られトリアージナースは十分な医療経験のもとでトリアージを行う必要性が示された。【まとめ】今回の結果から診療前トリアージには、従来から指摘されているトリアージの目的以外にも、医師の診療補助などのメリットがあり、また、ナースが考える以上に患者の予後に影響すると、医師が指摘するなどトリアージには十分な医療知識が必要であり、トリアージの重要性は我々の予想以上に高いことが判明した。

O51-6 「東京ER多摩」としての10年間

¹ 都立多摩総合医療センター救急科・救命救急センター、² 都立多摩総合医療センター内科、³ 現都立松沢病院内科樫山鉄矢¹, 芝 祐信², 村田直樹³, 金子 仁¹, 石井直人¹, 佐々木薫¹, 遠山荘一郎¹, 森川健太郎¹, 伊賀 徹¹, 足立健介¹

【沿革】「東京ER」開設後10年が経過した。当院前身の都立府中病院は、1968年に総合病院となったが、1990年に救命救急センター指定を受け、2002年12月「東京ER府中」が開設されて、否応なく多摩の中核的な公的救急医療機関と位置づけられることとなった。2010年には新築移転して小児を分離し、名称を「東京ER多摩(総合)」「同(小児)」と変更して現在に至っている。【体制】ER開設当初は、夜間のみ有志が常駐し、軽症患者の初療等に当たる形をとったものの、看護師が各科への振り分けを行う旧来の各科救急と変わらなかった。しかし臨床研修制度が改訂され、救急・総合志向の医師も増加して、紆余曲折を経て徐々にERらしい形をなしてきた。現在は、救急専従医がレジデントを指導しつつ、外来部門と入院部門(救命救急センター)を統括運営するハイブリッド体制をとっている。

【実績】地域の救急需要は増加の一途を辿り、2006年には、救急車搬送数11000件、取り扱い6万件以上となった。その後一旦減少したが、2011年には、小児と合わせて約12000件と、過去最高の搬送数を記録した。一方で不応需事例も決して少なくない。当日は、今後の展望も加えて報告したい。

O51-7 “Oncology Emergency” 2011 in 有明

¹ がん研究会有明病院救急部集中治療部二味 覚¹

【背景】がん治療は、外科的切除・化学療法・放射線照射を組み合わせる集学的治療の時代となった。それに伴い、担当がん者のER部門の受診の数、質も変化した。【目的】2011年度当院の急性期ER受診を参考に、集学化に伴う担当がん救急の在り方について、考察する。【対象・方法】1施設(High volume center)。Retrospective study。2005,2007,2009,2011年度の当院ER救急受診、総計2000例の、がん急性期診療状況の変遷を、病態カテゴリー、重症度、緊急処置内容、予後、を比較して、追跡、検討した。【結果】国内で「がん救急」と呼ばれている定型のカテゴリーでの受診数は、減少し、よりがんの本質に迫る重篤な病態を背景にした受診数の増加が認められた。【考察】2010年を境に、担当がん者の急性期診療の在り方、治療戦略は変化しつつある。がん急性期医療は、“Oncological emergencies”と呼ばれていた症状の寄せ集めから、がんの病態を俯瞰的な観点から、総合的・統一的に理解し、急性期診療もその理解の上に成立可能な時期を迎えた。“Oncology emergency”という独自の疾患概念の成立の時期を迎えた、という感がある。【結語】がん急性期診療と同時に、“Oncology emergency”の疾患概念成立に、国内でも、救急医が積極的に関与し、貢献すべき時期が到来した、と考える。

O51-8 外科救急疾患における意識障害患者の検討

¹ 日本医科大学付属病院高度救命救急センター外科救急部門、² 日本医科大学付属病院高度救命救急センター脳神経救急部門、³ 日本医科大学付属病院総合診療科溝渕大騎¹, 松本 学², 金 史英¹, 石井浩統¹, 坂本和嘉子¹, 田上 隆¹, 宮内雅人¹, 新井正徳¹, 川井 真³, 横田裕行²

【背景・目的】意識障害は脳神経疾患として捉えられることが多いが、脳神経疾患以外が原因であり、外科治療・身体集中治療を要する場合も少なくない。当施設で過去治療した外科救急としての意識障害患者に関し検討・考察を行う。【方法・結果】2004年～2011年に当施設に搬送されたGCS 8以下の意識障害患者のうち、頭部外傷・脳神経疾患・代謝性脳症・中毒による意識障害を除外した外科系疾患138症例について検討を行った。原因疾患は外傷(非頭部外傷)48%・消化器系41%・血管系11%であった。来院時収縮期血圧90mmHg以下49%、平均pH 7.27、BE -8.3mmol/Lと高度な循環代謝不全を呈していた。死亡率は44%であり、高齢・低血圧・代謝性アシドーシスが有意な予後不良因子であり、収縮期血圧90mmHg以下の患者の死亡率は57%であった。【考察】外科疾患による意識障害は高度な循環代謝不全が示唆され、死亡率が高い。患者救命のためには、速やかな全身管理・原因に対する外科的治療が必要である。脳神経疾患・外科疾患いづれにも迅速に対応できるチーム医療が生存率向上に必須と考えられる。

O52-1 過去4年間の救急科入院患者の分析から見えてくるER型救急運営における救急科ならびに救急医の役割

¹ 名古屋掖済会病院救急科北川喜己¹, 岩田充永¹, 阿波根千紘¹, 市川元啓¹, 中島成隆¹, 近藤貴士郎¹, 金原佑樹¹, 奥村将年¹, 安藤裕貴¹, 寛裕香子¹, 後藤 緑¹

【目的】市中病院救急科の過去4年間の入院患者を分析し、ER型救急運営における救急科・救急医の役割について考察する。【方法】2008年から2011年の4年間の当院救急科入院患者について、総入院患者数、疾患分類割合、年齢分布を調査し、各年の救急科医師数(スタッフ・後期研修医)もあわせて検討した。【結果】総入院患者数は、順に422人、548人、775人、975人と毎年増加していた。疾患分類割合の上位3位は2008年は感染症、中毒、一過性意識消失であったが、2009年より外科系入院も受け入れたため、2009年からの上位3位は、感染症、外傷、中毒もしくはADL低下(脱水等)であった。年齢分布では、4年間常に70歳台、80歳台の高齢者が約半数を占めた。救急医の数は順に7人(3・4)、9人(4・5)、9人(4・5)、10人(6・4)であった。【考察】ER型救急を円滑に運営するためには、救急医はまずERで適切な初期対応とトリアージを行うことが基本であるが、その結果患者の疾患や病状によっては、内科系外科系を問わず救急科が人数相応に分担して入院を受け持ち、手のかかる高齢者や重症患者など入院での負担感を各専門科と共有することで足並みを揃え、対等な関係を築くこともひとつの戦略である。

O52-2 当院ERにおけるオーバーナイトベッド導入の試み

¹ 熊本赤十字病院救急科奥本克己¹, 岡野雄一¹, 吉廣優子¹, 宮本 誠¹, 小山洋史¹, 渡邊秀寿¹, 加藤陽一¹, 原富由香¹, 山家純一¹, 桑原 謙¹, 井 清司¹

【背景】当院は年間約6千台の救急車、約5万人のwalk-in患者を受け入れているER型救命救急センターである。時間外入院患者のうち重症は集中治療室へ、中等症は救命救急病棟へ収容される。救命救急病棟の当初の用途は「急性期の短期入院」であったが、次第に急性期と慢性期が混在するようになり、よるす病棟と化してしまった。今回、新救命救急センターの建築にあたり、夜間の一泊入院のみに特化した病棟(オーバーナイトベッド)を設置することになり、適正な病床数を調べる必要が出てきた。【目的】救命救急病棟の使用状況を調査し、オーバーナイトベッドの病床数決定の一助とする。【対象と方法】平成24年1～3月の救命救急病棟入院患者の入院時刻、滞在日数を調べた。【結果】時間外入院は全体の79.8%を占め、新規入院患者数は1日当たり7.2名であった。滞在2日以内は全体の55.4%であった。【考察】時間外入院の約半数は2日以内に退院・転院・転棟となっているが、3日以上滞るも半数は存在する。新病棟の機能をオーバーナイトへ特化させるためには一般病棟への患者受け入れを今以上に強化する必要がある。【結語】新救命救急センターにオーバーナイトベッドを設置した。病床数として7床前後が適当であり、一般病棟への急性期の患者受け入れの強化が必要である。

O52-3 都心部大学病院ERにおける救急患者滞在時間の検討

¹慶應義塾大学病院
前島克哉¹, 佐々木淳一¹, 藤島清太郎¹, 堀 進悟¹

【背景】当院は2011年5月より全救急車搬入患者に対する救急医による24時間診療(ER24時間化)を実施し救急車応需件数が約2倍になっている。限られたスタッフと診療ベッドで適切な診療を行い、患者の希望に応えるためER滞在時間も重要な要素である。【目的】ER滞在時間に影響する関連要因の検討。【方法】2012年3月に当院救急外来を受診し救急科で診療した患者692例(自力受診21例,院内救急14例,救急車搬入657例)を対象とし電子カルテデータよりER滞在時間を算出し後ろ向きに検討した。【結果】患者層は0歳-103歳で平均47.4歳,中央値45歳であった。ER滞在時間は最短0時間9分,最長9時間5分,全例平均2時間38分,中央値1時間56分であった。20歳毎の患者群間の比較(0-20歳:2時間2分,21-40歳:2時間28分,41-60歳:2時間42分,61-80歳:2時間49分,81-100歳:2時間17分,101-120歳:3時間41分),男女間比較(男性:2時間12分,女性:2時間58分)では群内標準偏差が大きく有意差は認めなかった。【考察】自覚症状やバイタルサインの変化が乏しく,所見のとりづらい高齢者では診療に時間を要すると予測したが,明らかな差は認めなかった。年齢よりは疾患毎に病態,必要な診療,検査なども異なるためばらつきが大きくなると思われる。今後,対象期間を拡大しER滞在時間の関連要因について追加検討していく予定である。

O52-4 北米型救急医学実施のための設計変更

¹東京ベイ浦安市川医療センター救急科
志賀 隆¹, 船越 拓¹, 嘉村洋志¹, 高橋 仁¹, 中島義之¹, 本間洋輔¹, 森 浩介¹

【背景】北米型救急医療実施において運用から考慮された救急部設計は不可欠である。この度病院建設完了前に設計変更を行う機会があったため報告する。【目的】年間来院患者予想に基づいたベッド数計算,電子カルテと救急医療の共存,職員安全への配慮などの観点からの救急部設計を考察する。【方法】H15年に救急車4511台,時間外患者数17324人であった当院は,運営主体交代にあわせてH24年に新病棟を建設した。当初の初療スペース3床,診察室5つの設計から将来の救急患者数,電子カルテによる診療,職員安全確保の視点から変更を行った。【結果】H21年の運営主体交代から10度以上の設計変更となった。最終配置は初療スペース3床,処置スペース6床,診察室6つと予備診察室3つ,経過観察入院床10床,合計28床となった。【考察】建設会社による救急部設計は同規模病院を参考にすることが多く,将来の患者増加,患者導線,機能性と安全性の配慮が完全でないことが多く,救急スタッフが運用の視点から設計に加わることで改善が見込まれる。

O52-5 ER型救急診療体制は,専門分化に伴う救急診療リスクと救急担当医師の労働負担を軽減する

¹京都府立医科大学救急医療学教室
太田 凡¹, 山畑佳篤¹, 安 炳文¹, 松山 匡¹, 武部弘太郎¹, 入江 仁¹, 宮森大輔¹, 隅田靖之¹

【背景】医療の進歩に伴い医師の専門領域は分化し,救急受診数は増加している。多くの救急医療機関では,各科専門医が交代で当直業務を担い,専門領域以外の診療リスクを軽減するためにオンコール体制で補完しているため,救急診療業務の負担感は増加している。一部の救急医療機関では,ER型救急医が重症度,専門領域を問わず救急診療を担っている。【目的】各科専門医の診療リスクと他科オンコール頻度をモデル化し,ER型救急医の場合と比較する。【結果】各科専門医の診療リスクと他科オンコール頻度を,当直医の専門領域と専門領域外でR1, R2, C1, C2とする。専門領域数をNとすると,各科専門医による救急診療時の総リスク $R3=R1/N+R2/(N-1)$ となりNが大きくなるほどR2に近づく。各科専門医による救急診療時の総オンコール頻度 $C3=C1/N+C2/(N-1)$ となり, Nが大きくなるほどC2に近づく。ER型救急医の診療リスクと他科オンコール頻度をR4, C4とし, $R1 < R4 < R2$, $C1 < C4 < C2$ を満たす能力をER型救急医の条件とする。Nが大きくなれば, R3はR2に近づくため, $R4 < R2$ となる。 $R2=R4$ を成立させるためには, C2をさらに増加させる必要が生じる。【結語】ER型救急診療体制は,専門分化に伴う診療リスクを軽減し救急担当医師の労働負担を軽減する。

O52-6 喘息ERパスと継続的な教育がERでの喘息発作治療を改善する

¹那覇市立病院内科
知花なおみ¹, 寺田泰蔵¹, 濱田賢治¹

【背景】喘息発作治療に関しては,ガイドラインでその治療方針が明確に示されているが,多くの医師によってローテーションが組まれているERでは,必ずしもその通りに行われているわけではない。ERでの喘息治療を改善するためにパスを作成し,その効果を検討した。【対象】パス導入前:2009/12/1-2010/1/31,パス導入直後:2010/12/1-2011/1/31,パス導入後期:2011/12/1-2012/1/31に那覇市立病院救急病センターを受診した15歳以上の喘息発作患者【方法】その治療内容(帰宅時のOCS,ICSの処方率,軽症以上の患者に1時間以内にステロイドが投与されている率)を,パスが導入される前後で後ろ向きに比較した。【結果】帰宅時のOCS処方率は導入前:導入直後:導入後期で74.2%;90%;78%で,ICS処方率は46.4%;87%;70%であり,パスを導入することで処方率は改善したが,時間が経つにつれてその効果は低下した。また1時間以内のステロイド投与率は41.5%,37.8%,28.6%と改善しなかった。【結語】喘息ERパスは有用と思われたが,継続的な教育を併用しないとその効果が薄れてくること,また受付から診察までを短縮するためのシステムの改善も必要と思われた。

O53-1 心電図電極によると思われる皮膚障害についての考察

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,²埼玉医科大学総合医療センターER,³埼玉医科大学総合医療センター看護部
間藤 卓¹, 中田一之¹, 山口 充¹, 大瀧聡史¹, 大井秀則¹, 松枝秀世², 土屋守克³, 杉山 聡³, 堤 晴彦³

【背景】我々は心電図電極貼付後に発生した皮膚障害について関心を持ち,その原因を検討したところ,興味深い事実を見いだした。皮膚障害は,貼付部位に一致して発赤・水疱形成をきたし皮膚科的にはアレルギー性接触性皮膚炎を呈しており,主にIV型アレルギーの関与が示唆された。【方法】&【結果】免疫反応惹起物質について検索したところ,使用後の電極には本来電極には含まれていない物質が存在し,GC/MSによる微量分析からはリモネン(limonene)またはその関連物質が示唆された。そこで使用状況を確認したところ,電極貼付前の皮膚の清拭にリモネン含有のリムーバを使用していたことが判明し,さらにリムーバ不使用时には障害が発生しないことから,皮膚障害は,皮膚上に残留していた酸化リモネンがその主因で,リモネンと残留上に電極を貼る行為がその浸透を促進し皮膚炎を惹起したのではないかと,の仮説に至った。【考察】リモネンは安全性の高い物質である一方,空気中で酸化し,酸化リモネンとなるとハプテンとして抗原性を持つことが知られている。リムーバ併用の際は,貼付前に皮膚が十分清浄であることに留意すべきと思われた。

O53-2 中心静脈カテーテルセンターでの偶発症の検討

¹広島大学救急医学
板井純治¹, 大谷直嗣¹, 鳥越勇佑¹, 木田佳子¹, 太田浩平¹, 田村朋子¹, 宇根一暢¹, 津村 龍¹, 岩崎泰昌¹, 廣橋伸之¹, 谷川攻一¹

【背景】中心静脈カテーテル(CVC)挿入は入院患者において一般的に行われる治療手技であるが,穿刺によって生じる偶発症は時に重篤な病状をもたらすことも少なくない。偶発症の低下を目指し,広島大学病院では平成23年12月より中心静脈カテーテルセンターを開設した。臨床経験5年以上の救急科もしくは麻酔科医師2名と救命センター看護師1名が担当し,専用の処置室内で行っている。穿刺は原則として超音波ガイド下で行ない,挿入後は胸部単純写真と超音波検査で偶発症の有無を確認している。病棟帰室後も翌日まで偶発症の発生がないかCVCセンタースタッフによる確認を義務付けている。【方法】平成23年12月~平成24年4月までに実施したCVC挿入事例の偶発症を穿刺方法(超音波ガイド下による平行法が交差法),穿刺部位別に検討した。【結果】5ヶ月間で54例のCVC挿入をセンターで行なった。超音波ガイド下穿刺は47例で鎖骨下平行法は15例,鎖骨下交差法は7例,内頸交差法25例だった。偶発症は鎖骨下平行法と交差法でカテーテル位置異常が1例ずつのみで血気胸,血腫形成などの重篤な偶発症はみられなかった。穿刺全体での偶発症率は2.7%だった。【結語】CVCセンターでの超音波ガイド下穿刺は偶発症の低下が期待でき,今後はさらなる症例蓄積による検討が求められる。

O53-3 院内暴力の分析

¹横浜市立みなと赤十字病院救急救急センター
八木啓一¹, 山地晶子¹, 畠山淳司¹, 福島絢子¹, 平野雅巳¹, 広海 亮¹,
高橋哲也¹, 中山祐介¹, 奈良岳志¹, 武居哲洋¹, 伊藤敏孝¹

近年医療現場で患者からの暴力事件が増加し、職員を疲弊させる一因となっている。今回当院での実態を調査した。【対象】平成23年7月～24年4月までの院内発生暴言暴力事例。【結果】10ヶ月間の件数は78件だった。発生場所は、救急外来49件、病棟27件、その他2件だった。救急病棟を含めた救急関連部署での発生は52件と全体の2/3に及んだ。患者背景は、酩酊：18件（全て救急外来）、平均年齢53.3±9.8歳（mean±SD）、男女比17:1。以下同様に、精神疾患：20件（救急外来9件、病棟10件、その他1件）、46.6±13.8歳、12:8。せん妄：10件（全て病棟）、67.7±10.3歳、9:1。背景なし28件（救急外来24件、病棟2件）、53.5±13.0歳、26:2。薬物：2件（全て救急外来）、30歳男と29歳女、であった。110番通報をして警察官が来院した件数は26件で全体の1/3に及んだ。【考案】救急外来で暴力事件を起こす患者は、酩酊・精神疾患以外にも、最初から悪意を持っていると思わざるを得ない患者も多くいた。患者からの暴力をうけたスタッフは心に大きな傷を受け、その後の診療活動に必ず影響を残す。救急医療の健全な発展のためには患者からの暴力に対してスタッフを守ることが喫緊の課題であり、刑法の改正までも含めた抜本的な対策を考慮する時期に来ていると思われる。

O53-4 ERにおける患者からの暴言暴力の実態

¹福岡徳洲会病院救急総合診療部、²国立病院機構大阪医療センター
薬師寺泰匡¹, 田中太助², 田中拓道¹, 鈴木裕之¹, 坂元孝光¹, 江田陽一¹,
永田寿礼¹

ERは病院の窓口となり初期診療をするという性質上、患者からの暴言及び暴力行為に暴露されやすいと言われている。救急医はこのような事例のリスクを把握し、来院患者及び業務従事者の安全確保に努めなくてはならない。各病院が当該行為の有無について職員アンケート等を実施して実態調査及び対応に当たっているが、どの程度の頻度で、またはどのような状況で暴言及び暴力事例が起こるかという、頻度や状況を含めた具体的な報告は少ない。今回我々は、実際に年間どの程度の事例が発生しているか、またその状況について当院ERのカルテ記録を元に調査した。調査方法は、2011年1月から同年12月までに当院救急総合診療部を受診したwalkin患者21650名及び救急搬入患者10270名について、ER業務に従事した医師及び看護師の記録を対象とし、これらについて「暴」「叫」「警察」の文字でカルテ検索をかけ、実際に暴言暴力行為の記載が認められたものを抽出することとした。結果は、30例の暴言暴力事例を認め、その内暴力事例は7件であった。また警察を介入することとなった事例は7例であった。これらの事例について、これまでの文献報告を踏まえ、暴言及び暴力行為の実態とリスクについて検討した。

O53-5 小児救急搬送症例の保護者不安尺度簡易 STAI スクリーニング検査の開発

¹北九州市立八幡病院小児救急センター
神蘭淳司¹, 松島卓哉¹, 市川光太郎¹

【目的】救急搬送小児に対して急患室で実施される様々な医療行為には、保護者や搬送小児から十分な説明のもとに、それぞれインフォームド Consent とインフォームドアセントを得ることが理想である。しかし、医療者一保護者・患者関係の構築が確立していない状況下で、短時間で不安状況を把握できないまま初期治療と看護介入が継続されているのが現状である。【研究方法】救急搬送時小児の保護者に対して実施したSTAI-Form JYZ法（40項目）の結果を基に、得られた状態不安・特性不安素点を、重回帰分析（SPSS18.0）を利用し、40項目を有意な設問として抽出された8項目に絞る統計学的処理を実施した。【結果】状態不安4項目「安定した気分だ（-.715）」「何かよくないことが起こるのではないかと心配している（.661）」「自信がある（-.587）」「神経過敏になっている（.567）」特性不安4項目「冷静で落ち着いている（-.698）」「楽しい気分である（-.706）」「本当はたいしたこともないのに心配しすぎる（.541）」「自信がない（.491）」（偏相関係数）【考察】上記結果をもとに、保護者不安尺度簡易 STAI スクリーニング検査を開発したので報告する。

O53-6 当救命センターにおけるMRSA感染対策に対する総室内パーティション部分増設の効果

¹大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター、²大阪大学医学部附属病院感染制御部

入澤太郎¹, 大西光雄¹, 吉矢和久¹, 廣瀬智也¹, 竹川良介¹, 高橋恭輔¹,
小倉裕司¹, 欽方安行¹, 関 雅文², 朝野和典², 嶋津岳士¹

【背景】当センターではMRSA感染予防を目的とした挿管患者に対する pre-emptive contact precaution 他の感染予防対策を講じて、一定の効果を得てきた。今回我々は、救命センター総室内の一部の患者の個別化を目的としてパーティションを部分増設した。【目的】総室内パーティション部分増設によるMRSA感染対策への効果について検討すること。【方法】増設工事を行った2010年9月を境として、2009年4月から2010年9月までを前期、2010年10月から2012年3月までを後期として、両期間のMRSA院内感染について、後方視的に調査した。【結果】全MRSA陽性検出症例における院内伝播症例（入院日より3日以降にMRSAが検出された症例）の割合は、前期では53.8%、後期では50.5%であった。MRSA院内伝播症例の入院症例数に対する割合は、前期では3.95%、後期では3.43%と減少していた。【結語】院内感染対策は、同時期に複数の対策を講じることが多いため、一つの対策のみが効果があったと結論付けることはできないが、総室内パーティション部分増設も、MRSAの院内伝播という観点において、感染対策に対する一定の効果がある可能性が考えられた。

O54-1 市民の救命講習における受講動機

¹慶應義塾大学医学研究科、²慶應義塾大学医学部救急医学教室
加藤寿寿華¹, 鈴木 昌², 堀 進悟²

【目的】救命講習を受講する市民には自発的な受講者と勤務先からの指示による受講者とがある。受講動機が救命講習における応急手当修得と実際の救急現場で応急手当を行おうとする意欲に関係するか否かを検討した。【方法】東京防災救急協会の上級救命講習を受講した20から49歳の会社員693名（男性463名）を対象に受講後無記名アンケート（項目：講習会と講師に対する満足度、人工呼吸・胸骨圧迫・AED操作の修得の自己評価、路上で人が倒れていた場合と家族が倒れていた場合の応急手当実施）を行い、自発的受講者291名と指示による受講者402名とで各項目を比較した。【結果】講習会満足度（おおいに満足と回答したのは自発的63%、指示53%、Mann-Whitney U-test: P=0.03）と講師に対する満足度（65%、57%、P=0.04）は自発的受講者群で高かった。技術の修得の自己評価は両群間で差を認めなかった。路上で倒れている人がいた場合に応急手当を確実にできると回答したのは自発的受講者群で多かった（18%、11%、P<0.001）。一方、家族の場合には両群間に有意差を認めなかった（38%、33%、P=0.08）。【結語】受講動機は応急手当の手技修得と家族に対する応急手当の実施意欲には影響しなかったが、講習に対する満足度と家族以外の者への応急手当の実施意欲に影響した。

O54-2 蘇生法講習後の蘇生法動画閲覧による蘇生法能力自己評価についての検討

¹愛知医科大学病院、²中部学院大学
竹内昭憲¹, 小澤和宏¹, 田久浩志², 岩倉賢也¹, 井上保介¹, 中川 隆¹

【背景】体験型学習により蘇生法を学んでも時間経過とともにその知識・技能は減衰する。【目的】学習後に動画を見ることが蘇生法能力自己評価に及ぼす影響を経時的に検討した。【対象と方法】名古屋マラソンフェスティバルにボランティアとして参加する大学生105名に対し、大会の約1ヵ月前に胸骨圧迫のみのCPR+AEDの講習会をPWW（practice while watching）で行った。インターネット上でPWWで使用した動画を見ることができるようアップロードし、全員にこの動画を大会当日までに観るようにメールで指示した。講習会の約3ヵ月後にアンケート調査を行い、CPR+AEDを行うことのできる自信を10段階評価で行い、動画を観た者と観なかった者の2群に分けて技能維持の経時的自信の変化を調べた。【結果】52名から回答を得た。観た者33名、観なかった者18名。受講前から受講直後には有意に自信が増加した。受講前および受講直後で両群間に自信について有意差はなかった。受講直後と約3ヵ月後を比較すると、観た群は受講直後と有意差がなかったが、観なかった群は有意に低下した（p<0.05）。【結語】蘇生法教育では受講後も動画を閲覧することで技能維持が図られる可能性がある。

O54-3 不特定多数を対象とするBLS遠隔教育とその効果の検証の試み

¹中部学院大学リハビリテーション学部, ²愛知医科大学救命救急科
田久浩志¹, 中川 隆², 竹内昭憲²

【はじめに】大規模イベントで関係者にBLS教育を行い教育効果の検証をするのは困難である。我々は不特定多数を対象に会員登録せずコホート調査をするシステムを開発し試験運用をしたのでその概要を報告する。【対象と方法】2012/3に実施されたマラソンフェスティバルの非医療従事者を主な対象とした。システムはレンタルサーバー上でPHPで記述した。これは閲覧者アクセス時にIDを発行し、その後はIDを元にコホート調査を行うものである。動画サーバーはFacebookの一般公開用の動画設定を利用した。BLS自習用に100拍/分のBLS練習用携帯着メロを作成した。着メロは著作権を考慮しクラシック音楽のMIDIファイルを作成し100拍/分に調整した。【結果と考察】各種携帯電話、スマートフォンの仕様が異なり着信音楽のダウンロード開発に時間を費やした。システム公開が大会直前のため調査対象者は42人だった。大会終了後の追跡調査回答は10人で動画閲覧者は8人携帯着メロ音源使用者は3人、音源再生が10回以上の者は2人いた。回答数は少なくとも動画配信とBLS練習用着メロ配信とその追跡調査が実現できた意義は大きいと考える。この仕組みで初心者対象のBLS集合教育の省力化と教育効果の検証が可能になる。本研究の一部は2011年度中部学院大学特別研究費で行った。

O54-4 First Aid コースの日本展開に際しての問題点と対策

¹浜松医療センター総合診療科, ²熊本大学医学薬学研究部心臓血管外科, ³筑波大学医学医療系麻酔蘇生学, ⁴聖マリアンナ医科大学東横病院麻酔科, ⁵東京大学医学部附属病院救急部, ⁶青木クリニック, ⁷船橋市立医療センター麻酔科集中治療科
佐々木俊哉¹, 田瓜宏和², 高橋伸二³, 関 一平⁴, 軍神正隆⁵, 田中行夫⁵, 青木重憲⁶, 境田康二⁷

【はじめに】アメリカ心臓協会 (AHA) より、G2010準拠のFirst Aid (以下FA) コースマテリアルの日本語版が出版されることになった (2012年5月現在未出版)。我々はこれに先立ち、日本で市民向けにFAコースを展開する際の問題点と対策について検討した。【方法】BLSインストラクターを対象にFAコースを開催し、コース後のアンケートや意見をもとに考察を加えた。【結果】2009年7月～2012年4月までに35回開催され、受講者総数は533名 (うち医師25.3%, 看護師43.3%, 救命士24.2%) であった。インストラクションに関して95.8%が高評価であり、「他の人にも受講を勧める」が91.7%、「実際の現場で行うことができる」が94.8%であった。【考察】非医療従事者である市民を対象にした場合、受講者間において、コースで使用される用語の理解度や習得すべきFAスキルの難易度に差が出る可能性があり、インストラクターは、個々の受講者の理解度・達成度に応じたインストラクションを行う必要がある。また、受講者によるコース評価を十分検討し、コース改善に努める必要がある。

O54-5 子供における救急事案の検討と予防救急について

¹福岡県田川地区消防本部
宮竹亮介¹, 中島貴秋¹

【はじめに】田川地区消防本部管内では子供による不慮の事故の死亡事案が数年続いている。また、救急講習等においても小児・乳幼児に対する応急手当・事故に対する予防等の質問が多くみられる。このため管内の子供による救急事案を検討し、その対策を考えた。【方法】過去4年間の救急出動事案を検討した。【結果】過去4年間の出動件数は1738件であり、急病858件、不慮の事故592件、その他288件であった。急病では熱性痙攣・痙攣診断が52%、不慮の事故では一般負傷が50%、交通事故が46%、運動競技が3%、水難事故が1%であった。このうち家庭内で起こる受傷が63%であり、ほとんど受傷形態は少しの気配りで予防できる状態であった。また、交通事故では車両乗車中にシートベルトの着用・チャイルドシートの使用がない受傷者が多く見られた。【考察】家庭内で事故予防できるDVDビデオを作成し、保育所・保育園の関係機関、小児医療機関施設・薬局等に配布、上映してもらおうようお願いし、アンケート調査を実施中である。【結語】今後は、アンケート内容を確認し地域住民のニーズに沿った予防救急活動を行いたい。また、救急件数が年々増加傾向である高齢者の事案を検討し高齢者用の予防DVDを作成して予防救急につなげていきたい。

O54-6 心肺蘇生訓練に音楽を用いることは有効か

¹Japanese Association Manila Medical Clinic
菊地宏久¹

【背景】海外では心肺蘇生の訓練において音楽を用い100分のリズムを習得させる試みがなされている。本調査では日本人対象の訓練においての有効性を模索した
【目的】1) 音楽を用いることで1分間に100回のリズムがとりやすくなるか、2) 音楽を用いることで緊急時心肺蘇生実施への動機づけが向上するか、について調査した
【対象】マニラ在住の日本人駐在員とその家族を対象とした (第1回、第2回の訓練参加者合計31名)
【方法】はじめに音楽を用いないで胸骨圧迫と人工呼吸の訓練をし、次に音楽を用いて同様の訓練を行い、最後に質問紙法により有効性について調査した。使用した音楽はSMAPの「世界にひとつだけの花」で訓練の時間は2時間とした
【結果】「1分間に100回のリズムは音楽があったほうが行いやすい」と答えたものは89.7% (26/29)、「今後緊急時には心肺蘇生の実施をしたい」と答えたものは86.2% (25/29) であった
【考察】音楽の使用は、心肺蘇生訓練の質と動機づけを向上させる可能性を示唆した

O55-1 これからは ACLS-EP コースだ!

¹医療法人社団修林会大手町アビエスクリニック, ²茅ヶ崎徳洲会総合病院, ³茨城県中央病院, ⁴聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院, ⁵船橋市立医療センター
早田台史¹, 北原 浩², 関 義元³, 榊井良裕⁴, 境田康二⁵

【背景】アメリカ心臓協会 (AHA) による ACLS G2010 のコースが全国的にも普通に展開されるようになり、G2010へのアップデート更新も兼ねた ACLS-EP (experienced providers) コースのニーズが高まっている。【目的】ACLS更新かつ新しい内容を学べるため、ニーズの高まるEPコースが実際にそれに見合っている内容なのか検討が必要と考えた。【対象・方法】G2010準拠EPコースとなってからの受講生によるアンケート統計により分析した。【結果】アンケート評価は良好で、「G2010の要点」の講義をコース前に行った群では満足度91.7%とやらない群86.8%を上回っていた。【考察】G2010準拠EPコースを開催していく上で、時間的制約のある中でいかにACLS G2010をアップデート更新させるか大きな問題となる。受講後にその困難性が過剰に認識されないよう工夫が必要であった。そのため、Precourse Self-Assessmentの必須化と予習の重要性の強調、およびコース開始前のG2010の総論的な講義を行なっている。これが今回の高評価につながっていると思われた。今後、ACLSプロバイダーマニュアルの日本語版が出版され、さらにコース展開が広がれば、EPの普及もより広がるであろう。【結語】G2010準拠EPコースは噂通りいいコースであった。

O55-2 ICLSを基本とした院内急変時対応シミュレーションについて

¹済生会横浜市南部病院救急診療部
豊田 洋¹, 横田京介¹

<背景>医療安全の1項目として院内急変時対応について近年注目されており、救急部や麻酔科を中心に院内急変時対応チームを編成している報告が散見される。一方、大学病院や大きな救急部を持たない中小病院ではマンパワーに余裕はなく、このようなチームを編成することはできないため、当事者で対応せざるをえない。<目的>新人医療職員に対する院内における急変時対応シミュレーションをICLSをもとに考案し、実施したので報告する。<対象および方法>院内初期研修医、新人看護師を対象に院内急変時対応訓練として2日間の日程で1.CPA対応 (通常のICLS) 2.患者がCPAに至る5分前について3.患者がCPAに至る30分前についての対応をそれぞれシミュレーション形式で実施することとした。<結果>各グループに分かれてCPAの原因となるSH5Tをもとに状況を設定し、その場でどのようなことに対して気づきうるのか、その時、どのような対応をとるべきなのかをシミュレーション後にディスカッションした。<結論>通常実施しているICLSコースの内容をCPAだけでなく、急変時対応に拡張して実施したので報告する。

O55-3 日本救急医学会認定BLSコース開催状況の検討

¹日本救急医学会ICLSコース企画運営委員会
高平修二¹, 田口博一¹, 太田祥一¹, 小倉真治¹

【背景】平成23年10月より日本救急医学会がICLSシステムを用いてのBLSコース認定を開始した。【目的】日本救急医学会認定BLSコースの開催状況の現状を把握する。【方法】平成23年10月から平成24年5月までの7ヶ月間に開催されたICLSコースをコース種別(1)ICLSコース(2)指導者養成ワークショップ(3)BLSコースの3群に分類しICLS管理システムからコース結果集計を検索し受講者数・職種・指導者数を比較検討した。【結果】(1)ICLSコース 1244コース 受講者数:医師3381人,看護師8015人,救命救急士519人,その他1650人,計13565人。指導者数15851人。(2)指導者養成WS 55コース 受講生数:医師121人,看護師290人,救命救急士43人,その他43人,計493人。指導者数415人。(3)BLSコース 56コース 受講生:医師92人,看護師602人,救命救急士8人,その他221人,計923人。指導者数634人。【考察】BLSコースの開催頻度はICLSコースと比較して5%以下と少なく認知されていない可能性と認識が低い可能性とがある。職種の検討ではBLSは医師約10%,看護師約65%と医師の受講割合が低く医師はBLSの必要性を低く認識している可能性やICLSコースでの受講が終了している可能性がある。【結語】BLSは2次救命処置の基礎であり更なる普及が望まれる。

O55-4 ICLS指導者養成ワークショップの現状とその活性化に向けた方策

¹近畿大学医学部救急医学・日本救急医学会ICLS企画運営委員会, ²近畿大学医学部救急医学, ³岐阜大学大学院医学系研究科救急・災害医学分野・日本救急医学会ICLS企画運営委員会
田口博一¹, 平出 敦², 小倉真治³

ICLS指導者養成ワークショップ(WS)は、今後、認定インストラクターの新規申請時にはその受講が義務化される方針である。しかし、WSの開催現状について十分な把握はなされていない。そこで、2009年～2011年のWS詳細についてまとめ、今後のWS受講の義務化にむけた具体的な方策を示したい。WSディレクターは現在までに153名が認定されており、年間およそ50コースが開催されている。WS受講者は3年間で年間900名から500名に減少している。現在の問題点は、3年間で新規の認定WSディレクターの申請、認定は皆無であること、東北地区ではWS開催ができておらず、中部地区では減少傾向であること、開催は関東地区に集中していること、約9割の認定WSディレクターが1回もコース開催をしていないこと、WS受講者は年々減少傾向にあることなどが挙げられる。ICLSコースの受講者は年々増加傾向にあり、2万人を超える受講があることから、WSへの対策は急務である。日本救急医学会ICLS企画運営委員会では、WSの充実化に向けた具体的方策を検討し、それらをご提示したいと考えている。

O55-5 クリニックにおける救急蘇生講習コース(CLS: Clinic Life Support)の開発

¹横浜市立大学医学部救急医学教室, ²横浜市医師会横浜内科学会, ³みたに内科循環器科クリニック, ⁴宮川内科小児科, ⁵横浜市立大学附属市民総合医療センター総合診療科中村京太¹, 高橋耕平¹, 石山美保¹, 野垣文子¹, 三谷和彦^{2,3}, 宮川政昭^{2,4}, 長谷川修^{2,5}, 森村尚登¹

【背景】クリニックでは、頻度は少ないものの救急蘇生を要する病態に遭遇することがあるが、実際の診療体制に即した体系的かつ標準的な対応法を示す講習会はない。【目的】クリニックにおける救急蘇生講習コース(CLS)の開発。【方法】横浜市医師会の横浜内科学会と連携し、暫定コース参加者として、2クリニックから医師、看護師、事務職員計16名の参加を募った。コース内容は、一次救命処置(BLS)全般とクリニックでの二次救命処置(ALS)手順とし、資料を事前配布した。2時間半のコース前半はBLS、後半はALSをテーマとし、転院調整やチーム医療も含めた座学とシナリオ演習を実施した。併せて自施設を想定した机上シミュレーションを行い、前後にアンケートを実施した。【結果】コース前、特に事務職員の役割と行動に対する不安が強かった。手技では人工呼吸、胸骨圧迫で難しいとする割合が多く、コース内容ではシナリオ演習の満足度が高かった。【考察】クリニックでは医師や看護師数が限定され、事務職員も含めたチーム機能が鍵となる。診療体制の実情を踏まえたコース内容が重要であると考えられた。

O55-6 ガイドラインの変更に伴う一次救命処置(BLS)の胸骨圧迫開始時間の変化～マネキンを使用した検証結果から～

¹社会医療法人友愛会豊見城中央病院, ²琉球大学大学院医学研究科救急医学講座
関口浩至^{1,2}, 近藤 豊², 久木田一朗²

【目的】アメリカ心臓協会(AHA)はガイドライン(以下G)2005-BLSのA-B-C(気道,呼吸,胸骨圧迫)の手順では気道を確保し、換気器具を組み立てる間にBLSの初期の重要な要素である胸骨圧迫開始が遅れることが多かったとしている。そのためG2010-BLSでは呼吸の確認から気道確保と「見て聞いて感じて」が削除され、手順をC-A-B(胸骨圧迫,気道,呼吸)へ変更することで胸骨圧迫がより早く開始されるとしている。今回、実際に人工呼吸に要する時間を検証し、呼吸の評価法や手順の変更で胸骨圧迫開始時間がどのように変化したのか検討した。【対象】AHAに準拠したBLSを受講した看護師,コメディカル40名。【方法】マネキンを使用しBLSの胸骨圧迫開始までの時間を測定した。統計学的比較にはStudent-t検定を使用し1%の危険率を持って有意とした。【結果】換気器具の組み立てと人工呼吸の時間は平均16秒であった。胸骨圧迫開始時間はG2005-BLSでは36±17秒, G2010-BLSでは15±9秒であり胸骨圧迫開始時間は平均21秒短縮されP<0.0001と強い有意差が認められた。【結語】呼吸の評価方法や手順の変更で胸骨圧迫開始は平均21秒短縮することがわかった。この結果からG2010-BLSの再教育を受けることで、より早期の胸骨圧迫が実現できると考えられた。

O55-7 ICLSコースにおける事前学習教材の有効性

¹東京慈恵会医科大学救急医学講座
武田 聡¹, 奥野憲司¹, 大谷 圭¹, 行木太郎¹, 大橋一善¹, 大槻穰治¹, 小山 勉¹, 小川武希¹

【背景】ICLSコースにおいて、学習者の受講前の事前学習問題で知識レベルをそろえ、受講後に求められているものをDVD動画で事前に示しておくことは、コースでの学習をより有効にすることができる可能性がある。今回我々は事前学習問題と事前学習DVDを作成し、その有効性を検討した。【方法】事前学習問題と、事前学習DVDを作成した。事前学習DVDは実技を含む20分の内容とした。ICLSコース学習者23名(及びインストラクター26名)を対象として、事前学習問題と事前学習DVDに関するアンケートを行なった。【結果】学習者23名中22名(96%)の回答を得た。事前学習教材を使用することにより、コース当日に何を学習して何を求められているか明確になったと答えた方は22名全員(100%)であった。事前学習問題は100%で知識的な学習となったと回答され、事前学習DVDは100%でコース当日の実技に役立ったと回答された。学習者の95%で事前学習教材は非常に有効もしくは有効と回答があり、事前学習効果があったものと推察された。インストラクターからの個別のコメントでも、シナリオステーションで最初からアルゴリズムが理解されていた、最初からチーム化が図れていた、という評価があった。【結語】事前学習教材はコースでの学習をより有効にできる可能性があると考えられた。

O55-8 僻地中核病院における院内BLS普及と院内心肺停止患者の検討

¹長崎県対馬いづはら病院外科
神田 聡¹, 杉本尊史¹, 永安忠則¹, 山内 卓¹, 糸瀬 薫¹

【背景・目的】当院は人口3万5千人の離島の中核病院であり、当院の看護師は120名～130名在籍しているが2006年より島内でAHA-BLSコースが開催され、積極的に受講し2008年以降AHA-BLSプロバイダー数は全看護師数の85%程度で推移している。心肺蘇生についての意識が高まることにより、通常病棟業務中に心肺停止状態になる以前に急変が発見される患者が増加しているのではないかと考え検討を行った。【方法】2006年4月1日から2011年3月31日までの6年間に当院で死亡退院となった患者のうち、事前にDNRの確認がなされておらず、看護師が訪室時に心肺停止状態であった症例の検討を行った。【結果】6年間に死亡退院が818例あり、そのうち心肺停止で発見され心肺蘇生を施行した症例は45例であった。症例数と総死亡退院数に対する割合を年度毎にみると2006年15例(10.3%),2007年10例(7.8%),2008年9例(5.8%),2009年5例(4.4%),2010年7例(5.1%),2011年5例(3.5%)であった。【考察】予期しない院内心肺停止に関してはもちろん看護師の能力だけに依存するものではなく、医師の能力や看護師の就業体制等の問題も大きいものと考えられるが、急変数の減少に関してAHA-BLSコース受講が寄与している可能性は大きいものと推察されるため報告した。

O56-1 当院における院内緊急コールを要請した症例の検討

¹国立病院機構仙台医療センター救急部
加賀谷知己¹, 篠原大輔¹, 櫻井陸美¹, 山田康雄¹, 上ノ原広司¹

【目的】突発する院内心肺停止症例において約8割で前兆としてのサインがあるとされている。今回当院での院内急変症例において院内緊急コールを要請した症例を検討し、前兆として考えられるサインの有無について検討したので報告する。【方法】平成21年度から23年度の3年間に院内緊急コールの要請があった9症例(男6例・女3例, 平均67.2歳)を対象とし、事前に前兆と考えられる症候、バイタルサインの変化の有無について後ろ向きに調査し検討した。【結果】発見時の状態は心肺停止が6例(誤嚥による窒息4例, シンタンポナーデ1例, 心室細動1例), 非心肺停止が3例(咯血1例, 痙攣1例, 腹痛1例)であった。心タンポナーデ症例においては、前日に意識レベルの低下、共同偏視、血圧低下を認めていたが経過観察となっており、翌日心肺停止となり死亡した。心肺停止症例6例全例に前兆としてなんらかの症候やバイタルサインの異常を認めていた。【考察】院内急変症例においては事前に前兆としてのサインを有しており、事前察知により心肺停止への移行を阻止できる症例が存在する。今後、Rapid Response Systemの導入により、院内心肺停止の抑止を図ることが重要である。

O56-2 小児院内救急チームの必要性

¹大阪市立総合医療センター集中治療部
梅井菜央¹, 安宅一晃¹, 奥野英雄¹, 制野勇介¹, 大塚康義¹, 宇城敦司¹, 嶋岡英輝¹

【背景】当院では、成人の院内救急症例の死亡率が53%と高く、かなり前から異常をきたしていたことから、2012年4月に成人を対象とした院内救急チームを導入した。小児においても院内救急症例の死亡率が高く、かなり前から異常があり、院内救急チームを導入する必要があるのかを検討した。【対象と方法】過去3年間の小児(20歳未満)ICU緊急入室症例52例を対象とした。検討項目は、年齢・ICU滞在日数・入室理由・死亡率・異常からICU入室までの所要時間などとし、retrospectiveに成人と比較検討した。【結果】対象症例の年齢は33ヶ月(中央値)、ICU滞在日数は10.6日(平均値)であった。入室理由は成人同様に呼吸不全が最も多く(53.8%)、心肺蘇生後の入室が成人に比べ多かった(17.3%)。異常からICU入室までの時間は、平均76時間と成人に比べ長かったが、死亡率は32.6%と低く、循環作動薬や血液透析を要した症例も少なかった。成人同様、異常から入室までに時間を要する程死亡率は高く、ICU滞在日数も長かった。【まとめ】小児の院内救急症例は、成人に比べ死亡率は低かった。ただ、心肺蘇生後の入室が多く、異常からICU入室までに時間を要していた。小児においても院内救急チームは必要であり、早期に介入し心肺停止を未然に防ぐべきである。

O56-3 新潟市民病院の院内急変に対する取り組み

¹新潟市民病院救急科
宮島 衛¹, 広瀬保夫¹, 熊谷 謙¹, 田中敏春¹, 関口博史¹, 若生康一¹, 小林かおり¹, 佐藤由紀¹, 窪田健児¹, 中野英之¹

新潟市民病院では平成19年から予期されない院内急変の事例報告と事後検証を開始した。また、21年から救急医・ER看護師・救急科研修医によるMedical Emergency Team(以下、MET)が院内全部署に24時間365日出動する体制を開始した。同年から病院職員向けに院内メディカルラリーを年2回開催し、仮想の急変現場を実体験すると共にMETの普及啓蒙を行っている。23年からは院内急変事例の検討を年2回開催し、急変の早期発見や予測につながる取り組みを行っている。19年から23年の間に予期されずに急変した計168例の事後検証を行った。検証事例は、19年は22例で全例が発見時心肺停止であったが、23年は59件に増えた。さらに、非心肺停止の急変対応事例も増え(24/59件)、多くの事例をMETが中心になって対応した(51/59件)。発見時すでに心肺停止事例の死亡率は非常に高く(60/131件)、心肺停止に陥る前に適切に対応することが重要と考えられた。またMETの早期対応に関して、病院職員からだけでなく患者家族からも安心感が得られたとの感想があった。院内発症の心肺停止事例は予後不良であり、転帰を改善するには心肺停止に陥る前の早期METコールが不可欠である。そのためには急変の早期発見や予測に関する教育が重要であり、MET体制の充実と両輪で取り組む必要がある。

O56-4 中小規模急性期病院での院内救急チーム 出動要請49件の検討

¹津軽保健生活協同組合健生病院ER ICU, ²京都府立医科大学総合医療・医学教育
太田正文¹, 鳥谷部陽一郎¹, 入江 仁², 山田佳奈¹, 辻本功弘¹

【背景】当院は、282床の急性期病院である。心肺停止対応のための救急コールはすでに導入されているが、心肺停止以外の院内急変にたいしては主治医や外来担当医が手術や検査などで緊急対応できない事態が多く、医療安全上大きな問題があった。その対策として、平日日勤帯を中心に、救急外来専従スタッフが中心となり院内救急チーム(以下METと略)を編成し、院内急変対応にあたることとなった。【方法】2010年9月から2012年3月までの、出動要請49件について、要請理由、診断、予後について検討した。【結果】出動要請49件のうち、外来からの要請は32件、病棟からの要請は17件であった。要請理由は、失神が最多で17件、次いで意識障害9件、SpO₂低下が6件であった。急変原因としては、失神が最多で19件、次いで血管迷走神経反射3件、誤嚥性肺炎2件、肺塞栓2件であった。患者転帰では、帰宅25件、入院元病棟に帰棟13件、一般病棟からICU転棟3件、外来からICU新規入院2件、MET出動中死亡2件、転院搬送2件であった。【考察】METは、中小病院でも急変患者の救命に有効に機能した。一方、失神など致死病的病態に至らない要請が多い点は、中小病院METの特徴である可能性が示唆された。

O56-5 当院における院内緊急コール症例の分析

¹近畿大学医学部救急医学講座
中江晴彦¹, 太田好紀¹, 石部琢也¹, 太田育夫¹, 森田正則¹, 田口博一¹, 富吉浩雅¹, 松田外志朗¹, 森本 剛¹, 坂田育弘¹, 平出 敦¹

【背景】近年、医療安全の立場から院内急変に対するシステム構築が叫ばれている。当院では院内発症の予期せぬ急変に対しては「狭山コール」を定め、またコールに準じる症例についてもERにて診察するシステムを運用している。【対象】2008年10月1日から2012年3月31日までの42か月間に院内にて発生した緊急コール83症例にて検討した。【結果】83例の男女比は男45名、女38名、この内訳は外来患者55名、入院患者20名、患者家族や面会人などのその他が8名であった。コールのきっかけは心肺停止が24名(28.9%)、非心肺停止例59名(71.1%)をバイタルサインの異常(気道:A, 呼吸:B, 循環:C, 神経:D)別に分類すると、Aの異常2名、以後A:B:1名、A:B:C:2名、B:4名、C:9名、C,D:2名、D:27名、転倒事故3名、その他9名であった。緊急コール発生場所については、外来患者では、外来フロア12名、ER内12名、採血室8名、放射線部5名、病院玄関4名の順で、入院患者では病棟が10名、放射線部3名、エコー室2名の順であった。【結語】この分析により緊急コールの頻発し易い場所や、急変の特徴がある程度特定することが可能となり、今後の対策に結び付けることが出来る。

O56-6 当院の院内救急コールにおける現状分析と問題提起

¹東京都立多摩総合医療センター救命救急センター
森川健太郎¹, 伊賀 徹¹, 金子 仁¹, 遠山壮一郎¹, 足立健介¹, 馬場慎二¹, 佐々木薫¹, 樫山鉄矢¹

【目的】当院は院内発生の予期せぬ急変事案に対しては「業務連絡一号」を全館放送する、いわゆるコードブルーシステムを定めている。放送があった際には近くの医療スタッフが現場に駆けつけ対応する。対応状況を分析し、急変への対応状況を検討した。【結果】H23年度には、院内急変事案は12例発生した。年齢は20-92歳(平均61歳)であった。発生場所としては、外来、病棟、院内施設(トイレ、廊下など)がそれぞれ約1/3の割合を占めた。全例が経過観察目的に入院し、4名が死亡の転帰をとった。【考察】病院に来院するのは患者だけではなく、家族や職員など多岐にわたる。急変する状況は多彩であるが、当初求められるのは確実な呼吸・循環管理である。初期対応が救急医でなくとも呼吸・循環管理がまずは必要との認識は必要であり、従事する職務に応じて必要なスキルは異なるが、実行可能な程度のスキルを身につけることも求められる。【結語】患者、家族のみならず、病院職員に安心を提供できる院内急変対応システムは現在の病院に必須である。運用を日々確実に行うためには、日頃から医師・看護師以外を対象としたBLS教育の他、救急カートなどの物品、即時対応可能な体制の充実が必須であり、また、発生した事案に対して省察を加える機会が必要と考えられた。

O57-1 救命救急センターと新設精神医療センターにおける院内連携の実績—精神科医の視点から—

¹市立札幌病院精神医療センター, ²市立札幌病院救命救急センター
菊地末紗子¹, 若槻百美¹, 上村恵一¹, 松田知倫², 牧瀬 博²

【背景】市立札幌病院精神科はこれまで無床精神科であり常勤精神科医師1名による対応であった。しかし平成24年4月38床精神科病床の新設により精神医療センターとなり、救命救急センターとより密な連携協力体制を確保した診療体制がスタートした。その診療体制の変化について精神科医からの視点で検討することとした。【自殺企図患者への関わり】自殺企図3次救急患者搬入に際し、傷病者の到着を救急外来で精神科医が待機し、救急医と共に初療から一緒に診察を行う。身体治療が落ち着くと、初療した精神科医が主治医となり精神医療センターへ転棟して診療が継続される。搬入時に家族などからの情報収集がスムーズになると同時に、身体状況の初期の診立てに精神科医も参画することができる。【身体科疾患合併精神疾患患者】精神科単科病院では対応困難な症例において、救命救急センター医師が初期の入院管理を行い精神科診療と平行して行う。【連携方法】救命救急センター医師と1日2回のカンファレンスを合同で行い情報と治療方針を共有している。精神科医が院内当直体制をとっており、また救急医も24時間体制であるため、お互いに困ったときにはすぐに相談し合える関係を構築している。学術集会では、開始半年の実績を交えて報告する。

O57-2 子供を育てている女医が救急医として復職する条件とは何か

¹町田病院
片岡真樹¹, 五十子桂祐¹

【背景】演者は3人の子供を持つ。様々な条件で復職したが、それぞれの職場のメリットデメリットを通し、子育て中の女医が復職しやすい条件とは何かを考える。【対象】1. 2次救急施設での一人救急医:(メリット)当番医が決まっており、急に病院を休んでも不都合は生じなかった。地域のメディカルコントロールや教育に係わり、啓蒙する機会も多かった。(デメリット)公立病院のため、勤務時間を調節すると社会保障がなかった。引き継ぎが難しいケースは自分が残らざるを得ず、残業も多かった。2. 健診センターでの職務:(メリット)時間が限られている。(デメリット)社会保障がなく、子供の急病時は休みが取りづらかった。3. 2次救急施設での内科兼救急医:(メリット)常勤としての社会保障が確立されている。勤務時間の調節も可能。自分が不在の場合でも他の医師が対応してくれる。(デメリット)外来をメインにしてきた演者にはやや荷が重い時もある。【考察】女医が復職しやすい条件として、1.他に助けてくれる医師がいることはまず必須条件と思われる。2.子供の送り迎えなどのために勤務時間を調節してくれる所は非常に働きやすい。3.たとえ救急医メインとしてではなくても、専門医という立場を活かして仕事ができることは生きがいにつながる。

O57-3 救命救急センターにおける転院・転棟の促進に係るコーディネータ、事務作業補助者等の配置状況と効果について

¹救急振興財団救命救急東京研修所, ²札幌医科大学附属病院救急集中治療部, ³災害医療センター臨床研修部, ⁴東京臨海病院, ⁵日本医科大学高度救命救急センター
田邊晴山¹, 丹野克俊², 近藤久禎³, 山本保博⁴, 横田裕行⁵

【背景】「転院・転棟の促進に係るコーディネータ」「医師事務作業補助者」の配置が進められている。【目的】「転院・転棟の促進に係るコーディネータ」「医師事務作業補助者」の救命救急センターへの配置の状況と効果について分析した。【方法】「救命救急センターの新しい充実段階評価について」に基づいて実施された平成23年救命救急センターの評価結果を活用した。【結果】「転院・転棟の促進に係るコーディネータ」は、235施設のうち86施設(37%)に配置され、「医師事務作業補助者」についても136施設(58%)に配置されていた。重篤患者数については、「転院・転棟の促進に係るコーディネータ」が配置されている施設は、配置がない施設に比べ、有意に多かった。【考察】救命救急センターの出口の問題の改善の一つとして、「転院・転棟の促進に係るコーディネータ」の配置が妥当であることの裏付けになっているかもしれない。【結語】重篤患者数については、「転院・転棟の促進に係るコーディネータ」が配置されている施設は、配置がない施設に比べ、有意に多かった。

O57-4 ドクターヘリの運航管理者の受入れにあたり病院が留意すべき点

¹徳島県立中央病院
奥村澄枝¹, 三村誠二¹, 岩花弘之¹, 大村健史¹, 住友正幸¹, 寺嶋吉保¹, 筑後文雄¹

ドクターヘリ事業の開始にともない、病院には物品の整備、フライトドクター・ナースの養成、関係各機関との調整など、新規にやらなければならないことが多数発生する。その中でも、運航会社から派遣される運航管理者(Communication Specialist以下CS)の受入れに関しては、病院によってかなり状況が異なると思われる。これまでに2つのドクターヘリ基地病院で勤務する経験に恵まれたので、病院がCSを受入れる際、留意すべきと思われる点について報告する。また現在は、この秋から新規就航予定の病院に勤務中なので、新たにCSを受入れるにあたり、実際には何が最も困難なのか、あわせて報告する。【留意すべき点】1配置場所および環境(食事やトイレであっても長時間あるいは遠距離、通信機器から離れることは不可能)2医療従事者からのサポート体制(医療情報聴取や同時多重となってしまった通信などへのサポートが必要)3無線のアンテナ設置や監視カメラ・インターネットの配線等(配線等は病院が速やかに提供すべき)4医療知識習得のための援助(CSは元来、医療従事者ではないが、医療情報の聴取・伝達が必要)【困難な点】医療従事者がサポートしやすい場所を既存のスペースの中に見いだし、そこに無線や監視カメラの配線をおこなうというハード面の整備。

O57-5 診療看護師(JNP)育成のための研修制度

¹国立病院機構東京医療センター救命救急センター, ²国立病院機構東京医療センター外科
菊野隆明¹, 尾本健一郎¹, 鈴木 亮¹, 上村吉生¹, 萩原 純¹, 妹尾聡美¹, 太田 慧¹, 森田恭成¹, 荒川立郎¹, 吉田拓生¹, 磯部 陽²

特定(診療)看護師(仮称:以下診療看護師と称する)とは、認定・専門看護師が専門領域に関して主に病院全体の質の向上を目指した活動を行うのに対して、特定の領域において患者個人に対して医療行為を行う新しい看護職種である。東京医療保健大学ではクリティカルケア領域の診療看護師養成を目的とした大学院修士課程を2010年に開設した。1年次では解剖学、病態生理、診断学、薬理学などの講義を行って考察力を育成した。また縫合、気管挿管、中心静脈路確保、動脈穿刺、エコー、人工呼吸管理などの手技実習を行った。2年次では課題研究、論文執筆に加えて、救命救急センターまたは循環器科を6週間、外科5週間、総合内科2週間、麻酔科1週間の合計14週間540時間の診療科ローテーション研修を行った。2年間合計で52単位、合計1485時間の学習を行った。2年間の教育を終えて、2012年3月第一期生20名が卒業した。卒業生のうち13名が国立病院機構所属病院に診療看護師(JNP)として就職し、うち3名が当院に就職した。初年度は総合内科、外科、救命救急センターを各4か月ずつローテーションする初期研修を行い、その後専門性を決めて専門研修を行う予定である。診療看護師の卒前・卒後教育について報告する。

O57-6 非救急地方中規模病院における少人数完結型院内急変対応講習の有効性【短時間反復実施によるスキル習得維持と意識の向上】

¹厚生年金基金高知リハビリテーション病院外科, ²厚生年金基金高知リハビリテーション病院整形外科
河合秀二¹, 梶谷 充²

【背景】本来ICLS講習会は1グループ7名前後で行うものであり、非常に人的余裕のある設定となっている。しかし、院内に救急対応に特化したチームを持つことは、人材不足にあえぐ地方中規模病院には困難である上、患者急変は、えてして夜間休日の手薄な時間帯に起こることが多い。当院で2006年から2010年の5年間に施行されたCPR症例31例(心拍再開22%)の検討では74%が準夜深夜帯にCPRが施行されていた。【目的と方法】準夜深夜の急変に対応すべく、2011年から少人数(医師1名、看護師3名)による急変対応シナリオを作成し、毎月1回、90分の講習会を行うようにした。この講習では、人を集める、配置するといった作業を、事務当直が担うことにした。【結果と考察】2011年には11例のCPRが施行され、心拍再開率は54%であった。一方、状態の変化を評価し、急変前対応ができた症例が13例あり、9例(69%)が改善、4例(31%)が死亡した。職員のCPRに関するスキルと患者急変に対する意識は確実に向上したと考えられる。【結語】少人数でのCPRは体力的にも厳しく、できれば避けたいものである。そのためには、急変に至る前の対応の質が重要となり、この部分を、今後さらにトレーニングしていく必要がある。

O57-7 事務職員と連携したトリアージシステムの検証

¹九州厚生年金病院看護部救急外来, ²九州厚生年金病院総合診療部
村上貴子¹, 山川央恵¹, 三浦雅美¹, 天津直哉¹, 黒木真二¹, 酒井賢一郎²,
菊池 幹²

【はじめに】近年、救急医療におけるトリアージの重要性が認識されるようになってきた。A病院の救急外来では、事務職員が受付をしている時間帯もあり、現在、事務職員と連携したトリアージシステムを運用している。【目的】事務職員と連携したトリアージシステムによる、トリアージの質を検証する。【方法】対象は救急外来に自力で来院し、トリアージを実施した成人患者1068症例。事務職員へは、看護師へ報告すべき症状を提示して報告のプロセスを明確にした。トリアージ票に沿って患者の情報をデータ化した。トリアージの質は、受付からトリアージまでの時間、医師診察までの時間、アンダートリアージ率、入院率で評価した。【結果】患者受付から看護師のトリアージ開始までの時間は平均7分、アンダートリアージは7症例(0.65%)であった。また、トリアージで緊急度が高いほど入院率も高い結果を得た。【考察】報告のプロセスを明確にし、事務職員と連携を図ったことにより早期に看護師がトリアージを行うことができた。妥当なトリアージが行えたことにより、素早く診察・治療を行うことができた。【結語】事務職員と連携したトリアージシステムにより、緊急性の高い患者の初期対応が円滑に行えた。

O57-8 Rapid Response System (RRS) 導入後の職員意識調査

¹津軽保健生活協同組合健生病院救急外来, ²津軽保健生活協同組合健生病院救急集中治療部, ³京都府立医科大学総合医療・医学教育学
鈴木 諭¹, 太田正文², 鳥谷部陽一郎², 入江 仁³

【目的】予期せぬ院内急変に対応するRRSが近年大規模医療機関を中心に導入されつつある。病床数282床の当院は平成22年9月に平日日中に限定したRRSを導入した。月1~7件程度の要請があり、本年4月時点では累計50件の起動例がある。今回、導入1年後時点で職員がRRSをどのように捉えていたか調査を行ったので報告する。【方法】平成23年12月に当院全職員を対象に無記名選択式アンケート調査を実施した。一部質問項目についてはRRS導入前に行った調査と比較検討を行った。【結果】全職員のうち93.8% (490人) から回答を得た。主な内容としてRRSを知っている人の割合は導入前の15.4%から79.6%へと大幅に上昇し、院内急変に対してRRSが有用であると考えている人の割合も43.6%から81.4%へ上昇した。一方、RRSが勤務上の心理的負担を軽減すると思う人の割合は45.5%から56.9%への上昇に留まった。【考察】出勤事例が増えることにより認知度は上昇した。要請事例の大半は軽症例であり、介入が予後を改善したと言える症例が少ないにもかかわらず有用性は高く評価されたが、職員の心理的負担を軽減する効果については乏しかった。【結語】時間帯に制約があるRRSでも院内に定着しつつあるが、職員の心理的負担を軽減させるためにはさらなる検討が必要である。

O58-1 敗血症性DICに対するリコンビナントトロンボモジュリンの有効性の検討

¹大分大学麻酔科・集中治療部, ²いとう循環器・麻酔科クリニック
安田則久¹, 後藤孝治¹, 大地嘉史¹, 安部隆国¹, 山本俊介¹, 日高正剛¹,
伊東浩司², 野口隆之¹

【目的】敗血症性DICを発症した患者50例に対して、リコンビナントトロンボモジュリン (rTM) の有効性を検討する。(方法) 当院集中治療部に入室した敗血症患者で、急性期DICスコア4点以上を満たした患者を対象とした。従来のSSCG2008に準じた敗血症の治療に加えて、rTMを380U/kg/day (腎機能障害時は130U/kg/day) で投与した。治療開始時にAT-IIIが70%以下の場合にはアンチトロンビン製剤1500単位も併用した。また、主治医の希望がある場合にはメシル酸ガベキセートの併用も行った。血小板数、急性期DICスコア、APACHEIIスコア、SOFAスコア、ATIIIの推移をrTM投与開始前、投与3日後、投与終了翌日で検討した。(結果) rTM投与終了翌日の時点で、血小板数、急性期DICスコアの有意な改善を認めた。また、APACHEIIスコア、SOFAスコアは投与3日後の時点から有意な改善を認めた。(結論) 敗血症患者においてDICを併発している場合、発症早期からrTMを投与することでDICからの改善が期待できると考えられた。

O58-2 凝固線溶系障害の重症化予測マーカーとしての可溶性フィブリンの有効性の検討

¹東京女子医科大学東医療センター救急医療科
増田崇光¹, 須賀弘泰¹, 出口善純¹, 佐藤孝幸¹, 篠原 潤¹, 高橋宏之¹,
磯谷栄二¹

【目的】可溶性フィブリン (SF) はフィブリノゲン (Fbg) がトロンビンにより限定分解を受けフィブリンモノマー (FM) となり、FMがFbg 2分子と結合して生成される。トロンビンが直接作用して生成されるSFは生体の凝固亢進状態を反映し、初期の凝固亢進を捉える分子マーカーと考えられている。今回、我々はDICの重症化予測マーカーとしてのSFの有効性について検討した。【対象および方法】対象は2007年4月より2012年3月までに当センターへ搬送されSF値の測定が可能であった症例85例である。方法は、各症例の加療前 (第0病日)、加療後1, 3, 5, 7日目のSFの測定および急性期DIC scoreを測定し評価を行った。そしてDIC群 (急性期DIC score > 4, n=45) と非DIC群 (急性期DIC score < 4, n=40) に分けSFの変動を評価し、またSF ≥ 6.0 μg/ml群 (n=43) とSF < 6.0 μg/ml群 (n=42) に分け第0病日の急性期DIC scoreを測定し評価した。【結果・考察】DIC群では非DIC群と比較し、SFは高い傾向を示し、またSF ≥ 6.0 μg/ml群ではSF < 6.0 μg/ml群と比較し急性期DIC scoreは高い傾向を示し、SFと相関関係があると考えられた。しかし、急性期DIC scoreが上昇する前にSFが高値となるかについては有意な相関関係は見られなかった。SFは凝固障害の重症度を反映するが、重症化予測マーカーとしては追加検討が必要と考えられた。

O58-3 敗血症性DIC患者に対するトロンボモジュリンアルファ製剤の有効性の検討

¹千葉労災病院救急集中治療部, ²千葉労災病院外科
伊良部真一郎¹, 宇田川郁夫², 安富 淳², 草塩公彦², 松本正成², 鈴木 大²,
飯田文子², 秋山貴洋², 芦沢陽介², 竹林三喜子², 森脇龍太郎¹

【背景】敗血症に合併したDICは死亡率の高い重篤な病態であり、早期診断と治療が必要である。凝固と炎症は相互に作用し合っており、その負の連鎖を断ち切ることがDIC治療に際して重要と考えられる。トロンボモジュリンアルファ (rTM) は、凝固系の制御に加え抗炎症作用も有するとされ、感染症を基礎疾患とするDICに対する治療薬として期待される。今回、当院でrTMを使用した敗血症性DIC患者を対象としてrTMの有効性を後方視的に検討した。【方法】2010年2月から2012年4月までに当院に入院となりrTMを使用した敗血症性DIC患者30例を対象に急性期DICスコアおよび凝固線溶マーカー、炎症反応の指標としてCRPに関して検討を行った。【結果】rTM投与によって、急性期DICスコアは有意に改善し (5.8点→3.1点; p < 0.001)、FDPやAT3活性値も有意に改善した (p < 0.05)。CRPもrTM投与後早期から低下し有意な改善 (p < 0.01) が認められた。【結論】敗血症性DIC患者に対するrTMの投与は、有効な治療法である可能性が示唆された。

O58-4 敗血症性ショックに対してPMX-DHPにリコンビナントトロンボモジュリンを併用する効果

¹済生会横浜市東部病院救命救急センター
豊田幸樹¹, 折田智彦¹, 風巻 拓¹, 佐久間淳¹, 山元 良¹, 松本松圭¹,
清水正幸¹, 船曳知弘¹, 山崎元靖¹, 北野光秀¹

【背景】PMX-DHPはGNR以外の敗血症性ショックにも効果があるといわれており、当院でも敗血症性ショックに循環改善のため積極的にPMX-DHPを導入している。rTMは抗凝固作用以外にHMGB-1やLPSの失活作用がある。【目的】DIC合併敗血症性ショックに対してPMX-DHPにrTMを併用することで循環動態や臓器予後改善に差があるか検討する。【対象】2009年3月から2012年4月までのDIC合併敗血症性ショックにPMX-DHPを施行した35症例。【方法】診療記録調査による後ろ向き検討。PMX-DHP群とPMX-DHP+rTM投与群に分けて第1, 3, 7病日においてDIC score, SOFA, カテコラミン係数、採血で両群間を比較。【結果】1患者背景に両群間で差異なし、2 第7病日DIC scoreはrTMで有意に改善を示した、3 カテコラミン係数はrTM併用群で有意に低下した。【結語】DIC合併敗血症性ショックに対してPMX-DHPにrTMを併用することが凝固改善だけでなく循環改善に影響を与えた。

O58-5 敗血症性DICにおける組み換えヒト可溶性トロンボモジュリン (rTM) のランダム化比較試験

¹東京医科歯科大学救急災害医学講座, ²東京女子医科大学東医療センター救急医療科
牛澤洋人¹, 磯谷栄二², 高橋宏之², 世良俊樹¹, 大友康裕¹

【背景】敗血症性DICの治療薬として、2008年からrTMが使用されるようになった。これまでにrTMの治療効果を明らかにするための、市販後の前向き研究は行われていない。【目的】rTMの投与は従来の治療と比較して、敗血症性DIC患者の28日後死亡率、ICU死亡率、生理学的スコア、凝固・炎症データを改善させるかどうかを調べる。有害事象の発生率についても比較する【方法】2008年10月1日から2012年3月31日までに、当救命救急センターに入院した敗血症性DIC患者49名を対象とした。rTM投与群は22名、対照群は27名で、オープンラベルのランダム化比較試験を行った。【結果】rTM投与群と対照群とは28日後死亡率 (27.0%, 37.0%; P=0.84) とICU死亡率 (27.3%, 40.7%; P=0.56) のいずれにおいても有意差はなかった。有害事象はいずれの投与群にもみられなかった。【結論】現時点では、rTMは従来の治療群と比較して敗血症性DIC患者の予後を改善させるとはいえない。しかし抗凝固作用と抗炎症作用を発揮しデータを早期改善させた。さらに症例を増やして十分な症例数で比較する必要がある。

O58-6 敗血症においてトロンボモジュリンアルファは血管の透過性亢進を抑制する

¹大阪市立総合医療センター救命救急センター
林下浩士¹, 嵐 大輔¹, 濱中裕子¹, 石川順一¹, 師岡誉也¹, 福家顕宏¹, 嶋岡英輝¹, 有元秀樹¹, 宮市功典¹

遺伝子組換えトロンボモジュリン製剤 (rTM) は、抗凝固作用に加え抗炎症作用を発揮するとされる。敗血症において病態悪化の要因とされる血管の透過性亢進がrTMの抗炎症作用により抑制される否かを検討した。対象は、2008年1月から当施設に搬送された急性期DIC基準を満たす重症敗血症84例のうち、死亡例30例を除いた生存54例においてPiCCOモニタリングを96時間以上施行した生存例22例とした (rTM投与群12例, 非投与群10例)。血管透過性の指標としての検討項目は、96時間までの24時間毎の体液バランス、胸腔内血液容量、乳酸値とした。2群間に搬送時の年齢、SOFAスコア、感染巣の分布、血小板数、FDP値など患者背景に差はなかった。24時間毎の各検討項目に2群間に有意差はなかった。ただ投与群のみに96時間の体液バランスと胸腔内血液容量の変動に相関関係がみられた (rs=0.727, p < 0.01)。今回の検討では、rTMの投与により敗血症の急性期における必要輸液量の減少、乳酸値の早期減少、早期のre-fillingなど血管の透過性亢進を抑制する明らかな効果はなかった。ただ投与群にのみ体液バランスに関連した血管内容量の増減があったことから、血管の透過性を抑制する機序が働いている可能性は考えられた。

O58-7 トロンボモジュリンアルファ投与後のプロテインC抗原値とその転帰

¹日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野, ²駿河台日本大学病院救急科
千葉宣孝¹, 齋藤 豪^{1,2}, 菊島公夫², 渡辺和宏², 武信康弘^{1,2}, 松崎真和², 牛久敬史², 吉野篤緒², 丹正勝久¹

【目的】DIC発症に伴いトロンボモジュリンアルファ (TM a) の投与が推奨されているが、投与終了を規定する因子に関する報告は少ない。投与終了時のプロテインC (PC) 抗原値と30日後の転帰について検討した。【方法】対象は、当院ICUで同薬を投与した47例とし、投与前後にPC抗原値を測定した。評価項目は、30日後の転帰とした。【結果】47例のうち25人 (53.2%) が死亡した。PC抗原値と転帰の関係は、TM a投与時では生存群で低値の傾向を示したが (中央値; 生存群: 39% vs. 死亡群: 55%, P = 0.09)、投与終了時には生存群で有意な上昇が認められた (61% vs. 30%, P < 0.01)。転帰に対する投与終了時のPC抗原値のROC曲線下部面積は0.79、PC抗原40%が感度+特異度の最高値を示した。転帰に対する因子 (性別、投与日数、DICの有無、AT値、CRP値) を含めた多変量ロジスティック回帰分析では、PC抗原値40%未満は転帰に対する独立した予測因子であった (オッズ比: 13.3)。【結論】TM a投与後のPC抗原値40%未満は、TM a投与-DIC症例に対する独立した予測因子であり、投与終了時の指標の一つとなる可能性が示唆された。

O58-8 三重大学関連施設でのDIC症例に対する遺伝子組み換えトロンボモジュリンの治療成績

¹三重大学医学部附属病院救命救急センター, ²三重大学医学部臨床検査医学, ³三重大学医学部血液内科
畑田 剛¹, 和田英夫², 松本剛史³, 増井亜紗実¹, 岩下義明¹, 川本英嗣¹, 今井 寛¹

【目的】遺伝子組み換えトロンボモジュリン (rTM) はトロンビンと結合してプロテインCを活性化することにより、強力な抗凝固作用を有するとともに抗炎症作用も有するとされている。今回、我々は関連施設での播種性血管内凝固 (DIC) 症例を集積してその治療効果を検討したので報告する。【対象症例・方法】対象は感染症29例 (肺炎7例, 敗血症6例, 腎盂腎炎4例, 胆管炎3例, 腹膜炎2例, その他9例), 造血管腫瘍16例, その他8例であり、28日後の生命予後、DIC離脱率、止血系マーカーの変動を検討した。DICの診断は厚生省DIC診断基準を用いた。【結果ならびに考察】死亡率は、全例28.2%、感染症32.5%、造血管腫瘍18.8%、その他37.5%であった。DIC離脱率は、全例60.3%、感染症64.0%、造血管腫瘍66.7%、その他25.0%であった。rTM投与前ならびに終了後の血小板数、死亡群で有意に低値であった。rTM投与後、fibrinogen and fibrin degradation products, D-dimer, 血小板数, prothrombin time比, antithrombinならびにthrombin-AT complex値は、生存群で有意に改善した。以上、rTMがDICの治療に有用な可能性が示唆されたが、さらに症例数を増やした解析が必要と考えられた。

O58-9 敗血症性DIC患者に対するトロンボモジュリン製剤に関するエビデンスの構築

¹大阪大学, ²大阪府立病院, ³順天堂浦安病院
山川一馬^{1,2}, 小倉裕司¹, 小川新史^{1,2}, 森川美樹³, 中森 靖², 井上貴昭³, 藤見 聡², 田中 裕³, 嶋津岳士¹

【背景】敗血症性DIC治療のエビデンスは混沌としており、世界的にコンセンサスを得た治療薬はない。トロンボモジュリン製剤 (rhTM) は、本邦第三相試験で凝固線溶異常の改善が示されたが、生存率の改善は明らかでない。本研究の目的は、rhTMの有効性を予後改善効果を含め検証することである。【方法】デザインは三施設共同後向き研究とした。人工呼吸管理を要す急性期DIC診断基準陽性severe sepsis症例162例 (rhTM投与群68例, 非投与群94例) を対象とした。背景因子が異なる両群間の比較は、傾向スコアを用いた解析を行った。検討項目は90日生存率、集中治療期間、出血性合併症とした。【結果】患者背景として投与群は非投与群に比し重症度が高かった。それらを層別化する傾向スコア解析の結果、90日生存率は投与群において非投与群に比べ有意に高く (投与群63% vs 非投与群44%)、ICU日数・人工呼吸日数・カテコラミン日数はいずれもrhTM投与により有意に改善した。出血性合併症頻度は差を認めなかった。【まとめ】現在、世界的に評価されるエビデンスはいずれも大規模RCTである。しかし、後ろ向き観察研究であっても多施設共同で症例集積することで質の高いエビデンスが構築できる可能性がある。今後の臨床研究の一つの方向性を提言したい。

O58-10 感染性DICにおいてトロンボモジュリンとアンチトロンビンの併用は有用か? -重症例における検討-

¹国立病院機構熊本医療センター救命救急・集中治療部
櫻井聖大¹, 江良 正¹, 狩野亘平¹, 山田 周¹, 北田真己¹, 児玉章子¹, 橋本 聡¹, 木村文彦¹, 原田正公¹, 高橋 毅¹

【背景】我々は、感染性DICに対してリコンビナントトロンボモジュリン (rTM) にアンチトロンビン (AT) を併用しても、rTM単剤と比較して予後は改善しないことを昨年の日本救急医学学会学術集会で報告した。ただし、前回の報告では症例の重症度にばらつきがあったため、重症例に絞った比較も必要と考えた。【目的】重症感染性DICにおいてrTMにATを併用するメリットがあるかを明らかにする。【対象】rTMにより治療した感染性DIC症例の中から、治療開始時AT活性50%未満の症例22例を抽出した。rTM単独群は12例、AT併用群は10例であった。【方法】両群において、治療開始日をDay0とし、Day0, 3, 6のデータを採取した。またDIC離脱に関しても検討した。【結果】rTM単独群の方が有意にAPACHEIIスコアが高かったが、Day0からDay6におけるAT併用のメリットは、Day3でのAT活性の改善のみであった。ただ7日以内でのDIC離脱率は2群間に有意差は認められないものの、最終的な離脱率では併用群において高い傾向が認められた。【結論】AT活性50%未満の重症例では、短期的な予後の改善には結びつかないが、最終的なDIC離脱効果にAT併用が寄与する可能性はあり、今後さらなる検討が必要と考えられた。

**O59-1 当施設における体外式左心補助人工心臓の現況—特に体外設置型
ジャイロポンプの有効性と可能性について—**

¹名古屋大学医学部附属病院外科系集中治療部, ²名古屋大学医学部附属病院救急・内科系外科系集中治療部
貝沼関志¹, 高橋英夫², 松田直之², 西脇公俊¹

重症心不全に対する左心補助心臓 (LVAD) として、従来、体外設置型としては Nipro (旧称 Toyobo LVAD) のみが唯一の選択肢であった。しかし、脳血管障害や感染などの発生頻度が高く、患者 QOL の低さも問題である。今回、当施設における LVAD の現況を紹介し、特にジャイロポンプの有効性と可能性について考察する。症例 1: 69 歳、男性。DCM。2010 年 6 月、MR, TR を合併した症例に、IABP を挿入、MVR TVR を施行し、直後に LVAD (Nipro) を装着し ICU 入室した。23PO に頭部 CT で左小脳半球に出血性梗塞を認め 30POD に死去された。症例 2: 54 歳、男性。拡張相肥大型心筋症。2010 年 10 月、心不全で ICU 入室、IABP 挿入、気管切開、2011 年 1 月 MVR。その後も心不全増悪を繰り返し、8 月 LVAD (Nipro) 挿入。ICU 入室後血圧低下し右心不全を疑って PCPS 挿入したが離脱できずに死去された。症例 3: 36 歳、女性。2007 急性前骨髄性白血病 化学療法で寛解したが、2011 年 3 月より労作性息切れ 11 月、二次性心筋症に対してジャイロポンプによる LVAD 装着 + TAP 施行し、ICU 入室 現在、毎日院内を散歩もできるほどに回復している。以上 3 症例から、従来型での流量制限、感染、血栓形成などの問題点、ジャイロポンプの有効性を考察する。

O59-2 PCPS 施行例に発症した稀な出血合併症

¹市立札幌病院救命救急センター
三田法子¹, 山崎 圭¹, 鹿野 恒¹, 松田知倫¹, 斎藤智誉¹, 岡田昌生¹,
佐藤朝之¹, 高氏修平¹, 遠藤見生¹, 松井俊尚¹, 牧瀬 博¹

【はじめに】当センターでは過去 11 年間で約 270 例の院外心肺停止症例に PCPS を導入した。その中で管理上注意を要する穿刺部以外の稀な出血合併症を経験したため報告する。【症例 1: 左内胸動脈損傷】79 歳男性。偶発性低体温症、Vf に対し PCPS 導入。第 3 病日に急速な貧血進行及びショック状態となり、造影 CT および DSA で左内胸動脈損傷を認め TAE 施行。第 4 病日 PCPS 離脱。第 28 病日一般病棟転棟。【症例 2: 心タンポナーデ】46 歳女性。肺塞栓症による反復する心停止に対し PCPS 導入。また同日より血栓溶解療法開始。第 3 病日に心嚢液貯留を認め、心嚢穿刺及び剣状突起心嚢開窓術施行。第 7 病日 PCPS 離脱。第 38 病日独歩退院。【症例 3: 肝被膜下血腫】34 歳女性。WPW 症候群の既往あり Vf に対し PCPS 導入。第 1 病日中に PCPS 離脱したがその後も貧血進行するため第 2 病日に CT 撮影。肝被膜下血腫、腹腔内出血を認め DSA 施行し止血処置。循環動態の安定を得た。第 81 病日一般病棟転棟。【まとめ】各症例の出血の原因は、胸骨圧迫ないしはカテーテル操作による臓器損傷が抗凝固療法で顕在化したものと推測される。PCPS 導入例において循環動態不安定、貧血進行等が認められた場合、胸腔内や腹腔内への出血の可能性を考慮する必要がある。

O59-3 当院救命救急センターにおける PCPS 使用症例の検討

¹石巻赤十字病院救急科
浅沼敬一郎¹, 遠山昌平¹, 小林正和¹, 小林道生¹, 石橋 悟¹

【背景・目的】平成 21 年 7 月の救命救急センター開設以来 3 年間の PCPS 使用実績をまとめ、内容を検討し報告する。【対象】平成 21 年 7 月から平成 24 年 5 月までに当院救命救急センター内で PCPS を使用した 30 例を対象とした。院外心肺停止症例と、院内で心肺停止となり救命救急センターにて PCPS を使用した症例も対象とした。【方法】対象症例の原因疾患、転帰、神経学的予後を検討した。神経学的予後は発症 1 ヶ月後の脳機能カテゴリー (CPC) で評価した。【結果】原因疾患は、心原性致死性不整脈 16 例、偶発性低体温 6 例、肺血栓塞栓症 4 例、急性性薬物中毒 1 例、肺高血圧症 1 例、大動脈解離 1 例、その他 1 例であった。30 例中 12 例は PCPS を開始しても循環が保たれず、外来で死亡。入院となった 18 例中、生存退院は 9 例、死亡退院が 9 例であった。生存退院 9 例中、1 ヶ月後の CPC 1 又は 2 が 6 例、CPC 4 が 2 例、転院のため CPC 不明が 1 例であった。死亡退院 9 例中、4 例は循環不全又は低酸素性脳症で入院当日に死亡していた。【結語】30 例中、生存退院は 9 例で、CPC 1・2 の症例は全体の 20% にあたる 6 例であった。肺血栓塞栓症は 4 例中 3 例が生存退院し、3 例とも CPC 1 と比較的前予後良好であった。

O59-4 PMX-DHP 療法を行った敗血症性ショック 45 症例の検討

¹佐賀県立病院好生館
藤田 亮¹, 甘利香織¹, 松本 康¹, 塚本伸章¹, 小山 敬¹, 藤田尚宏¹

【背景】重症敗血症、敗血症性ショック症例に対する EGD の報告が行われ、initial resuscitation の目標値が設定され、これらに到達するような治療が推奨されている。PMX-DHP はエンドトキシンを吸着することより GNR による septic shock に有効であり、また内因性大麻である anandamide を吸着することで MRSA などの GPC による septic shock 症例にも有効であると考えられている。【対象、目的】2007 年 1 月から 2012 年 12 月までに、当院救命救急センターにて PMX-DHP 療法を施行した敗血症性ショック 45 例 (男 24 女 21) 【結果】患者の平均年齢は 72.6 歳、疾患の内分は尿路感染症 15 症例、消化管感染症 17 症例、呼吸器感染症 8 症例、胆道感染症 2 症例、その他 3 例であり、全疾患の平均エンドトキシン値は 40.1pg/cc、重症度スコアの平均値は、APACHE スコア 19.2 点、SOFA スコア 9.0 点であった。尿路、消化管、呼吸器感染症各々の平均エンドトキシン値は、40.7, 7.86, 12.3pg/cc、APACHE スコアは 20.5, 16.9, 20.9 点、SOFA スコアは 11.3, 6.6, 9.4 点、生存率は 86.7, 94.1, 12.5 であった。【考察】尿路感染症、消化管感染症における敗血症性ショックはエンドトキシン値、APACHE スコア、SOFA スコアが高く、重症度が高くても EGD 達成、及び PMX-DHP の使用が予後を改善させる可能性があると思われる。

O59-5 当院における小児 extracorporeal CPR (ECPR) の検討

¹東京都立小児総合医療センター救命・集中治療部
加茂 潤¹, 新津健裕¹, 田中知恵¹, 本間 順¹, 中林洋介¹, 池山貴也¹,
水城直人¹, 齊藤 修¹, 井上信明¹, 清水直樹¹

【背景】二次救命処置に反応しない小児心停止症例に対して我々は、体外循環補助 (VA-ECMO) を使用した ECPR を積極的に導入しており、その有用性と課題について検討した。【対象】2010 年 3 月 1 日から 2012 年 5 月 31 日までの 27 か月間に、当院集中治療室に入室し ECPR を施行した症例。【結果】院内心停止症例 42 例のうち ECPR を施行した症例は 6 例。全例が先天性心疾患周術期 (術後 4 例、術前 2 例)。月齢中央値 4.5 (0-34) か月、体重中央値 3.8 (2.6-7.9) kg、ECMO 導入迄の蘇生時間平均 47.5 (31-77) 分、全例が胸骨正中切開下でカニューレション実施、ECMO 装着日数 13 (6-16) 日であった。転帰は全例で自己心拍再開、ECMO 離脱成功 3 例 (50%)、生存退院 2 例 (33%)。ECMO 離脱不可 3 例の内訳は、離脱に心内修復術が必要であったが手術適応外と判断されたもの 2 例、脳機能停止状態であり治療の手控えの方針となったもの 1 例であった。生存退院したものは全例神経学的転帰良好であった。【結論】生命予後さらに神経学的転帰改善の為には、ECMO 導入までの時間短縮のみならず、蘇生中・外科処置中の胸骨圧迫・心臓マッサージの品質担保が極めて重要である。ECPR 適応判断と蘇生品質モニタリングを含めて今後も検討をすすめ、さらなる予後の改善を図っていきたい。

O59-6 High Flow Volume CHDF (HFV-CHDF) の有用性

¹JA 広島総合病院初期臨床研修医, ²JA 広島総合病院救急・集中治療科
石内直樹¹, 吉田研一², 櫻谷正明², 河村夏生²

【はじめに】当院では敗血症が疑われ急性血液浄化が必要な患者に対して、CHDF (Qf 200, Qd 600) に加えて PMX-DHP を施行していた。当院では 2011 年 12 月より High Flow Volume CHDF (以下 HFV-CHDF) として処方量を Qf 900, Qd 900 と増やして行っている。導入前後で比較検討を行った。【対象】介入前 (n=20): CHDF (Qf 200, Qd 600) に加え、PMX-DHP を施行介入後 (n=23): CHDF (Qf 900, Qd 900) で開始し、ショックが続く場合 PMX-DHP を追加検討項目: 年齢、性別、APACHE 2 スコア、SOFA スコア、ICU 滞在日数、血液浄化施行日数、循環動態の変化 【結果】介入前後で、患者背景 (年齢、性別、APACHE 2 スコア、SOFA スコア) や ICU 滞在日数、血液浄化施行日数に有意な差はなかったが、介入後で PMX-DHP 施行が 23 例中 6 例と有意に減少した。HFV-CHDF に反応悪く、PMX-DHP を施行した症例はグラム陰性桿菌敗血症の場合が多かった (6 症例中 4 症例)。【まとめ】介入前と比べ、介入後でも大差なく管理することができ、PMX-DHP の施行を減らし医療コストの点から考えると有用と考える。

O59-7 PCPSを施行した小児院外心停止例の検討—成人PCPS施行例との比較—

¹信州大学救急集中治療医学講座

岡田まゆみ¹, 望月勝徳¹, 関口幸男¹, 堂籠 博¹, 岩下具美¹, 今村 浩¹, 岡元和文¹

【はじめに】成人院外心停止例に対するPCPSを用いた蘇生法 (ECPR) の有効性が報告されている。小児では院内心停止例にECMOを用いたECPRが行われるが、開胸を要し院外心停止例への導入には課題を残す。当院でPCPSを施行した小児院外心停止例を検討した。【対象と方法】2006～2011年に当院へ搬送された小児院外心停止例のうちPCPSを施行した5例を後方視的に検討した。当院でPCPSを施行した院外心停止成人例と比較した。【結果】対象は年齢12±1歳、体重43±10kg、身長149±15cm、初期波形はVf/pulselessVT。発症から搬入まで平均50±11分 (中央値51分)、搬入からPCPS開始まで平均44±22分 (中央値49分) を要した。全例が大腿動脈をアクセスとし、4例で下肢へ順行性送血管を留置した。3例は急性期に死亡、1例はPCPS離脱し自宅退院、1例はPCPSからVADに移行した。当院でPCPSを施行した39例の成人例は搬入からPCPS開始まで平均40.3±22.9分 (中央値31分) を要した。【考察】当院は地方都市にあり患者搬入まで時間が長く、成人例と比較し小児例では搬入からPCPS導入まで時間がかかる傾向があった。神経学的予後改善のため、ECPR導入時間の短縮が必要であり、搬送時間の短縮や小児に対応できるブラッドアクセスの事前準備が必要である。

O59-8 腎障害を合併した重症感染症におけるBNPとPCTの関連性

¹岡山大学大学院医歯薬学総合研究科救急医学分野, ²岡山大学大学院医歯薬学総合研究科地域医療学講座

鶴川豊世¹, 平山敬浩¹, 森定 淳¹, 塚原紘平¹, 飯田淳義¹, 芝 直基¹, 山内英雄¹, 木浪 陽², 寺戸通久², 市場吾吾², 氏家良人¹

【はじめに】先行研究では、BNPは敗血症患者においてCRPや炎症性サイトカインの上昇と相関し増加を認めると報告され、重症感染とBNPの関連性は言及されている。今回、BNPとPCTの相関を腎障害に関連して検討した。【症例】A:46歳男性、悪性症候群と熱傷、B:81歳女性、腎盂腎炎、敗血症性ショック、C:80歳男性、敗血症、化膿性脊椎炎、D:76歳男性、CPA、意識障害、急性腎不全、高K血症、E:76歳女性、敗血症。【結果】A、C、D症例ではCHDFを併用した。BNPとPCTは日単位のタイムラグはあるが同様な増減を示した。CHDF施行と非施行ではPCTの数値に桁違いの相違があり、施行例では一桁台、非施行例では三桁台の値を示した。【考察】BNPと炎症、PCTと炎症、この二者は相関している。BNPの変動からPCT値が予想可能か検討を行なう。CHDFではPCTの分子量は13KDaと比較的小さく除去されるが、BNPの分子量は3.5KDaとより小さいのに除去されない。PCTとBNPの半減期の違いが原因と考える。BNPは心不全の指標のみではなく、腎機能評価と重症感染症評価に効果があり、カットオフ値の試算を行なう必要があると考えられる。

O59-9 急性薬物中毒に対する吸着式血液浄化法の再考

¹杏林大学医学部救急医学教室

宮内 洋¹, 海田賢彦¹, 井上孝隆¹, 玉田 尚¹, 八木橋敏¹, 松田岳人¹, 樽井武彦¹, 山田賢治¹, 山口芳裕¹

【背景】1948年にMuirheadらがレジンを膜を確認して以降開発がなされ、現在ではセルロース被膜によるビーズ炭が主流である。しかし、合併症に適応の見直しを検討する施設も多い。【目的】急性薬物中毒に対する吸着式血液浄化法の使用実態を把握する【方法】2003年1月から2012年1月までに杏林大学高度救命救急センターに入院した急性薬物中毒症例の中から吸着式血液浄化法 (Direct Hemoperfusion: 以下DHPと略す) を施行した症例を抽出しretrospectiveに分析した。【結果】DHPの施行数は、2003年から2008年まで9例、8例、11例、7例、1例、3例で2009年以降は施行例なし。対象薬物はアセトアミノフェン、三環系抗うつ薬、抗不整脈薬、炭酸リチウムなどであった。【考察】Shalkhamらは、ニューヨーク市内の救命センター約1/3の施設で3年以上にわたりDHPの使用実績がないことを報告 (AmJKidDis2005) また、Holubekらは、AAPCCの全米過去20年間の分析からDHPの使用頻度が著しく減少している事実を報告している (KidneyInternational2008)。DHPは直接毒物を吸着し濃度を下げる治療法として重症疾患に施行されてきたが、その適応・臨床効果については海外でも見直しがなされている。この機運の背景を文献的に解析し、急性薬物中毒に対するDHPの使用について考察した。

O60-1 造影CTの骨盤骨折による損傷血管の診断能

¹大阪府済生会野江病院救急集中治療科, ²関西医科大学付属枚方病院救急医学科

鈴木聡史¹, 北澤康秀², 浅田昌照¹, 増茂功次¹, 高橋弘毅², 清水導臣¹, 櫻本和人²

【背景】CTの骨盤骨折の動脈出血の感度は60%台とされる。出血血管の診断能の報告は少ない。【目的】骨盤骨折による損傷血管を造影CTで同定できるか検討する。【方法】2004年1月から2012年3月までの期間に関西医大枚方病院救急救命センターに搬送された骨盤骨折症例のうち造影CTと血管造影を施行された20例を対象とした。血管漏出、筋肉内血腫と骨盤内液体貯留について評価し責任血管の血管漏出の有無を血管造影により確認した。次に骨盤を解剖学的に5つの領域 (骨盤上部、臀部、骨盤壁内、仙骨前部、小骨盤) に分け造影CTと血管造影の一致率を調査した。【結果】血管漏出は13/20症例で認め17部位同定された。一致率は9/17 (47.4%) であった。筋肉内血腫は17/20症例で認め47部位同定され一致率は27/47 (57.4%) であった。骨盤内液体貯留は、12/20症例で認め14部位同定され一致率は8/14 (57.1%) であった。出血所見 (血管漏出像/筋肉内血腫/骨盤内液体貯留) は計78部位で一致率は44/78 (56.4%) であった。5領域別では一致率が高かった部位順に骨盤上部15/17 (83.2%)、仙骨前部5/7 (71.4%)、骨盤壁内14/26 (53.8%)、小骨盤6/13 (46.2%)、臀部4/15 (26.7%) であった。【結論】造影CTによる出血所見と血管造影所見の一致率は領域別に差がある。

O60-2 高エネルギー外傷による四肢骨折内固定患者の予後に関する検討

¹北里大学病院救命救急センター, ²運動器の10年・日本協会救急外傷センター創設に関する委員会

鈴木 卓^{1,2}, 峰原宏昌¹, 松浦晃正¹, 河村 直¹, 相馬一玄¹

【背景】救命救急センターは高エネルギー外傷による骨折患者の初期治療を行うが、内固定を行った患者の術後合併症発生率や最終的な転帰に関して詳細な検討はこれまで行われていない。【方法】2010年6月までの過去5年間に当救命救急センターで内固定を行った高エネルギー外傷による四肢骨折患者272名 (363骨折) の術後経過を当院の電子カルテ及び転院先病院への問い合わせにより調査した。再手術の定義は内固定時には予見できなかったものとし、予定された骨癒合後の抜釘術は除外した。【対象】患者の受傷時平均年齢は39.8歳で、受傷原因はバイク事故が最も多く108名、続いて高所からの墜落が70名となっていた。骨折部位は大腿骨骨幹部が60骨折、脛骨骨幹部骨折が49骨折と多く、開放骨折は全体の39.4%に認められた。【結果】転院等により計66骨折の最終転帰が不明で、フォローアップ率は81.8%であった。297骨折中88骨折 (29.6%) が内固定後に予期せぬ再手術をうけており、最も多い理由は非感染性偽関節、次いで術後創感染であった。【考察】高エネルギー外傷による四肢骨折の内固定患者は再手術を受ける可能性が低い。どういった施設で経過観察や再手術をうけ、どのように初期治療医にその内容をフィードバックすべきかが今後の課題である。

O60-3 機械による上肢巻き込み外傷の検討

¹日本医科大学千葉北総病院救命救急センター, ²日本医科大学救急医学講座
飯田浩章¹, 高松広周¹, 大西惟貴¹, 平林篤志¹, 上西蔵人¹, 齋藤伸行¹, 原 義明¹, 松本 尚¹, 益子邦洋¹, 川井 真², 横田裕行²

当センターにおける機械に上肢を巻き込まれた外傷症例について検討を行った。【対象】2002年1月1日から2012年3月30日の間に当センターで治療を行った、機械に手関節より近位を巻き込まれた外傷患者28例。【方法】受傷レベルを肘関節より近位 (上腕) と遠位 (前腕) で分け胸部外傷の有無、ショックの有無、ISS等について後方視的に比較検討を行った。【結果】男性24例、女性4例。平均年齢44.5歳。平均ISSは13.29であった。上腕群14例、前腕群14例であった。胸部AIS3以上の症例は上腕群57.1% (8/14)、前腕群7.1% (1/14) であり有意差を認めた (p=0.013)。またショックを呈する症例は上腕群50% (7/14)、前腕群0% (0/14) であり有意差を認めた (p=0.006)。平均ISSは上腕群17.29、前腕9.29であり有意に上腕群が高値であった (p=0.004)。【考察】上肢の機械巻き込み外傷では損傷が上腕部まで及ぶ場合、胸部外傷を併いさらにショックとなるリスクが高いため、早期から輸血の準備や胸腔ドレナージを念頭に置き、現場出動に至っては救出に時間を要する場合、現場での切断も考慮し速やかな救出を図るべきである。

O60-4 不安定型骨盤骨折に対する創外固定の pin site infection に関する検討

¹日本医科大学千葉北総病院救命救急センター
高松広周¹, 益子邦洋¹, 松本 尚¹, 原 義明¹, 八木貴典¹, 林田和之¹,
齋藤伸行¹, 飯田浩章¹, 上西蔵人¹, 本村友一¹, 益子一樹¹

【背景】不安定型骨盤骨折の創外固定では、pin site infection (PSI) がしばしば問題となる。PSIの危険因子に関する本邦での報告は少ない。【目的】骨盤創外固定におけるPSIの危険因子を明らかにすること。【対象・方法】2007年1月から2011年12月までに当センターで治療した、不安定型骨盤骨折患者で創外固定を施行した48人を対象として、PSIを生じたI群(18例)と感染の無かったC群(30例)の2群に分け比較検討した。【結果】全患者の年齢、ISSの中央値は55歳、27であった。固定方法はhigh route法22例、low route法26例であった。両群間で年齢、ISS、固定方法に差を認めなかった。I群ではC群に比べて他部位の院内感染(NI)が多く(I:44.4%, C:13.3%, p=0.04)、BMIが高かった(中央値:I:C=23.7:20.5, p=0.02)。リスク調整後のPSIに関する独立した危険因子にはISSとNIが挙げられた。【結語】骨盤創外固定には他部位のNIが独立して関連していた。

O60-5 大量輸血を必要とした外傷患者の甲状腺ホルモンの変化

¹災害医療センター救命救急科
一二三亨¹, 吉岡早戸¹, 岡田一郎¹, 霧生信明¹, 小笠原智子¹, 長谷川栄寿¹,
加藤 宏¹, 井上潤一¹, 小井土雄一¹

【背景】甲状腺ホルモンは循環動態の維持に不可欠であり、動物研究では、出血性ショックや蘇生時に低下し、T3の補充により心機能や死亡率が改善することがわかっている。2009年米国集中治療医学会において、大量輸血を必要とした外傷患者では有意にT4が低下したことが報告されたが、本邦での研究はない。【目的】日本人の外傷患者を対象として、甲状腺ホルモンの変化の詳細を記録すること。【方法】平成22年4月から12月まで当救命救急センターに搬送されてきた外傷患者で、入院24時間以内に濃厚赤血球製剤10単位以上の輸血を必要とした成人患者(M群)に対して、来院時の採血より甲状腺ホルモン値(TSH, fT3, fT4)を測定し、以後24, 48, 1週間後に測定した。またISS>9の外傷患者で大量輸液を行っていない外傷患者を比較対照群(C群)として、その後同数を連続して測定した。既往として甲状腺ホルモンの異常がある患者や妊婦は除外する。また甲状腺ホルモンの補充は行わない。【結果】合計36名(男性30名。年齢50±24歳)。ISS 20 (12-34)。28日死亡はM群の1名のみ。M群18名とC群18名との比較では、fT4, TSHは有意差がなく、fT3は、すべての測定日で有意にM群が低値であった(1.89 vs.2.54, p=0.001, 第1病日)。【結論】大量輸血患者では、fT3のみが有意に低下している。

O60-6 自殺企図墜落外傷患者における治療上の問題点

¹帝京大学医学部附属病院外傷センター
坂なつみ¹, 黒住建人¹, 石川秀樹¹, 高橋宏樹¹, 松村謙一¹, 藤田 尚¹,
井口浩一¹, 新藤正輝¹, 池田弘人¹, 坂本哲也¹

日本での自殺による年間死亡数は30000人を越えている。特に都市部では自殺企図による墜落外傷が多く、脊椎、骨盤外傷や下肢外傷などの整形外科的外傷の合併のため、複数回の手術を必要とすることが多い。その治療には多くの医療資源が投入されている上、治療後の転院選定にも問題を生じることが少なくない。2010年1月-12月の間に当院救命救急センターを通して入院した自殺企図墜落外傷患者35例中、手術適応例18例について検討した。平均ISSは19.6、平均手術回数は2.4回であった。その内、胸腰椎椎体骨折を8例、骨盤・寛骨臼骨折を6例、踵骨骨折を5例に認めた。また開放骨折などで緊急手術を要したものは7例であった。18例中9例は統合失調症を合併しており、転院先の選定には時間を要した。平均在院日数は57.5日であった。多発外傷においては、全身状態改善のため緊急の手術を複数回要する。また外科的治療が終了したのちの病棟管理、リハビリテーションに際しても精神科との協体制が必須である。治療に必要な医療資源の増加は、今後の救急、精神科、外傷医療の中での大きな課題である。当院における自殺企図墜落外傷について、医療費を含めた、医療資源(人的資源、急性期病床滞在日数など)の問題点についてを文献的考察を加えて検討する。

O60-7 thromboelastometryを用いた重症外傷患者における来院時凝固障害の評価—輸血必要量は予測できるか？

¹大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター
中川淳一郎¹, 山川一馬¹, 中村洋平¹, 小倉裕司¹, 鎌方安行¹, 嶋津岳士¹

【背景】近年、重症外傷急性期に生じる出血傾向に対してdamage control resuscitation(新鮮凍結血漿(FFP)の早期投与など)が世界的に注目されている。一方、不要な血液製剤の使用は副作用や医療経済的な問題から避けるべきであり、来院後早期に輸血量を予測可能な指標の確立が望まれる。我々は短時間に凝固・線溶障害を把握できるthromboelastometryに着目し評価した。【目的・方法】多発外傷患者に対して、来院時thromboelastometryおよび従来の凝血学的検査を施行し、来院24時間の濃厚赤血球(RCC)・FFPの必要投与量と相関するか検討すること。【結果】多発外傷患者13例(平均年齢51.5歳、平均ISS 32.1)に対してthromboelastometryを施行した。来院24時間RCC・FFP投与量とthromboelastometry(EXTEM:組織因子を添加し、凝固因子・血小板の影響を測定)の間にはr=0.842, p=0.004, r=0.919, p=0.001と強い相関を認めた。一方、来院24時間RCC・FFP投与量と従来の凝血学的検査との相関はそれぞれPT(r=-0.541・r=-0.405), APTT(r=0.780・r=0.788), D-dimer(r=0.431・r=0.533)であり、EXTEMが最も優れていた。【結語】来院時thromboelastometryは来院24時間の血液製剤の必要量を予測し、速やかに大量出血症例を検出できる可能性がある。

O60-8 小児における受傷機転と外傷重症度の関連性

¹国立成育医療研究センター救急診療科, ²国立成育医療研究センター集中治療科
伊藤友弥¹, 六車 崇², 植松悟子¹, 辻 聡¹

【緒言】不慮の事故は最多の小児死因であり、その多くが外傷である。しかしながら、受傷機転と小児外傷の重症度の関連性は不明である。【目的】受傷機転の大きさと小児外傷の重症度の関連を検証すること。【方法】電子診療録による後方視的検討[対象]2010-11年に当院ERを受診した16歳未満の外傷。【結果】期間中の小児外傷は9017例。交通外傷・転倒・転落・墜落457例のうち、救急車搬送で受傷時の目撃のある症例は265例であった。高エネルギー外傷(HE:130例)の25例がPICU入室する一方、その他(non-HE:135例)でも17例がPICU入室となった。その17例は、病棟入院や帰宅例よりも月齢41(1-176)が低い傾向にあった。救急隊接触時のバイタルサイン異常(2SD以上)は5例にとどまり意識レベル低下例はなく、頭部単独外傷16/17例, ISS:10(1-26), PS:0.994(0.574-0.997), 人工呼吸3例, 開頭1例, ICPモニタ1例。1例は退室時PCPC4であった。【考察】小児重症外傷には、受傷機転がnon-HEかつバイタルサインと意識レベルに異常を認めない例が存在する。病院前においてそれらを検出する指標の検討が求められる。

O61-1 外傷患者におけるミトコンドリアDNAの推移

¹藤田保健衛生大学救命救急医学講座, ²藤田保健衛生大学麻酔・侵襲制御医学講座
平川昭彦¹, 都築誠一郎¹, 加藤圭介¹, 中村智之², 植西憲達¹, 加納秀記¹,
西田 修², 武山直志¹

【はじめに】外傷における炎症反応のメカニズムとして、ミトコンドリアDNA(mtDNA)がdamage-associated molecular patterns(DAMPs)として働き、バクテリア由来のPAMPs同様、TLRsを介してシグナルを伝達する。今回、外傷患者の重症度とmtDNAの動態について調べた。【方法】外傷患者4例を対象として、ISS/RTS/ps/予後/および第1病日/3病日/5病日の血漿中mtDNAを測定した。【結果】症例1(41/6.61/0.81/生存/0.015/0.83/1.68)、症例2(21/7.54/0.98/生存/0.023/0.0346/0.785)、症例3(75/5.67/0.02/死亡/0.201/0.6659/death)、症例4(12/7.54/0.94/生存/0.127/0.169/0.089)であった。なお、健常者のmtDNAは0.01-0.02であった。【考察】ISSが高い症例は、mtDNAが数日後より高くなり、第5病日でも高値であった。また、軽症者は健常者とほぼ変わらなかった。今後は症例数を増やし、種々のメディエーターや合併症などとの関係を検討する所存である。

O61-2 Severe SepsisにおけるADAMTS13活性値：第3報

¹神戸大学大学院医学研究科災害・救急医学分野, ²奈良医科大学輸血部
加藤隆之¹, 川嶋隆久¹, 田中 敦¹, 村田晃一¹, 安藤維洋¹, 渡辺友紀子¹,
吉田 剛¹, 陵城成浩¹, 岡田直己¹, 藤村吉博², 松本雅則²

【目的】ADAMTS13はvon Willebrand factor(vWF)切断にて止血制御する。我々はADAMTS13活性値30%をCutOffとするとSevere Sepsis(以下SS)の重症度スコアに有意差が得られると報告してきた。今回ADAMTS13活性値低下時におけるvWFについて追加検討し、報告する。【方法】対象は2009年2月～2012年4月に加療したICU入室患者のうちSSと診断した33例(肺炎11例, 腹腔内感染症17例, その他5例)。ADAMTS13活性値は第1, 2, 3, 4, 7病日の5ポイントで測定し, 高値群(>=30%)・低値群(<30%)と全ポイントを通じた重症度スコア, TAT, プロテインCの関係を検討した。また, 死亡群・生存群と症例登録時ADAMTS13活性値との関係を調べた。ADAMTS13活性値低下症例のunusually large vWF(ULVWF)の有無について電気泳動を行った。【結果】ADAMTS13活性値低値群は高値群に比べ, 有意にSIRSスコア高値, 急性期DIC score高値, SOFA score高値, TAT高値, プロテインC低値であった。死亡群ADAMTS13活性値は生存群に比べ有意に低値となった。第4病日の血漿でULVWFが存在した。【結論】SSにおいてADAMTS13活性値は重症度スコアを反映し, 予後因子となりうる。SSにおいてADAMTS13/vWFが関与している可能性が示唆された。

O61-3 敗血症・外傷病態における好中球エラストラーゼの役割：e-XDP動態とmtDNAに基づく検討

¹東北大学病院高度救命救急センター
工藤大介¹, 山内 聡¹, 遠藤智之¹, 佐藤武揚¹, 古川 宗¹, 野村亮介¹,
藤田基生¹, 大村 拓¹, 宮川乃理子¹, 佐藤哲哉¹, 久志本成樹¹

【目的】フィブリンおよびフィブリノゲン分解にはプラスミンのみでなく好中球エラストラーゼ(NE)が関与する。NEによるフィブリン分解産物(e-XDP)値は, 好中球エラストラーゼの活性を反映するとされる。敗血症および外傷症例のe-XDPを測定し, NEの病態形成における役割を検討した。【方法】重症敗血症とAIS3以上の外傷を対象とし, 前向きに調査した。【結果】敗血症14例, 汚染のない外傷18例, 汚染を伴う外傷6例がエントリーされた。e-XDP(U/ml)は, 第2病日で各々4.3±2.4, 14.3±16.2, 34.7±52.8で, 敗血症で低値(p=0.047), 線溶におけるNEの関与:e-XDP/FDPは, 各々0.24±0.11, 0.65±0.43, 0.62±0.63(p=0.02)で, 敗血症で低値。敗血症では, e-XDP(Day2)は, SOFAスコア(Day2)とAPACHE IIスコア(Day5), ICU free daysと相関したが, 外傷とともに, これらの相関は認められなかった。血漿ミトコンドリアDNA(mtDNA)(Day1)は, 敗血症でのみe-XDP(day2)と相関がみられた(p=0.031)。【結語】敗血症では外傷と比較して, NEの線溶への関与は小さいが, 病態の重症化にも関与する。e-XDPはalarminであるmtDNAと相関して増加することから, mtDNAが病態を修飾する可能性が示された。

O61-4 生体侵襲の定量化と重症病態評価のためのbiomarkerの開発

¹順天堂大学医学部附属浦安病院救急診療科
井上貴昭¹, 小原圭一郎¹, 石川浩平¹, 福本祐一¹, 杉中宏司¹, 森川美樹¹,
林 伸洋¹, 角 由佳¹, 松田 繁¹, 岡本 健¹, 田中 裕¹

【背景と目的】我々は, これまでSIRS患者を対象に, 生体侵襲の定量化に努めてきた。救急の現場では, 測定が簡便で, 結果がリアルタイムに反映されることが求められる。我々は, 生体侵襲反応の主座をなす好中球(PMN)機能に着目し, PMN機能発現のtriggerとなるA3 adenosine receptor(A3ADR)や, PMN変形能の他, 酸化ストレス(dROM)・抗酸化能(BAP)を重症度評価のbiomarkerとして臨床応用している。これらのbiomarkerの有効性を検討した。【方法】SIRS基準を満たす患者について, 全血を採血し, 各々A3ADR, PMN変形能, dROM・BAPを測定した。各biomarkerは健常ボランティア(n=21)と比較検討した。【結果】SIRS患者では, 健常人に比して, 有意にA3ADRの上昇, BAPの低下, PMN変形能の低下を認めた。A3ADRは原疾患によって分布の相違を認め, Sepsisでは初期より高値であり, 病状経過と共に改善を認めたが, Trauma/Burnでは, 経日的に上昇した。PMN変形能は特にSepsisに合併したDICにおいて, 急性期DIC scoreと有意な相関を認めた。【結語】A3ADR, PMN変形能, dROM/BAPなどの各biomarkerは, PMN機能を反映し, SIRS患者の重症度評価・治療効果判定の新たなbiomarkerとなる可能性が示唆された。

O61-5 救急搬送された感染症症例におけるプロカルシトニン測定意義

¹大阪府済生会野江病院救急集中治療科
清水導臣¹, 鈴木聡史¹, 浅田昌照¹, 増茂功次¹

【背景】血中プロカルシトニン濃度:PCTは, 細菌性敗血症の診断・治療のマーカーに有用とされる。しかし臨床の実際的な位置づけについては議論されている。【対象】2010年10月から2011年10月までに救急搬送症例のうちPCTを測定された234例のうち発熱あるいは画像・身体所見上感染巣が同定され臨床的に感染症と診断された149例を対象とした。【方法】(検討1)対象をSeptic shock, Severe sepsis, Sepsis, othersの4群に重症度指標として分類しPCT・白血球数・CRP・体温の4項目においてROC曲線を作成し曲線下面積; AUCを算出し診断能を比較した。(検討2)対象のうち細菌培養検体が採取されている78例について血培陽性の有無・当該感染巣の培養陽性の有無について同4項目についてAUCを算出し診断能を比較した。【結果】(検討1)Septic shockにおけるAUCはPCT・白血球数・CRP・体温の順に0.967・0.965・0.736・0.593であった。Severe sepsis以上となるAUCは0.849・0.647・0.787・0.578であった。Sepsis以上となるAUCは0.639・0.647・0.668・0.645であった。(検討2)血培陽性となるAUCは0.580・0.511・0.465・0.746であった。当該感染巣の培養陽性のAUCは0.530・0.496・0.618・0.457であった。【考察】PCTはSevere sepsis以上の状態で高い診断能を有するといえる。

O61-6 高輝度ルシフェラーゼを用いた新しい血中エンドトキシン測定法の検討

¹岩手医科大学医学部救急医学講座
小野寺ちあき¹, 高橋 学¹, 菅 重典¹, 小豆嶋立頼¹, 松本尚也¹, 井上義博¹,
遠藤重厚¹

【はじめに】野田らは, 高輝度ルシフェラーゼを開発し, この酵素を用いた発光合成基質法を考案した。私たちは発光合成基質法をヒト血液エンドトキシン測定法へ応用するため, 測定の条件設定等について検討した。【原理・方法】リムルス反応のなかで活性化されるclotting enzymeの基質として発光合成基質を用い, 遊離したluciferinをAIPの存在下で高輝度ルシフェラーゼによって発光させルミノメーターで測定。水または血漿にLPSを加え測定し, 検量線の作成を試みた。また, 健常人, SIRS症例, sepsis症例の血液を用いて測定を行った。同時に比濁時間分析法を用いて測定を行い, 両者の相関を見た。【結果】検量線作成には至らなかったが, 血漿では1 pg/mlのLPS測定が可能であることが示された。臨床検体を用いた比濁時間分析法との比較では, 相関が認められた。【考察】水と血漿への添加実験の結果から, 血漿中に発光反応に対する阻害因子が存在することが考えられた。臨床へ応用するには, この血漿中の発光反応阻害因子の除去法の考案が必要であると考えた。しかし, 検体採取から約40分で測定でき, 測定法が確立すれば比濁時間分析法に代わる測定法となる可能性も示唆された。また, 本測定法は濁度でなく発光度を測定するため, 全血を用いたエンドトキシン測定も期待される。

O62-1 救急外来における急性喘息発作管理に関するアドヒアランス調査:JEAN3 studyパイロットスタディー

¹亀田総合病院救命救急科
田中研三¹, 葛西 猛¹, 大橋正樹¹, 伊藤憲佐¹, 濱本健作¹, 吉見宏平¹,
北井勇也¹, 横尾由紀¹, 蜂谷聡明¹, 梶川奈都子¹, 清水翔志¹

【背景】現在, 本邦の救急外来における急性喘息発作管理に関する多施設後顧的観察研究(JEAN3 study)が進行中であるが, そのパイロットスタディーとして亀田総合病院救命救急センターにおける横断研究を行った。【目的】亀田総合病院救命救急センターにおいて急性喘息発作に対する治療薬は適切に投与されているか明らかにすることである。【方法】2011年に亀田総合病院救命救急センターを受診した喘息症例から60例をランダムサンプリングし, カルテ内容を調査した。【結果】1年間で受診した喘息症例は82例であり, ランダムサンプリングされた60症例のうち中発作以上の症例は28例あった。全例でβ2刺激薬吸入が行われており, ステロイド全身投与14例, アミノフィリン投与5例であった。ステロイドとアミノフィリンが両方投与されている症例は4例であった。ステロイド全身投与が行われなかった14症例の8症例で, 帰宅時に内服ステロイドを処方されていた。ピークフロー測定されている症例は1例で, ほとんどの症例で治療効果は臨床症状及び身体所見によって評価されていた。【結語】中等症以上の症例のほとんどにステロイド全身投与が行われていたが, ピークフロー測定はほとんどの症例で行われていなかった。

O62-2 最近10年間に岩手県立久慈病院救命救急センターを受診した咯血患者の検討

¹岩手県立久慈病院救命救急センター

皆川幸洋¹, 下沖 収¹, 藤村 勉¹, 高橋正統¹, 藤村 至¹, 山口智子¹, 阿部 正¹

【目的】 咯血はその病態に応じて保存的加療が可能なものから、生命の危険を及ぼし緊急処置の必要なものまでさまざまである。今回我々は最近10年間に岩手県立久慈病院救命救急センターを受診した咯血患者について若干の文献的考察を加え報告する。【対象と方法】 対象は、2002年4月から2012年3月までの10年間で岩手県立久慈病院救命救急センターを受診した咯血患者54例を対象とし、年齢、性、原因疾患、BAE(気管支動脈塞栓術)の有無、再発の有無、予後について検討した。【結果】 年齢は平均70歳(13~95歳)、男性33例、女性21例。原因疾患は肺アスペルギルス症6例、陈旧性結核5例、肺癌6例、肺炎14例、外傷1例、気管支拡張症1例などであった。BAEの有無については4例にBAEを施行した。再発症例は3例で、1例を大量咯血にて失った。【結語】 咯血症例に対して治療を考える際に気管支動脈造影(BAG)は出血部位の同定と明らかな気道病変を有しない症例に対する原因検索に有用であり、BAEは比較的低侵襲で効果が期待できる治療法としてまず念頭に置かれる治療法と考えられた。

O62-3 急性呼吸不全におけるHFOVの有効性・予後予測因子に関する検討

¹広島大学大学院救急医学

大下慎一郎¹, 太田浩平¹, 木田佳子¹, 板井純治¹, 鈴木 慶¹, 田村朋子¹, 大谷直嗣¹, 宇根一暢¹, 岩崎泰昌¹, 廣橋伸之¹, 谷川攻一¹

【背景】 HFOVは肺保護換気法の1つである。しかし、HFOV有効例の選択基準や予後因子については、十分に検討されていない。

【方法】 2007年10月~2011年4月までに、当院でHFOVを使用した27名(男性17名、女性10名、年齢60±24才)について、HFOVの有効性、生命予後と臨床背景因子についてレトロスペクティブに解析した。

【結果】 基礎疾患は、肺性ARDS 19名、肺外性ARDS 8名。HFOV開始前のP/F比は112±58 Torr、HFOV開始前後でP/F比が改善した症例(有効例)は18名(67%)、生存は9名(33%)であった。HFOV使用時間は89(2-243)時間、気胸・皮下気腫の合併は4例(15%)だった。HFOV開始前の動脈血pHが低い症例は、HFOV無効例が多く(p=0.018)、予後不良例が多かった(p=0.031)。多変量解析では、年齢、性別、APACHE IIスコア、HFOV開始前P/F比で補正しても、pH<7.336は独立した予後不良因子であった(p=0.030、HR 4.1、95% CI 1.2-14.8)。

【結論】 HFOV導入前のアシデミアは、HFOV無効、予後不良の予測因子となりうる可能性がある。

O62-4 当院における特発性縦隔気腫の臨床的研究

¹広島市立広島市民病院救急科

板垣秀弥¹

【はじめに】 縦隔気腫は、わが国では入院患者の0.003~0.05%との報告があり、若年男性に多く、自然気胸と同様に、やせ型におおいとされている。健常成人が特に誘因や基礎疾患がなく縦隔気腫を発症することを特発性縦隔気腫と呼ぶが稀であるため、誘因があっても基礎疾患となる肺炎がなければ特発性縦隔気腫と呼ぶことも多いとされている。【対象】 2007~2011年の過去5年間において、当院救命外来へ受診された患者で、上記定義をもとに特発性縦隔気腫と診断された23症例について以下の項目を検討した:年齢・性別・主訴・抗生剤使用、CT検査、入院、再発の有無。【結果】 性別は男性19名・女性4名。平均年齢22.7歳(16~42歳)。主訴においては、最も多いものは前胸部痛19例(82.6%)であり、その他の主訴として、咽頭痛7例(30.4%)・呼吸困難7例(30.4%)だった。治療での抗生剤使用は14例(60.8%)であった。内服帰宅は19例(82.6%)であり、入院は4例(17.3%)であった。再発された方は3例(13%)であり、そのうち入院された方で再発をおこした方はいなかった。また診断において、CTは全例でおこなわれていることがわかった。【結語】 若年男性の前胸部痛において特発性縦隔気腫は鑑別にあげるべきであり、治療は内服帰宅でも良好な結果を得ていることがわかった。

O62-5 救急外来受診後帰宅した喘息発作患者に対し、全身ステロイド投与追加投与の有無による再受診率の検討

¹名古屋掖済会病院呼吸器科

後藤康洋¹, 山本雅史¹

【目的】 喘息予防・管理ガイドライン2009では中等症までの喘息発作時の最初の治療ステップとしては短時間型β2刺激薬吸入とされ、治療反応があれば帰宅可能とされている。しかしβ2刺激薬には、強力な気管支拡張作用を有するものの、喘息の本態である慢性気道炎症に対する抗炎症作用は有さない。そこで救急外来受診し治療にて帰宅可能であった患者において、ステロイド全身投与の有無により3日以内の再受診率を比較検討を行うことで、喘息初期治療におけるステロイド全身投与の必要性を検討する。【方法】 平成23年4月1日より1年間当院救命外来に喘息で来院し、治療後帰宅した患者に対し、カルテベースで後ろ向きに検討を行う。【結果】 全体でのべ216名、合計185名の患者が喘息症状で来院した。内23名が喘息およびその他疾患で入院をしたため、162名で検討を行った。ステロイド投与有無は104例対58例で投与症例が多かった。3日以内の再受診率に関しては、ステロイド投与症例が5例に対し、ステロイド未投与症例が17例と高値であった。【考察・結論】 後ろ向きの検討のため、ステロイド投与による3日以内の再受診率に関するの優位性は示せないが、短時間型β2刺激薬吸入のみにて改善し帰宅した症例の中には、抗炎症治療が必要と思われる症例が含まれていると考えられた。

O63-1 後日損傷が判明した頸椎・頸髄損傷症例の検証

¹久留米大学整形外科、²雪の聖母会聖マリア病院救命救急センター、³九州大学先端医療イノベーションセンター、⁴薩摩郡医師会病院救急科

吉松弘喜¹, 山下 寿², 瀧 健治², 矢野和美², 爲広一仁², 島 弘志², 永田高志³, 益崎隆雄⁴

【目的】 後日頸椎・頸髄損傷が判明した症例に関して、診断に至るまでの過程を検証し、救急外来における頸部外傷患者に対する頸椎・頸髄損傷を見逃さないための対策を検討した。【対象と方法】 聖マリア病院救命外来を受診した頸部外傷10028例中、頸椎・頸髄損傷を208例(2.1%)に認めた。その内、後日頸椎・頸髄損傷が判明した症例は48例(23%)であった。この48例について診断経過、診断の遅れた理由、骨折型などを調査した。【結果】 後日頸椎・頸髄損傷が共に判明した症例7例、頸椎損傷のみが判明26例、頸髄損傷のみが判明15例であった。骨折型は棘突起骨折、椎体涙滴骨折、椎体圧迫骨折などが多かった。治療開始遅延を17例(35%)に認めた。診断の遅れた理由は、意識障害、重症頭部外傷、注意をそらすような他部位の激痛、骨折部の偏位軽度の順に多かった。診断までの経過では、救急車搬入20例とwalk-in 4例に問題があった。【考察】 今回の調査では、従来から報告されている見逃しやすい症例と、骨折の偏位や症状が軽微で判定困難な症例との2群に大別された。頸椎・頸髄損傷診断までの経過から判断すると、整形外科医、救急医、他科救急外来担当医への教育の重要性が示唆された。

O63-2 頸椎脱臼における非観血的整復の意義

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、²帝京大学附属病院外傷センター

松谷 晁¹, 井口浩一^{1,2}, 福島憲治¹, 大饗和憲¹, 原田理人¹, 西潟一也¹

【背景】 頸椎の脱臼あるいは脱臼骨折について、その整復のタイミング、方法についてエビデンスレベルの高い研究はない。浮腫による二次的脊髄損傷を避けるため、早期の整復が重要である。【目的】 当院で行っている意識下頭蓋牽引による整復方法および整復不能例の対応、整復後の神経症状の改善度についてまとめたので報告する。【対象と方法】 2005年から2012年に当院で治療した頸椎脱臼17例を対象とした。男性14例、女性3例であった。全例非観血的整復をhalo crownを用いて頭蓋直達牽引により行った。非観血的整復は1時間以内とし、1時間以上を要する場合は速やかに観血的整復へ移行した。【結果】 受傷から整復までの時間は平均6時間で、非観血的整復が可能であったものは13例、整復不能は4例であり、成功率は76%であった。全体ではAISで2段階以上改善したものが5例あった。受傷後3時間以内で整復した6例のうち、2例がAISで2段階以上改善した。【考察と結語】 AIS Aであっても迅速な整復により神経症状の著明な改善をみる症例があり、通常の脊髄損傷完全麻痺とは異なった経過をとる。頸椎脱臼において、受傷後早期の迅速な非観血的整復で神経症状が劇的に改善する可能性がある。

O63-3 当センターにおける前頸部外傷による緊急気道確保症例の検討

¹関西医科大学救急医学講座, ²関西医科大学脳神経外科学講座
津田雅庸¹, 齊藤福樹¹, 宮崎秀行¹, 前田裕仁¹, 金沢武哲¹, 北元 健¹,
中山新士¹, 岩瀬正顕², 中谷壽男¹

【背景】外傷初期診療において、迅速かつ確実に気道評価・確保を安定化させることが最重要とされる。頸部鋭的・鈍的外傷は救急医療の現場においてしばしば経験するが、時として外傷に伴い気道閉塞をきたし、緊急気道確保を行わなければならない重篤な症例も経験する。【対象】2004年から2011年に当センターで当救命救急センターにおいて初期治療室気道確保を必要とした11症例。【結果】症例は男性9例、女性2例。平均年齢50.4歳。鈍的損傷4例、鋭的損傷7例で鋭的損傷の6例は自傷による気管損傷であった。初期治療室で気管挿管困難であった症例は3例あり、原因としては大量の血液による視界不良、軟部組織の落ち込みによる通過障害、後咽頭間隙血腫による声門通過障害であった。3症例とも直ちに輪状甲状靭帯穿刺により気道確保を試みたが大量の血液による視界不良症例では、輪状甲状穿刺用チューブでは血腫の吸引が困難で、緊急で気管切開を必要とした。【結語】頸部の外傷患者においては常に気道閉塞の可能性を念頭に入れ緊急で気道確保ができる体制が重要であり、輪状甲状靭帯穿刺や緊急で気管切開が必要となることも念頭に入れ治療を行うことが必要である。当院での症例に文献的考察を加え治療困難例の対応などを報告する。

O63-4 当院における穿通性頸部損傷19例の検討

¹松戸市立病院救命救急センター
八木雅幸¹, 庄古知久¹, 吉川俊輔¹, 本藤憲一¹

【はじめに】穿通性頸部損傷はその解剖学的特性から、窒息や大量出血によってしばしば致命的な経過をたどる。今回我々は当院救命救急センターで経験した穿通性頸部損傷症例をretrospectiveに検討し、考察した。【対象および方法】2007年から2012年4月に当院に搬送された穿通性頸部損傷19例の病歴や治療経過、転機を調査した。【結果】年齢は85～12歳であり、男性15名、女性4名と男性に多い傾向があった。自損が多く、19例中16例が自殺によるものであった。また、そのうち7例が精神科疾患を既往に持っていた。多発外傷である場合が多く、14例で他部位にも損傷があり、平均ISSは5.7であった。1例は来院時心肺停止状態で外来死亡。8例がショック状態であったが、その全例で初期輸液に反応している。広頸筋を貫いておらず明らかに損傷が浅い6症例を除き、12例でCTを行った。4例はCT状内部血管または臓器の損傷を疑い、手術室にて緊急手術を施行、内頸静脈損傷や気管損傷を認めた。他の8例に関しては外来で洗浄縫合閉鎖施行したが、その後特に問題を認めなかった。【まとめ】頸部穿通性損傷では、バイタルサインが不安定な症例を除き、深達度診断にCTを用いることは、手術適応の決定に有用であると思われた。文献的考察を加え報告する。

O63-5 脊髄損傷患者に合併する塩類喪失症候群に関する検討

¹岐阜大学医学部附属病院高度救命救急センター
三宅喬人¹, 白井邦博¹, 山田法顕¹, 中野志保¹, 中野通代¹, 土井智章¹,
吉田隆浩¹, 吉田省造¹, 熊田恵介¹, 豊田 泉¹, 小倉真治¹

【目的】脊髄損傷患者に合併する塩類喪失症候群の頻度やその特徴について検討を行う。【対象】2009年1月から2012年4月までに当施設に搬送となったFrankel AからDの脊髄損傷患者 48例のうち、頭蓋内損傷を除外し、また当院での入院加療が10日以上であった患者 30例(男24例 女6例)。【方法】上記患者の内、入院経過中に低Na血症(Na 135mEq/L未満)を呈した患者で、塩類喪失症候群と診断した患者の特徴を検討した。【結果】平均年齢は59歳、損傷部位は頸髄24例 胸髄4例 腰髄2例であった。受傷機転は転倒・転落12例、交通外傷10例であった。各患者のFrankel分類の内訳はA10例、B6例、C9例、D5例であった。30例中、低Na血症を呈したのは10例であり、その内、塩類喪失症候群と診断したのは6例(頸髄損傷5例、腰髄損傷1例)であった。低Na血症の平均持続期間は5.6日間であった。【考察】脊髄損傷患者の20%が塩類喪失症候群を呈しており、高率で合併しうることが示唆された。また、1週間を超えて低Na血症が持続した症例は少なく、一過性の経過で出現することが示唆された。

O63-6 胸腰椎破裂骨折に対するshort segment後方固定術の多施設研究

¹東京都立墨東病院救命救急センター
石井桂輔¹, 東夏奈子¹, 清水玄雄¹, 三上 学¹, 亀崎 真¹, 明石暁子¹,
杉山和宏¹, 大倉淑寛¹, 山川 潤¹, 高須雄一¹, 濱邊祐一¹

【目的】全国9施設での胸腰椎破裂骨折に対するshort segment後方固定術の治療成績を明らかにする。【対象】2010年1月～2011年3月に胸腰椎破裂骨折に対し、ligamentotaxisを用いた後方矯正固定術をおこなった64例65椎体。年齢は平均43.6歳(15歳～73歳, 男39女25)。骨折高位はT10:1例・T11:1例・T12:5例・L1:30例・L2:16例・L3:8例・L4:4例。手術病日は平均5.1日(0～48)。【方法】単純レントゲン側面像で骨折上下椎後弯角・椎体楔状変形率(骨折椎体の前方の高さ/後方の高さ×100(%))、CTで椎管狭窄率を、受傷時と術直後に計測した。また抜釘前後のレントゲン変化を調査した。【結果】後弯角は受傷時平均12°から術直後平均2°、楔状変形率は受傷時平均67%から術直後平均86%に改善し、いずれも統計的有意差がみられた(P<0.01)。椎管狭窄率は受傷時49%から術直後33%と手術により35%改善していた(P<0.01)。抜釘前後で、後弯角は平均6度から10度と約4°増加したが(有意差なし)、楔状率は84%から81%と変化はほぼなかった。【考察とまとめ】short segment後方固定術で楔状変形率は有意に改善され抜釘後も維持された。一方後弯角は有意に改善されたが抜釘後にわずかに増加が見られた。これは椎間板性の後弯によるものであろう。

O63-7 頸椎・頸髄損傷症例の病院前救護体制について

¹社会医療法人きつこう会多根総合病院救急科
安部嘉男¹, 柳 英雄¹, 朴 将輝¹, 城田哲哉¹, 山口拓也¹, 大谷眞一郎¹,
小川嘉誉¹

【はじめに】救急現場での外傷プロトコルはJPTECに準拠し策定運用されているが、軽微な外傷患者の全身観察に基づく現場処置の標準は一定していない。今回私たちは、頸椎・頸髄損傷症例の病院前救護における頸椎カラーの装着状況について検討を行った。【対象と方法】2009年4月から2011年12月の2年9ヶ月間に当院に救急搬送され入院となり頸髄・神経根損傷あるいは頸椎・椎間板損傷が明らかとなった57症例について入院症例データベースと大阪市消防局救急搬送記録データベースを突合し、受傷状況、頸椎カラー装着の有無、重症度、診断などについて検証した。頸椎MRIは転院、重症のため行えなかった14例を除く75%に実施、最終診断は整形外科が行った。【結果】頸椎・頸髄損傷は頸椎カラー装着例で29例(頸髄・神経根損傷17例、頸椎骨折・椎間板損傷12例)、非装着例で28例(頸髄・神経根損傷24例、頸椎骨折・椎間板損傷4例)に認められた。男女比はそれぞれ24:5、22:6。平均年齢はそれぞれ58.5才、63.9才。受傷機転では交通事故・労災がそれぞれ15例(51.7%)、11例(39.2%)、一般・急病がそれぞれ11例(37.9%)、15例(53.6%)を占めた。【結論】外傷患者の病院前救護では、たとえ軽微な外傷であっても脊椎・脊髄損傷の存在を常に念頭に置いて対応されるべきである。

O63-8 頸髄損傷のレベルと気管切開の有無についての検討

¹埼玉医科大学国際医療センター救命救急科
金 賢淑¹, 高平修二¹, 古田島太¹, 龍神秀穂¹, 大谷義孝¹, 園田健一郎¹,
川井田望¹, 小川博史¹, 野村佑史¹, 鳥尾哲矢¹, 根本 学¹

【背景】頸髄損傷は生命予後は比較的良好なもの、機能予後は悪く、特に上位頸髄では呼吸管理を含めた全身管理が必要となる疾患である。【目的】気管切開が必要な頸髄損傷レベルを明らかにする。【対象】平成19年1月1日～平成23年12月31日までに当院に救急搬送、又は他院より転院搬送となった頸髄損傷85例のうち、MRIで信号変化があった65例【方法】頸髄損傷65例を気管切開施行例A群(10例)および気管切開非施行例B群(55例)との2群間にわけ年齢、性別、頸髄損傷レベルに関して診療録を用いて後ろ向きに検討した。【結果】A群:平均年齢62.6歳、男性10例、女性0例、頸髄損傷レベルの平均C3.3。B群:平均年齢64.4歳、男性43例、女性12例、頸髄損傷レベルの平均C3.9。【考察】気管切開施行例は非施行例に比較して損傷部位は上位頸髄の傾向があった。症例数は少ないものの、C2の損傷では80%で気管切開が必要であり、C3では8.7%、C4以下では10.8%とMRIでの脊髄損傷レベルがC2に達するかどうかで気管切開の有無に大きな差があった。【結語】C2に達する頸髄損傷では気管切開が必要となる可能性が高く、呼吸管理が行える医療機関での治療が望ましいと考えられた。

O64-1 頭部外傷患者におけるIVR-CTを用いた初期診療の有用性についての検討

¹大阪府立急性期・総合医療センター救急診療科

木下喬弘¹, 中森 靖¹, 吉川吉暁¹, 和田大樹¹, 木口雄之¹, 松田宏樹¹, 藤見 聡¹, 吉岡敏治¹

【背景】外傷初期診療において、生命に関わる損傷の早期診断・治療が重要であることは論を俟たない。当院では2011年8月、救命救急センター内にIVR-CTを設置し、初期診療から、CT検査、IVR、そして手術まで同一寝台で可能な初療システムを導入した。本システムによりprimary surveyの段階でCT検査が可能となった。またこれまで止血術を優先せざるを得なかった多発外傷患者においては、緊急止血術と穿頭手術を同時に開始することが可能となった。【方法】2010年11月より2012年5月までに当院に搬送された頭部AISスコア3点以上の頭部外傷患者98例を、IVR-CT導入前(A群)52例と導入後(B群)46例の2群に分けて後ろ向きに検討した。【結果】搬入からCT撮影までの時間(A/B群:27.5分/10.7分、 $p < 0.001$)はB群の方が有意に短かった。しかし穿頭手術までの時間(A/B群:73.9分/58.8分、 $p=0.07$)、死亡率(A/B群:25.0%/28.3%、 $p=0.59$)には有意差を認めなかった。【まとめ】本システムの導入によりCT撮影までの時間を有意に短縮でき、また穿頭手術までの時間も短縮傾向にあった。しかし小規模な比較検討であり、生命予後への影響を示すことはできなかった。今後、本システムが有効と考えられる、切迫ヘルニア例や多発外傷例を中心に更なる検討を行う予定である。

O64-2 救命救急センターにおける急性期重症脳梗塞に対する脳血管内治療

¹日本医科大学付属病院高度救命救急センター脳神経救急部門

藤木 悠¹, 松本 学¹, 山口昌紘¹, 五十嵐豊¹, 渡邊顕弘¹, 鈴木 剛¹, 橋詰哲広¹, 恩田秀賢¹, 布施 明¹, 横田裕行¹

三次救命施設である当施設へ搬送される脳梗塞患者は、殆どが強い意識障害を伴う重症脳梗塞であり、tPA治療が施行できない場面にしばしば遭遇する。当施設では患者の予後を改善する為、積極的に血管内治療を施行している。血管内治療の現状とその成績を報告する。【対象】2010年1月～2012年3月に当センターに搬送された脳梗塞患者のうち血管内治療を施行した27症例【結果】閉塞部位は内頸動脈8例、中大脳動脈13例および脳底動脈6例であり、原因としては心原性20例(奇異性3例)、アテローム血栓性5例、その他2例であった。治療法はウロキナーゼ動注のみ4例、PTAバルーン8例、MERCIRITRIPPER 15例であり、主幹動脈開通(TICI IIA以上)は19例、転帰良好は41%(11/27例)、主幹動脈開通の42%(8/19例)が転帰良好であった。TICI IIB以上達成率はPTAバルーン63%(5/8例)、MERCIRITRIPPER 47%(7/15例)であった。【考察】MERCRIの導入により血管内血行再建の意識は高まったが、開通率はまだ満足できるものではない。我々は各種血管内治療を適切に組み合わせることで血行再建での再開通率向上を目指している。単デバイスにこだわらずに選択・併用することで患者救済・予後改善効果が期待できると考えている。

O64-3 治療困難な頭蓋内大型/巨大血栓化脳動脈瘤に対するproximal occlusion with bypassの有用性

¹東京女子医科大学脳神経外科

川島明次¹, 岡田芳和¹

【背景・目的】頭蓋内大型/巨大血栓化脳動脈瘤の治療法として、clippingや血管内治療があるが、治療成績は満足いくものではない。一方、proximal occlusion+bypass(POB)が治療困難な動脈瘤に対する治療として注目されてきているが、evidenceは乏しい。今回、本疾患に対するPOBの有用性を検証した。【方法】最近11年間に手術治療した頭蓋内大型/巨大血栓化脳動脈瘤のうちclipping・trapping / thrombectomyが困難と判断した15例に対してPOBを施行した。本法に対する手術効果・合併症を検討した。【結果】内訳は内頸動脈瘤11例、中大脳動脈瘤2例、脳底動脈瘤1例、椎骨動脈瘤1例だった。平均follow-up期間は5.7年。多くの症例で術後早期に動脈瘤の血栓化を得られたが、術後2年かけて血栓化していった例もあった。追加治療は1例に必要となった。動脈瘤コントロール不良は1例のみだった。手術に伴う一過性合併症を1例に認めた。永続的合併症、血流変化が原因と思われる脳虚血性合併症は認めなかった。【結語】他の治療法と比較して良好な治療成績を得られた。本法は治療strategyとして不十分な可能性があり、今後慎重なfollow-upと症例の蓄積を要するが、治療困難な頭蓋内大型/巨大血栓化脳動脈瘤に対する治療optionとして有用であることが示唆された。

O64-4 128列Dual-Source CT angiographyを用いた鈍的頭頸部血管損傷に対するスクリーニングの有用性

¹大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター

吉矢和久¹, 早川航一¹, 塩崎忠彦¹, 小倉裕司¹, 欽方安行¹, 嶋津岳士¹

【背景と目的】頭頸部血管損傷は重篤な合併症を引き起こすことがあり、そのスクリーニングは重要である。我々は4列Multidetector-CTA(MDCTA)、64列MDCTAを用いた血管損傷のスクリーニングを行い、その有用性と問題点を報告してきた。本研究では新たに導入した128列Dual-Source CTA(DSCTA)を用いたスクリーニングの有用性を検討した。【方法】対象は2001年1月～2012年2月までに当センターに搬送され、頭頸部血管損傷のスクリーニング基準を満たしかつCTAを行った鈍的頭頸部顔面外傷497例とした。2001年1月～2007年3月は4列MDCTA(第1期)、2007年4月～2010年4月は64列MDCTA(第2期)、2010年5月～2012年2月は128列DSCTA(第3期)を用いてスクリーニングを行った。CTAのみで血管損傷が確定できないものには血管造影検査を行った。【結果】第1期は217例中22例(10%)、第2期は165例中22例(13%)、第3期に115例中16例(14%)に陽性所見を認めた。それぞれ陽性的中率は77.8%、75%、87.5%であり、DSCTAにおいて陽性的中率が高かったが統計学的有意差は認めなかった。また、MDCTAでは検出が難しかった動静脈瘻病変についても4D-CT機能を用いることにより診断が可能であった。【結語】128列DSCTAは鈍的頭頸部血管損傷の有効なスクリーニング法である。

O64-5 当院における急性硬膜外血腫手術例の臨床像

¹国立病院機構災害医療センター脳神経外科

八ツ繁寛¹, 高里良男¹, 正岡博幸¹, 早川隆宣¹, 住吉京子¹, 重田恵吾¹, 百瀬俊也¹, 石川若菜¹, 清水一秀¹

【目的】3次救命救急センターにおける急性硬膜外血腫の転帰を明らかにする。【対象】2002年1月から2011年12月までの10年間に当科で手術治療を行った急性硬膜外血腫を対象とした。【結果】当科に入院した頭部外傷患者は、3773例、主病名が急性硬膜外血腫であったのは、411例であった。そのうち、開頭血腫除去術を施行したのは、77例であった。平均年齢は、44、5歳で、男性58例、女性19例であった。77例のうち転帰不良(GOSで、SD、VS、D)は、22例であった。主な転帰決定因子は、18例は、急性硬膜下血腫や脳挫傷の合併が考えられた。また、3例は、頭蓋内病変ではなく、他部位の合併損傷(頭髄損傷、開放性創傷からの敗血症、大動脈損傷)により、転帰が不良となっていた。1例急性硬膜外血腫のみで転帰不良であったが、受傷から1日以上経ってから来院で、手術後CTで全脳虚血状態であった。逆に、急性硬膜外血腫のみであれば、瞳孔不同など切迫する状況であっても、ほぼ転帰良好となっていた。【考察】一般的に、急性硬膜外血腫は、他の頭蓋内血腫に比較して転帰良好とされ、当院においても治療により、後遺症なく退院することも多い。しかし、当院のように3次救命救急センターの場合、他の頭蓋内損傷を合併や全身の合併損傷により転帰不良となる症例も存在する。

O64-6 重傷頭部外傷の血行動態の解析

¹東京医科歯科大学医学部附属病院救命救急センター、²東京女子医科大学東医療センター救命救急センター、³東京医科歯科大学医学部附属病院脳神経外科
吉川和秀¹, 磯谷栄二², 大野喜久郎³, 大友康裕¹

【背景】重症頭部外傷患者では心不全・肺水腫などを合併することが多く、転帰を悪化させる一因である。【目的】Pulsion社の連続心拍出量測定装置PiCCO plusを用いて、重症頭部外傷におけるDiffuse injury(DI)とEvacuated mass lesion(EM)で循環動態に差があるか検討した。【対象】重症頭部外傷(GCS \leq 8)患者のうち、受傷早期に脳幹反射が消失した症例を除く15例。【方法】受傷早期あるいは開頭術後にPiCCO plusを設置し、受傷後1週間各項目についてDIとEMについて比較した。【結果】EMでは、day3以降afterload mismatch cardiac failureの血行動態を示していた。DIにおいてはGEDIはほぼ正常範囲を推移し、normovolemiaであることを示唆していた。EMでは、ELWIが二相性に上昇し、受傷後早期のELWIの上昇はPVPIは上昇を伴わず、afterload mismatch cardiac failureの血行動態を考えると、発症早期のEMに伴う肺水腫はcardiogenicと考えられた。Day7のELWIの上昇はPVPIは上昇を伴わず、炎症によるARDSの可能性が示唆された。【結語】EMに伴う肺水腫に対しては、血行動態の特徴を踏まえ、発症早期には心収縮力を増強し、末梢血管抵抗を低下させるような循環管理が、Day7以降は抗炎症に重点を置いた集中治療が必要である。

O64-7 小児びまん性軸索損傷の臨床像と取り組みに関する検討

¹静岡県立こども病院小児集中治療科, ²同救急総合診療科
三浦慎也¹, 伊藤雄介¹, 小泉 沢¹, 南野初香¹, 金沢貴保¹, 川崎達也¹,
加藤寛幸², 植田育也¹

【はじめに】小児救急の目標は『子供が、病気や事故が無かった場合と同じく、健康で幸せな成長を遂げ、社会の中で生きる事』と考える。これを妨げる原因の一つにびまん性軸索損傷, diffuse axonal injury (以下DAI)があるが、小児での報告は少ない。【目的】小児のDAIの臨床像と当院での取り組みを検討する。【方法】2007年6月～2012年3月に当院PICUに入室しDAIと診断された15例を後方視的に検討した。【結果】男8例, 女7例。年齢は2-14歳(中央値:9)。交通外傷12例, 墜落外傷2例, 転落外傷1例。ISSは26-59(中央値:30), 初診時GCS 3-12(中央値:7), 重症頭部外傷は12例。症例に応じ脳低温療法を含む集中治療を行った。遷延する意識障害や頭部MRI所見より, DAIと診断した。9例は当院でフォロー, 6例は県内外の施設に紹介。初回知能検査(主にWISC)は精神遅滞5例, 境界域1例, 平均域3例。復学まで平均3ヶ月で2例は特別支援学校に転校した。異なる問題をそれぞれが抱える為, 復学後も支援を行った。【考察】小児DAIの臨床像が確認された。彼らは高次脳機能障害などの多様な問題を抱える。その為, 発達及び社会的適応が二次的に障害される可能性がある。小児DAI患者をサポートするためには, 適切な診断, 医療介入としてのリハビリテーション, 家族・学校の病気への理解の促進, 学校生活の支援が必要である。

O64-8 自転車同士や自損事故における重症頭部外傷の傾向

¹医療法人同仁会京都九条病院脳神経外科, ²医療法人同仁会京都九条病院救急科
榊原毅彦¹, 平井 誠¹, 村上 守¹, 松井道宣², 松井淳琪², 北川一智²,
山木垂水¹

自転車の危険運転は社会問題になっており自転車同士の事故においても重症化することもあり問題は多い。今回、自転車同士や自損事故における重症頭部外傷の傾向を検討し対策を考えた。＜対象＞頭部外傷データベースプロジェクト2004に登録された自転車乗車中の頭部外傷例135例のうち、自損事故、自転車同士の事故30例につき検討した。＜結果＞自転車同士の事故は11例で、自損事故は19例であり年齢は12歳～84歳で自損事故に高齢者が多い傾向にあり自転車同士の事故は若年者に多かった。頭蓋内病変はどちらの群とも、局所脳損傷が多かった。転帰はGR, MDは14例で、Dは8例であり、高齢者の転帰は不良であった。＜考察＞自転車同士の事故は若年者の自転車のスピードの出しすぎが原因であると考えられ、自転車の自損事故は高齢者や10歳代の不注意な運転が原因であると考えられた。自験例では保険未加入の事例がすべてであり、今後自転車にも強制保険が必要ではないかと考えられた。＜結論＞自転車同士の事故や自転車の自損事故は局所脳損傷が多く、早期に適切な治療を受ければ予後良好な場合も多い。しかしながら、高齢者の自転車事故や、若年者の危険運転による事故は多く、ヘルメットの義務化や保険の強制加入等今後行政も含めた検討の必要性を感じた。

O65-1 当院でのKTEK使用による低体温療法の取り組み～過去4年間の使用経験～

¹沖縄中部徳洲会病院救急総合診療部
柴原大典¹, 平岡知子¹, 飯高一信¹, 比嘉信喜¹

2010年に発表されたAHAのガイドラインにおいても、心肺停止蘇生後の神経学的予後改善に低体温療法が有効と推奨されるようになっている。当院は320床の2次救急病院であるが、2008年よりKTEKを用いた体外血液冷却法を導入し、現在までに44例の患者に低体温療法を行なった。適応患者としては、院外心停止の後、自己心拍再開した症例(病院到着前後は問わない)で昏睡状態とした。当院では通常の適応より広めに設定し、心原性を問わず多少の高齢でもADL自立している場合は導入とした。低体温療法を実施した44例中、途中で血圧維持できずに終了となった7例を除く37例のうち、完全な社会復帰が11例あり、心原性8例、その他3例で社会復帰が可能であった。過去4年間の低体温療法を振り返り、若干の文献を混じえて考察する。

O65-2 当院で施行した脳低温治療についての検討

¹国立病院機構熊本医療センター
原田正公¹, 山口晋平¹, 江良 正¹, 狩野亘平¹, 山田 周¹, 櫻井聖大¹,
北田真己¹, 橋本 聡¹, 橋本章子¹, 木村文彦¹, 高橋 毅¹

当院ではPCASに対する脳低温治療を、2007年よりクリティカルパスを導入し積極的に行ってきたが、その適応基準と適応除外基準は特に設けておらず、症例毎に個々に判断し行っている。またその方法も少しずつ改良を加えながら行ってきた。そこで、当院でこれまで行ってきた脳低温治療について検討し、今後さらに改良していく必要がある。2007年度から2011年度の間、当院でPCASに対して脳低温療法を行った52例について、それぞれの患者について心原性かどうか、目撃の有無、bystander CPRの有無、冷却方法、ROSCから目標深部体温までの時間、低体温維持時間、復温時間、神経学的予後などについて調査を行い検討を行ったので、若干の考察を加えて報告する。

O65-3 救命救急センターから一般病棟へ転棟した人工呼吸器装着患者の管理上の問題点と対策

¹佐賀県立病院好生館救命救急センター救急科
藤田尚宏¹, 小野原貴之¹, 藤田 亮¹, 松本 康¹, 小山 敬¹, 甘利香織¹

【目的】当救命センターには心肺停止例(PCAS)や多発外傷が数多く搬入され救命に成功しても長期間人工呼吸管理が必要で呼吸器装着のまま転棟する例も少なくない。今回かかる事例の追跡調査を行った。【対象・方法】平成16年1月から8年間に当センターから病棟へ移った呼吸器管理例を前期4年間と後期4年間に分け各々の疾患分類、入院期間、問題点等をカルテから後ろ向き調査を行った。また各病棟の看護師にアンケート調査を行い人工呼吸管理上の問題点を具体的に列挙させ改善のための自由意見を募った。【結果】両期とも人工呼吸器を装着したまま転棟した患者数は約32名/年であり内訳はPCAS, 慢性呼吸器疾患, 脳神経疾患の順に多かった。後半では多発外傷例が有意に増加した。看護師アンケートでは高圧・低分換気・過呼吸アラームが鳴ることが多く深夜帯で特にストレスを感じていることが判明。SpO₂低下が持続時は医師の迅速なサポートを強く望んでいた。【考察・結語】後半呼吸器勉強会を開始しトラブル発生時は救急医に直接連絡できるシステムに変更したところ、顔の見える関係が確保され早期から呼吸不全治療が開始される可能性が示唆された。各病棟で使用呼吸器に関しては災害対応型の上位2機種に絞ったことが奏功した。

O65-4 アナフィラキシー発作の気道管理事例

¹メイヨークリニック救急医学部門
李 相一¹

【背景】アナフィラキシー発作は救急外来でよくみる疾患であるが気道管理を予測する因子は明らかでない。【目的】アナフィラキシー発作における気道管理を要した症例を描出する。【対象】米国3次医療機関において2008年～2011年までに集計されたNIAIDS/FAAN診断基準を満たすアナフィラキシー症例のうち年齢18歳以上で同意が得られたものを対象とした。【方法】診断を満たすものに関して症状、暴露したアレルゲン、常用している降圧薬、救急外来での治療と経過を記録した。気管内挿管が行われた症例とリスク因子との関連性を単回帰分析にて調べ、オッズ比と95%信頼区間(CI), P値を計算した。【結果】合計302症例のアナフィラキシーの中で8(2.7%)症例が気管内挿管を要した。ACE阻害薬は気管内挿管に関連性を認めた(オッズ比5.195% CI (1.2-22), p=.017)。【考察】アレルゲンへの暴露に続き気道浮腫、呼吸不全並びに心肺停止に至る症例は少ないものの非常に大きなインパクトを与えるためリスク因子を同定するべきである。ACE阻害薬はブラジキニン産生に伴う気道浮腫、低血圧を来す可能性がある。本研究は後ろ向き研究でありまた症例数も限られている点に留意されたい。【結語】ACE阻害薬の服用はアナフィラキシーの重症化、特に気管内挿管に関連する。

O65-5 小児喘息発作に対する Noninvasive Positive Pressure Ventilation (NPPV) の有用性

¹国立成育医療研究センター集中治療科
壺井伯彦¹, 山崎治幸¹, 六車 崇¹

【背景】喘息発作に対するNPPVは、成人例では報告が集積されつつあるが、小児例での報告は少ない。【目的】小児喘息発作に対するNPPVの有効性と限界の検証。【対象】2009年1月～2012年3月に当院PICUに入室した喘息発作に関連する呼吸不全例を診療録より後方視的に検討。気管切開術後は除いた。【結果】非人工呼吸管理群14例, NPPV群15例, 気管挿管群7例(ECMO1例)であった。NPPV群中、一般的な喘息治療(β刺激薬吸入, ステロイド静注)に加えイソプロテノール持続静注を要したのは4例。うち2例はマグネシウム持続静注も加えたが気管挿管へ移行となった。原因は換気不全の進行(NPPV導入12時間後)、肺高血圧症に合併した肺出血(同7日目)であった。また、最終的に気管挿管に至った例は、それ以外と比較してPCO₂が高かった(中央値90.8 mmHg vs. 44.5 mmHg, P=0.029)。NPPVのみで改善した13例のNPPV施行日数の中央値は2日、PICU在室日数は5日であった。【考察】NPPVは小児喘息症例に対しても安全に施行でき、有効性が示唆された。一方でNPPVには限界があり、増悪の兆しがあれば気管挿管での呼吸管理に移行する必要がある。

O65-6 ネーザルハイフロー (Optiflow™) により早期抜管を心得た急性大動脈解離の検討

¹独立行政法人国立病院機構北海道医療センター心臓血管外科, ²独立行政法人国立病院機構北海道医療センター救命救急センター救急科
井上 望¹, 国重英之¹, 森本清貴¹, 川崎正和¹, 石橋義光¹, 佐藤智洋², 畷 光司², 七戸康夫²

【目的】緊急急性大動脈解離術後は、しばしば呼吸管理に難渋し、ICUの長期化、合併症や死亡を増加させる要因となっている。当院では、2011年12月より緊急急性大動脈解離術後の早期抜管に向けてネーザルハイフロー (Optiflow™) の使用を開始した。今回、緊急急性大動脈解離術後の抜管後にネーザルハイフローを使用しその有用性に関して検討したので報告する。【対象】ネーザルハイフロー導入前の2011年1月から11月(前期)と導入後の2011年12月から2012年5月(後期)に行った緊急急性大動脈解離11例について検討した。【結果】前期5例, 後期6例であり、両群での年齢は(歳)(69.2±10, 63.5±16, 前期群vs後期群), 手術時間(分)(538±81, 540±146), 術後挿管時間(分)(9548±4686, 4581±3153), 抜管時PO₂(mmHg)(96.8±15.7, 88.2±15.3), 抜管後PO₂(mmHg)(99.1±19.8, 121.1±63.0), ICU入室期間(日)(8.6±4.2, 6±2.4)であった。術後挿管時間で大幅な短縮が見られた。【結語】緊急急性大動脈解離術後に対してネーザルハイフローを導入することで、挿管時間の短縮化、再挿管、気管切開の回避等に大いに効果的な場合があると考えられる。

O66-1 心肺蘇生時のPCPSカニューレシオン方法に関するアンケート調査: SAVE-J Study Group

¹札幌医科大学附属病院高度救命救急センター, ²札幌医科大学内科学第二講座, ³手稲浜仁会病院救命救急センター, ⁴横浜市立大学附属市民総合医療センター高度救命救急センター, ⁵帝京大学医学部附属病院救命救急センター, ⁶駿河台日本大学病院救命救急センター, ⁷函館新都市病院
長谷 守¹, 浅井康文², 國分宣明², 奈良 理³, 長尾 建⁶, 森村尚澄⁴, 坂本哲也⁵

【目的】心肺蘇生時のPCPSカニューレシオン方法の実態を把握する。【方法】厚生労働科学研究SAVE-J PCPS群26施設の、カニューレシオン担当医を対象に調査。【結果】回答数は17施設67名。平均臨床経験12.6年, 初回経験5.2年時。症例経験数11～20例: 29.9%, 21～30例: 28.4%, 51例以上20.9%。日勤帯の清潔術野2.7人, 夜勤帯2.0人。方法は経皮的穿刺88.1%, カットダウン10.4%。場所は透視不使用で処置室内73.1%, 血管造影室17.9%。経皮的穿刺の利点は短時間で可能55.9%, 欠点は動脈の判別が不確実58.7%で, 55.7%がエコーガイドを併用。目標時間は13.5分以内で最速時間は9.6分。カットダウンの利点は確実性が37.1%, 欠点は時間がかかる32.4%で, 42.9%がワイヤー挿入時エコーガイドを併用。目標時間は10.0分以内で最速時間は8.6分。【結論】全体の約7割は非透視下に行われていた。約9割が経皮的穿刺を選択, 約5割がエコーガイドを併用していた。

O66-2 当院における院外心停止例に対するECPRの治療成績

¹信州大学医学部附属病院高度救命救急センター
望月勝徳¹, 上田泰明¹, 新田憲市¹, 岩下具美¹, 堂籠 博¹, 今村 浩¹, 岡元和文¹

【目的と方法】当院における院外心停止例に対するECPRによる治療成績を後ろ向きに解析し有効性を検討する。【結果】2004年4月1日から2012年3月31日までに当院へ搬送された院外心停止例のうちECPR施行例は43例であった。男:女は27:16, 平均年齢は50.5歳(10～83歳)であった。心停止の目撃有りは32例(74.4%), バイスタンダーCPR有りは25例(58.1%)であった。心原性は26例(60.5%), 中等度以上の低体温症は13例(30.2%)含まれていた。初期心電図波形はVFが31例(72.1%)で最多であったが, Asystoleは9例, PEAは3例含まれていた。CPR開始からECPR開始までの平均胸骨圧迫時間は89±51分, 来院からECPR開始までの平均時間は40±23分であった。心拍再開は33例(76.7%)で, 生存例は11例(25.6%), CPC1での社会復帰は9例(20.9%)であった。【考察】当院では, ショック抵抗性VFと偶発性低体温症による心停止をECPRの積極的適応とし, その他担当医の判断でECPRにより社会復帰が望めるものにECPRを施行している。他の報告と比較して社会復帰率に遜色ない有効性を認めるもの, 後ろ向き研究であり, ECPR導入がどの時点で決定されたかは不詳であった。ECPR導入の早期決定と準備でECPR開始までの時間をさらに短縮し, 社会復帰率向上に寄与することが期待される。

O66-3 EZ-IOによる鎖骨からの骨髄路確保の3D-CTを用いた検討

¹伊万里有田共立病院救急科, ²伊万里有田共立病院脳神経外科
吉田昌人¹, 田中達也²

当院では成人の心肺蘇生時に鎖骨から骨髄路確保を実施している。鎖骨の穿刺は解剖学的に心腔内への薬物到達が早いという利点がある一方で、鎖骨周囲に位置する血管、肺の損傷の危険性が高いという欠点がある。骨髄針のマニュアル穿刺やスプリング射出方式に比べて、EZ-IOは電動ドライバーで骨髄針を穿刺するため、刺入方向の自由度が高く、刺入の深さを微妙に調節することが可能である。そこで、EZ-IOを用いて安全に鎖骨から骨髄路を確保する方法を検討したので報告する。【方法】1. 鎖骨およびその周囲組織を撮影範囲に含むCT症例の3D-CT画像を用いて、解剖学的に安全で確実な骨髄針の穿刺部位・方向・深さを検討した。2. 心肺停止症例に対して、EZ-IOにより骨髄針を鎖骨の胸骨側1/3の頭部から刺入し、冠状面上に骨髄針を進め留置した。3. 実際に鎖骨に骨髄路確保した症例について3D-CT画像による検討を行った。【結語】EZ-IOを用いることで鎖骨頭部から冠状断面にそって骨髄針を刺入することが可能となり、鎖骨背側の血管や胸腔を避けて安全に骨髄路を確保することができる。

O66-4 ECPRにおいてエコーガイド下のカニューレシオンはPCPS導入時間を短縮する

¹東京都墨東病院救命センター
杉山和宏¹, 小林未央子¹, 柏浦正広¹, 阿部裕之¹, 神尾 学¹, 黒木謙敬¹, 田邊孝大¹, 明石暁子¹, 濱邊祐一¹

【背景】院外心肺停止に対するECPRではPCPS開始までの時間が重要な予後因子であり、PCPS導入に際してはカニューレシオンが主な律速となる。当院では2011年からエコーガイド下でのカニューレシオンを行っているが、今回これによりPCPS導入時間が短縮されたか検討した。【方法】2006年以後の院外心肺停止症例でECPRを施行したものを対象とし、カニューレシオンをエコーガイド下で行った群(US群)と非使用群(非US群)で来院からのPCPS導入時間を比較した。US群では大腿動脈を短縮法で穿刺してガイドワイヤーを留置し、心窩部の下大静脈と下行大動脈でガイドワイヤーをエコーで確認した後に送脱血のカニューレを挿入した。PCPS導入は全例で非X線透視下で行った。【結果】US群9例, 非US群8例で, PCPS導入時間は10分(9～12) vs 25.5分(21～33.5)(US群vs非US群, 中央値25～75%)であり有意にUS群で短縮されていた(p=0.0008)。【結論】エコーガイド下のカニューレシオンによりPCPS導入はより迅速となり、院外心肺停止患者の予後改善に寄与しうると考えられる。上記内容の一部は第22回PCPS研究会で報告しており、今回新たな症例と検討を加え報告する。

O66-5 四肢からの末梢静脈路確保が困難な緊急時に外頸静脈から静脈路を比較的簡単に確保するためのたった1つの工夫

¹市立福知山市民病院地域救命救急センター
北川昌洋¹, 鈴木龍児¹, 川城麻里¹, 深田良一¹

【背景】救急診療において、静脈路確保に難渋するケースにはしばしば遭遇する。四肢末梢のいわゆる「いい血管」が見当たらない場合、外頸静脈は比較的目立っていることも少なくないが、普通に穿刺すると容易に貫通してしまつて失敗してしまう可能性が高いのが、外頸静脈での静脈路確保の難点である。【目的】その難点を克服するための工夫を重ね、比較的高確率かつ速やかに外頸静脈で静脈路確保できるようになったので報告する。【工夫】穿刺前にサーフロー針を根部で少し曲げる(おおよそ10~12度)【結果・考察】針を少し曲げることによって、穿刺の際に下顎骨が邪魔にならず、皮膚と水平に近い状態で穿刺が可能となり、血管を貫通させずに外頸静脈で静脈路確保できるようになった。利点としては、(1)清潔操作や物品の準備が不要、(2)慣れれば時間がかからない、(3)太いゲージで挿入可能、などである。さらに、左側の外頸静脈なら、気道管理中でも邪魔にならずに施行可能であり、失敗したとしても通常の圧迫のみで止血可能なため、緊急時にトライする価値はあると考える。針を曲げる以外に、頸部を傾ける角度、静脈を圧迫する場所や強さ、穿刺部位、固定法など、細かい工夫もあるが、ローリスクハイリターンな手技として試して頂きたい。

O66-6 電動ドリル式骨髄針『EZ-IO』は Bone Injection Gun (BIG) に比べて導入初期穿刺成功率が高い

¹地方独立行政法人岐阜県立多治見病院救命救急センター・麻酔科,
²愛知医科大学高度救命救急センター
山崎潤二¹, 衣笠梨絵¹, 稲垣雅昭¹, 草間宣好¹, 山田富雄¹, 間瀬則文¹, 中川 隆²

【方法】最近発売され使用できるようになった電動ドリル式骨髄針EZ-IOを導入するにあたり、初期3か月の成功率を調査して、以前に発表したBIGの初期成功率と比較した。実施場所はドクターカー出場での病院前と救急外来で行い、チームに所属する実施医師はEZ-IOに付属するトレーニングセットで練習後、臨床使用している。加えてEZ-IOを穿刺開始してから付属のコネクターチューブを接続するまでに要した時間を測定した。【結果】1歳から99歳までの35例(CPA33例, 重篤例2例)のうち、成功31例, 不成功4例であった。成功例での平均穿刺時間は17.3秒(5~35秒, 中央値15.5秒)であった。【考察】導入初期のEZ-IO穿刺成功率は87.5%であり、以前に我々が調査したBIGでの初期成功率59.1%(成功13例, 不成功9例)と比較して明らかに優っていた($X^2(1) = 5.099, p < 0.05$)。穿刺時間はばらつきが大きく、穿刺環境による可能性も推測されたが今後症例数を増やして更に検討したい。【結語】EZ-IOは従来のBIGと比較して、初心者であっても高い成功率で穿刺が可能であり、心肺蘇生や緊急対応の際に有用なデバイスとなり得る。

O67-1 救急外来における未交差適合試験緊急赤血球輸血14症例の検討

¹藤田保健衛生大学病院総合救急内科, ²藤田保健衛生大学病院救命救急医学講座
三島亜紀¹, 武山直志², 平川昭彦², 加納秀記², 岩田正巳¹, 加藤圭介¹, 都築誠一郎¹

出血性ショック症例に対し、交差適合試験を実施しない緊急輸血を必要とすることが救急外来においてしばしばある。今回、2011年4月から2012年3月までの1年間に当院救急外来においてO型緊急輸血を行った14症例の検討を行った。骨盤骨折、肝損傷、脾損傷、大量血胸、四肢の血管損傷、頭部外傷等の外傷性出血性ショック例が大半を占めた。内因性疾患例としては出血性胃潰瘍、腹部大動脈瘤破裂であった。必要性の判断は、事前情報に加え搬送直後の状況に基づいて行った。O型赤血球輸血量は4単位から10単位で、原則レベル1にて加温、急速投与を行った。追加輸血は全例交差適合血を使用した。一部の症例ではAB型新鮮凍結人血漿を同時に輸血した。2症例は外傷性出血性ショックにより救急外来で死亡した。適切な手順に基づいた未交差O型赤血球輸血は、安全で出血性ショック死を防ぐ有効な手段である。

O67-2 外傷患者における来院時ヘマトクリットの検討

¹奈良県立医科大学高度救命救急センター
川井廉之¹, 北岡寛教¹, 伊藤真吾¹, 渡邊知朗¹, 關 匡彦¹, 福島英賢¹, 瓜園泰之¹, 藤岡政行¹, 畑 倫明¹, 奥地一夫¹

【はじめに】外傷患者を診療する際、受傷直後には血液の希釈はおきず来院時ヘマトクリットは減少していないとされる。一方、細胞外液による血液の希釈は従来考えられているより早いとする報告もある。【目的】外傷患者の来院時ヘマトクリットを活動性出血の有無で比較し、受傷早期のヘマトクリットへの影響を検討する。【対象】過去40ヶ月間に来院したAIS3以上の外傷患者419例のうち以下を満たした219例。(1)18歳以上(2)救急隊により当センターに直送(3)来院までに輸液加療が行われていない。(4)心肺停止でない。【方法】CT, 血管造影, 外出血のいずれかで活動性出血を認めたA群とそれ以外のS群の2群における来院直後のヘマトクリットを比較検討する。【結果】両群間で年齢, 性別, 覚知から来院までの時間に有意差なし。PsはA群が低値($p < 0.01$)。来院時ヘマトクリットはA群が 33.3 ± 6.6 , S群が 37.5 ± 4.8 でA群が低値であった($p < 0.01$)。【考察】来院直後のヘマトクリットから出血量の推定は困難であるものの、活動性出血を有する症例では受傷早期にヘマトクリットの低下が認められ、細胞外液による血液の希釈は比較的前期にはじまっていることが示唆された。

O67-3 出血性ショックに対する大量輸血後の Transfusion associated circulatory overload にする検討

¹日本医科大学千葉北総病院救命救急センター
齋藤伸行¹, 八木貴典¹, 林田和之¹, 原 義明¹, 松本 尚¹, 益子邦洋¹

【背景】多発外傷に伴う出血性ショックに対しては大量輸血プロトコール(MTP)の実施により予後改善が示されているが、その後のTransfusion associated circulatory overload (TACO)に関する臨床報告は少ない。【目的】MTP後のTACO発生率とその関連因子, TACO合併例の臨床転帰を明らかにすること。【対象/方法】2008年9月から2011年12月までに当センターで治療した重症外傷患者89例を対象とした(ICU入室までのRCC輸血10単位以上, 人工呼吸実施, 経肺熱希釈法による体液量測定実施)。ICU入室時のGEDVI > 700 であった場合をTACOとした。TACOの有無により2群に分けて比較検討した。【結果】全患者の年齢, ISSの中央値は55歳, 34であった。TACOは30例(33.7%)で発生していた。TACO群は非TACO群と比較して年齢が高く(66vs46, $P=0.001$), 心機能(CFLGEF)が低く, EVLWIも有意に高かった。また, TACO群の方が非TACO群と比較して人工呼吸期間が有意に長かった(12日vs7日, $P=0.04$)。【結語】TACOは高齢の心機能低下例でより発生し, 人工呼吸期間を延長させていた。

O67-4 出血性ショックを伴う重症体幹部外傷手術例における初期診療体制

¹公立豊岡病院但馬救命救急センター
岡 和幸¹, 井手善教¹, 三浦龍馬¹, 前山博輝¹, 池田武史¹, 岡本有紀子¹, 長嶺育弘¹, 松井大作¹, 番匠谷友紀¹, 永嶋 太¹, 小林誠人¹

【はじめに】外傷性出血性ショックの救命には、迅速な治療介入が重要である。当センターの診療体制が予後転帰に及ぼす影響を検討した。【体制】Dr.HeliもしくはDr.Carにて現場で初期診療を開始し、各種ドレナージ/気道確保/開胸などを行う。初療開胸開腹の準備や緊急輸血(O型(+))赤血球濃厚液, AB型(+)新鮮凍結血漿の準備, 活性化型VII因子製剤の準備などがprehospital orderとして発せられる。初療では救急外科医が24時間常駐しており、必要に応じて初療開胸開腹を行う。体幹部血管塞栓術や骨盤創外固定術も救急医で可能な体制を整えている。【方法】2010年4月から2012年3月に当センターで診療した出血性ショックを伴う重症体幹部外傷症例を検討した。【結果】外傷手術症例は計63例で、その内ショック症例は計18例(救急隊到着時CPAを除く)であり、平均Psは $45.6 \pm 37.3\%$ であった。全例に現場もしくは初療室にて開胸術/開腹術やドレナージが施行されていた。生存例は9例あり、その平均ISSは 23.6 ± 19.9 , unexpected survivorは2例であった。緊急輸血施行症例は13例あり、うち7例が生存退院していた。【考察】病院前外傷診療を含めた治療介入の迅速化が、出血性ショックを伴う重症体幹部外傷症例の救命率向上に重要な役割を果たす。

O67-5 当院の中心静脈カテーテル挿入の現況

¹横浜市立大学附属市民総合医療センター高度救命救急センター, ²横浜市立大学医学部救急医学教室, ³横浜市立大学医学部麻酔科学教室
内倉淑男^{1,2}, 石川淳哉^{1,2}, 岩下真之^{1,3}, 高橋耕平^{1,2}, 土井智喜^{1,2}, 松本 順^{1,2}, 藤井裕人^{1,3}, 祐森章幸^{1,2}, 中村京太^{1,2}, 森村尚登^{1,2}

【背景】中心静脈カテーテル (CVC: central venous catheter) 挿入は、救急・集中治療領域で重要な手技だが、気胸、動脈誤穿刺等の合併症の報告が散見される。【目的】当院救命救急センターにおけるCVC挿入の現況を調査すること。【方法】対象は2010年4月から2012年3月までに実施されたCVC穿刺340回。穿刺時に記録より目的、穿刺部位、合併症の有無等のデータを集積し、現況を検討した。【結果】穿刺目的は、末梢静脈からの投与が適さない薬剤投与が184例、経静脈栄養99例、中心静脈圧測定89例、血液浄化67例、末梢静脈路確保困難53例(複数選択可)であった。穿刺部位は内頸静脈250例、大腿静脈58例、鎖骨下静脈30例、上腕尺側皮静脈2例であった。合併症は13例で認められ、穿刺部血腫6例、動脈穿刺4例、不整脈1例、その他2例であった。単純X線写真により、CVC先端の位置異常を47例に認めた。挿入に要した時間は平均39分であった。【考察】当センターでの合併症発生率は4.7%であった。今後は合併症発生率を質指標のひとつとして経時的に追跡するとともに、さらなる安全性の向上のための穿刺法の工夫を要すると考えられた。

O67-6 当院ERを受診した低体温症の検討

¹栃木県済生会宇都宮病院救急診療科
宮武 諭¹, 富岡秀人¹, 大木基通¹, 石山正也¹, 白井利行¹, 藤井公一¹, 泉 史隆¹, 加瀬健一¹, 小林健二¹

【背景】体温調節の予備能が少ない高齢の低体温症患者が増加している。【目的】ERを受診した低体温症患者の臨床的特徴を検討すること。【対象】2011年1月～2012年3月に当院ERを受診し、来院時体温が34℃未満であった34例。【方法】診療録による後ろ向き観察研究。【結果】患者背景は、年齢40-94(中央値76)歳、男性58.8%。発生は11月～3月が94%、屋内発生が94%。来院時 vital signs の検討では、重症低体温(30℃未満)59%、重症意識障害(GCS ≤ 8)29%、ショック合併47%であった。低体温症の背景疾患については、低血糖を38%に認め、うち69%に糖尿病治療歴がなかった。また、感染症を50%に認め、感染症は肺炎が最多(53%)であった。低体温症の原因が環境曝露のみと推定されたものは15%、最終転帰は死亡27%であった。死亡に関連する因子の検討では、年齢(≥80歳)、重症低体温、重症意識障害、ショック合併、WBC値異常、血清アルブミン低値、低血糖あり、感染症ありのうち、血清アルブミン低値がオッズ比9.0(95% CI 1.5-54.3)であった。【まとめ】ERを受診した低体温症のうち環境曝露のみが原因と推定されたのは15%に過ぎず、背景疾患の検索が重要と考えられた。血清アルブミン低値が低体温症の予後不良の推定因子である可能性が示唆された。

O67-7 救急外来におけるめまいと自律神経、ストレス反応の関係性

¹順天堂大学浦安病院救急診療科
小原圭一朗¹, 井上貴昭¹, 杉中宏司¹, 林 信洋¹, 角 由佳¹, 松田 繁¹, 岡本 健¹, 田中 裕¹

【背景】めまいは救急外来において高頻度に遭遇する主要徴候である。我々はめまい診療において、鑑別に有効な新たなbiomarkerの開発に取り組み、酸化ストレス(dROM)及び抗酸化能(BAP)の有効性と心拍変動(HRV)の臨床応用について報告した(第39回本会総会にて発表)。一方で末梢性めまいの治療についてはまだ定まった治療法はなく、その治療効果判定も自覚症状のみに依存しているのが現状である。【目的】ERにおいて、末梢性めまいに対する従来の治療の前後におけるdROM・BAP及びHRVの変化を明らかにし、これらが治療効果判定に有効かどうかを明らかにすること。【方法】2010年7月から2012年4月までに救急搬送されためまいを主訴とする患者を対象に、脈波を測定しHRVを測定した。また、全血液を採取し分離血清をもちいてdROMsとBAPを各々測定した。末梢性めまいと診断された症例に対して薬剤投与前後におけるdROM/BAP及びHRVを測定し、自覚症状の変化との相関を検討した。【考察】めまいを主訴とする患者はコントロール群と比較して交感神経・副交感神経共に抑制されていた。また、抗酸化能・酸化ストレスはコントロール群と比較して増悪傾向を示したが、治療奏功症例では改善が認められた。【結語】dROM・BAP及びHRVは末梢性めまいの治療効果判定に有効である。

O67-8 早期経腸栄養投与経路における六君子湯使用効果の検討

¹岐阜大学医学部附属病院高度救命救急センター
吉田省造¹, 白井邦博¹, 中野通代¹, 中野志保¹, 田中義人¹, 三宅喬人¹, 土井智章¹, 山田法顕¹, 吉田隆弘¹, 豊田 泉¹, 小倉真治¹

当院救命救急センターにおける早期経腸栄養の投与経路を、2008年7～12月(2008群)と、2011年1～6月の症例(2011群)の早期経腸栄養実施例において、retrospectiveに比較検討した。【結果】2008群は、10症例、平均年齢62.5歳、男8例・女2例であった。経胃管投与例が4例、経小腸例が6例であり、初期栄養目標への到達日数は、5.1日、誤嚥性肺炎+VAPの合併例は、4例認めた。2011群は、18症例、平均年齢56.0歳、男13例・女5例であった。経胃管投与例が15例、経小腸例が3例であり、初期栄養目標への到達日数は、3.8日、誤嚥性肺炎+VAPの合併例は、6例認めた。腸管蠕動の促進薬として、2011群は、2008群では使用していない六君子湯を全例使用している以外、実施症例や治療内容に差異は認められなかった。【考察】六君子湯は胃の排他能、貯留能を改善させ、食道のクリアランス改善の効果があると報告されている。救急疾患に対する早期経腸栄養実施に際しても、その効果により、2011群では、経胃管栄養実施例が増加した可能性が考えられた。【結語】六君子湯使用は、早期経腸栄養において、その投与経路に影響を与える可能性が示唆された。

O67-9 重症鈍的外傷における活性型第VII因子製剤使用に関する検討

¹日本医科大学千葉北総病院救命救急センター
平林篤志¹, 齋藤伸行¹, 八木貴典¹, 原 義明¹, 松本 尚¹, 益子邦洋¹

【目的】当院での重症鈍的外傷に対して、活性型第VII因子(以下第VII因子)製剤使用症例の検討ならびに有用性を検討すること。【対象】2009年4月から2012年5月までの、24時間以内に赤血球輸血(RCC)20単位以上の大量輸血が必要であった鈍的外傷74例を対象とした。このうち10例に有効な止血術後の制御不能な出血傾向に対して第VII因子製剤を使用していた。【方法】生存群6例(S群)と死亡群4例(C群)とに分け、患者記録から性別、年齢、患者重症度、転帰等について後方視的に調査した。有用性に関しては、投与群10例(T群)と非投与群64例(N群)とに分けて比較した。統計学的検定にはMann-Whitney U testを用い危険率5%未満を有意差ありとした。【結果】S群とC群間での患者背景には有意差を認めなかったが、投与前のpH、体温、PT-INR値に明らかな有意差を認めた。有用性に関しては、RCC投与≥30単位、ISS>35、PS<0.5の症例では(T群9例、N群19例)、24時間生存率に明らかな有意差を認めた(T群66.7% vs N群26.3%, P=0.04)。【考察】アシドーシス、低体温、凝固障害(lethal triad)を補正し、保持に努めなければ、第VII因子製剤の効果が得られないことが示唆された。また、重症度が高い症例ほど、第VII因子製剤の投与が有効であることが示唆された。

O67-10 当センターにおける輸血拒否症例に対する対応

¹兵庫医科大学救急災害講座
宮脇淳志¹, 久保山一敏¹, 山田 勇¹, 上田敬博¹, 寺嶋真理子¹, 橋本篤徳¹, 山田太平¹, 尾迫貴明¹, 小濱圭祐¹, 井上朋子¹, 小谷穠治¹

【背景】輸血拒否する外傷症例で、手術が必要な場合、その対応に苦慮することがある。【目的】今回われわれは、当センターに搬送された、外傷症例の内、輸血を拒否した5例をもとに、当院での対応について述べる。【対象】2008年から現在まで、外傷を契機に当院に搬送された5例で、男性2例、女性3例で平均年齢は51.2歳であった。外因の内容は、交通事故3例、転落外傷1例、刺創1例であった。このうち出血性ショックを来したのは2例であった。【結果】手術は、骨折観血的手術が3例、胸腔内血腫除去1例、創傷処置1例であった。いずれも、無輸血でおこない、術後の全身状態は良好であった。【考察】手術適応がある外傷症例において、輸血拒否は対応に苦慮する。当院では手術適応がある患者から輸血拒否の意志表示があった場合、病院管理課に連絡し、早期に病院長をはじめ、麻酔科、輸血部部长をまじえ、検討委員会を随時行っている。課題として、緊急を要する場合、主治医が個別に判断することになる事、また、手術が遅れ不可逆な機能障害が残った場合、入院期間が長期になる可能性などがある。【結語】当院の輸血拒否患者における対応の現状と問題点について報告した。

O68-1 当施設における腰動脈損傷の統計

¹山梨県立中央病院救命救急センター救急科
小林辰輔¹, 岩瀬史明¹, 宮崎善史¹, 牧 真彦¹, 石丸直樹¹, 萩原一樹¹,
瀧口 徹¹, 岩瀬弘明¹

【背景】腰動脈損傷は、一次検索で診断困難な高位後腹膜血腫の原因として重要である。【対象】2003年6月～2012年5月の9年間に来院した鈍的外傷のうち、血管造影によって腰動脈損傷と診断した17例について後方視的に検討した。【結果】年齢は28-86(平均64.3)歳。受傷機転は交通事故7, 墜落・転落7, 重量物挟圧3。来院時9例にショック (Shock index > 1 or 収縮期血圧 < 90mmHg) を認めた。来院時のFDPは 37-500 (中央値122.7) μ g/ml と全例で線溶系が亢進していた。腰椎骨折を14例に骨盤骨折を6例に合併していたが、2例では骨傷を伴わなかった。4例ではCT所見 (腸腰筋血腫 or 造影剤漏出) がなかったが、血管造影で損傷が確認された。ISSは14-43 (平均28.8) 外傷合併は胸部が9例と最多であった。16例で輸血を要した。(入院中輸血量平均27.2単位) 10例では、腰動脈損傷が最大の出血源であった。損傷血管はL1 (2) L2 (4) L3 (4) L4 (10) 腸腰 (0) 複数動脈からの出血を3例に認めた。側副塞栓の4例を加えた7例で複数動脈の塞栓術を要した。死亡は、2例で原因は頭部外傷とARDSであった。期待外救命が2例あった。

O68-2 IVR-CTを用いた経皮的CTガイド下膿瘍ドレナージの有用性

¹大阪府立急性期総合医療センター高度救命救急センター
木口雄之¹, 中森 靖¹, 中本直樹¹, 和田大樹¹, 松田宏樹¹, 久保範明¹,
稲留直樹¹, 藤見 聡¹, 吉岡敏治¹

【目的】これまで我々は膿瘍のドレナージ法として経皮的エコーガイド下ドレナージの有用性について報告してきた。しかし、空気との境界領域は穿刺の際にエコーでの描出が困難であり、穿刺ができないことをしばしば経験した。昨年、当院においてIVR-CTを導入し、そのシステムを用いて経皮的CTガイド下ドレナージを施行した。今回その有用性について報告する。【対象】2011年8月～2012年5月までで当科に入院し、膿瘍形成等でドレナージが必要であった症例を対象とした。【方法】穿刺箇所及び経路をCTで確認しマーキングする。axial像を撮影し、モニターで刺入経路を確認しながら膿瘍腔まで穿刺する。アンギオに切り替え留置したい部位までガイドワイヤーで誘導し、カテーテルを留置する。【結果】計20例の症例に施行した。疾患の内訳は頸部膿瘍、頸部壊死性筋膜炎5例、腹腔内膿瘍4例、感染性脾膿瘍2例、腸腰筋膿瘍4例、その他5例であった。処置時間は平均31分と短時間で処置が可能であった。また、CTガイド下で行うことでエコーでは穿刺困難だった経路でも安全に穿刺が可能で、いずれの症例も出血等の合併症は認めず良好な経過が得られた。【結語】IVR-CTを用いることで経皮的ドレナージの適応が拡大し、より迅速な治療効果が得られた。

O68-3 鈍的胸部大動脈損傷に対するIVRの有用性

¹北里大学医学部救命救急医学, ²聖マリアンナ医科大学心臓血管外科,
³日本赤十字社医療センター救急科, ⁴北里大学医学部心臓血管外科
山谷立大¹, 櫻見文枝¹, 西巻 博², 林 宗博³, 友保貴博⁴, 朝隈禎隆¹,
北原孝雄¹, 相馬一亥¹

【目的】鈍的胸部大動脈損傷 (BTAI) の多くは来院時心肺停止状態で、来院後の24時間以内の死亡率も50%と極めて予後不良である。BTAIに対するステントグラフト内挿術 (TEVAR) の有用性について検討した。【方法】1995年から2011年の間に当院に搬送されたBTAIのうち、来院時心肺停止を除く26例を対象に診療録を後ろ向きに調査し、これらの治療成績について検討した。【結果】男性21例、女性5例。平均年齢は46.1歳。平均ISSは30.6。TEVARは19例、開胸手術は6例、保存的治療は1例。TEVAR、開胸手術の手技成功率は94.7%対66.7%、重篤な合併症の発生率は5.3%対16.7%、死亡率は5.3%対33.3%。またISSはTEVARで高い傾向にあり、死亡率は開胸手術で高い傾向を示した。【考察】2011年発表のBTAIに対するTEVARについてのガイドラインによると、TEVARの死亡率は有意に少なく、治療に伴う合併症もTEVARで有意に少なかった。しかしデバイスの使用には様々な制限があり現段階で施設によっては施行困難である。【結論】BTAIに対するTEVARは手技成功率、救命率ともに高く有用な治療法であると考えられた。

O68-4 小児の出血性ショック患者に対するIVR施行症例の検討

¹東京都立小児総合医療センター
田中知恵¹, 清水直樹¹, 加茂 潤¹, 中林洋介¹, 水城直人¹, 池山貴也¹,
齊藤 修¹, 新津健裕¹

【背景と目的】動脈性出血の止血手段であるInterventional Radiology (IVR) は手術に比して低侵襲である。当院では救急外来や院内急変の小児症例に対し、放射線科・小児外科・整形外科・麻酔科・救命集中治療部等の複数科がチームとなってIVRを実施しており、その実効性の検証を目的とする。【対象と方法】2010年3月から2012年4月の3年間に当院で出血性ショック患者に対し実施したIVR症例を、手技、治療効果、合併症等について後方視的に検討した。【結果】該当症例は5症例7件。平均年齢3歳10ヶ月 (9ヶ月-16歳)、平均体重13.9kg、全例が男児。原疾患は内科的疾患6件、外傷症例1件。全例全身麻酔とし、入室から穿刺開始まで平均29分、止血処置開始まで平均78分、平均手術時間3時間5分、全例が大腸動脈から4Frシースを用いたSeldingerアプローチ。コイル使用4件、スポンゼル使用2件、ジェルパード使用3件、1件は大動脈にバルーン留置し開腹術実施、1件はIVR前後に膀胱瘻造設と創外固定を施行した。5件はIVRで止血、1件は開腹術で止血、1件は出血源を同定できず終了。術後再出血は1件。いずれも重篤な合併症なし。【結語】小児症例もIVRにおいて成人と同等の治療効果が得られるが、全身麻酔の必要や穿刺困難等の小児特有の問題点への対応は改善の余地があると思われる。

O68-5 腹部大動脈瘤・腸骨動脈瘤の破裂・切迫破裂に対する緊急ステントグラフト内挿術の経験

¹旭川医科大学心臓血管外科, ²旭川医科大学救急医学講座
吉田有里¹, 菊地信介¹, 内田大貴², 中西啓介¹, 小久保拓¹, 古屋敦宏¹,
角濱孝行², 内田 恒¹, 赤坂伸之², 東 信良¹

【目的】腹部大動脈瘤・腸骨動脈瘤破裂例の致死率は高く、従来の開腹術では20-50%の死亡率とされている。今回、破裂・切迫破裂に対するステントグラフト内挿術 (EVAR) の臨床成績を検討し報告する。【対象】2010年10月から2012年4月までに当科で腹部大動脈瘤破裂・切迫破裂の診断で緊急EVARを施行した9例の臨床成績を検討した。【結果】男性6例、54-92才 (平均年齢78.4才)、Rutherford分類3:2例, 2:1例, 1:6例, Fitzgerald分類3:2例, 2:3例, 1:4例であった。このうち1例は動脈瘤が外腸骨静脈に穿破し右心不全を来していた。使用したステントグラフトはゼニス2例、エクスクルーダー7例で、手術時間は平均2時間44分であった。手術死亡はなかったが、術前から下肢急性動脈閉塞を認めた1例で下肢麻痺を生じ、感染性動脈瘤が疑われ敗血症となった1例で長期間人工呼吸管理を要した。下腸間膜動脈からのタイプ2エンドリークによる動脈瘤・血腫の拡大例で下腸間膜動脈の結紮を要した。【結語】緊急EVAR9例全例で救命が可能であった。非常に有用な治療法であるが、術後瘤・血腫が残存するため分枝からの逆流に対する追加処置や全身管理が重要で中長期成績の検討も必要である。

O68-6 MDCTで造影剤血管外漏出を認めた下血患者に対する経カテーテル動脈塞栓術

¹済生会横浜市東部病院救命救急センター
風巻 拓¹, 船隻知弘¹, 折田智彦¹, 山元 良¹, 豊田幸樹年¹, 松本松圭¹,
清水正幸¹, 山崎元靖¹, 北野光秀¹

【目的】下部消化管出血に対し経カテーテル動脈塞栓術 (TAE) を施行し止血を得たという報告は散見されるが、その適応・安全性は未だ意見の一致を見していない。我々は下部消化管出血にて救急外来を受診した患者に対し64例MDCTを用いた造影検査を早期に行い、造影剤の血管外漏出を認めたものを対象としてTAEを施行してきた。今回その安全性・有用性につき検討した。【方法】2007年からの5年間に下部消化管出血にて当院救急外来を受診した患者で、MDCTで造影剤の血管外漏出を認め緊急血管造影を施行した15例のうち、大動脈解離合併1例を除く14例を対象とし血管造影所見・術後経過を検討した。【結果】全例で来院9時間以内に緊急血管造影が施行され12例で造影剤の血管外漏出を認めた。最多の責任血管は回結腸動脈5例であった。血管外漏出に対し1例を除いてマイクロコイルまたはゼラチンスポンジによる塞栓術を施行し止血が確認された。3例にそれぞれ9時間、4日、13日後に再出血を認め、それぞれ下部消化管内視鏡検査・TAE再施行・手術で止血した。TAE後の虚血性変化は1例に認めたが腸管壊死は来さなかった。【結語】MDCTで造影剤漏出を認めた症例に対するTAEは止血成功率73%であった。

O68-7 当科における上部消化管出血症例に対する搬入から入院までの経過時間の検討

¹岩手医科大学救急医学講座小野寺誠¹, 菊池 哲¹, 藤野靖久¹, 井上義博¹, 遠藤重厚¹

【目的】内視鏡専従医による内視鏡治療を含めた搬入から入院までの経過時間を勤務時間別に検討する。【対象】2007年から2011年まで当施設で入院加療した静脈瘤出血を除く上部消化管出血症例のうちヒータープローブ法で止血術を施行した150例。内訳は出血性胃潰瘍94例, 出血性十二指腸潰瘍30例, マロリーワイス症候群11例, 吻合部潰瘍6例, 出血性胃癌4例, その他5例。再出血は14例にみられた。【方法】対象を内視鏡専従医が複数名待機している日勤帯群と原則1名の夜間・日祝日の時間外群の2群にわけ, 平均年齢, 入院日数, 来院から入院までの時間, 来院から止血終了までの時間, 来院時のJapan coma scale, ショック指数, 来院時血液データ, 再出血の有無を比較検討した。【結果】来院から入院までの時間は日勤帯群 (91.8±37.5分) に対し時間外群 (122.0±51.3分) で有意に長時間であった。同様に来院から止血終了までの時間も日勤帯群 (45.4±19.1分) に対して時間外群 (70.0±34.4分) で有意に長時間であった。再出血に関しては2群間に有意差を認めなかった。【結語】時間外の搬送症例では入院までに長時間を要したが, 再出血に関しては搬入時間別に差を認めなかった。

O68-8 救急医が行う緊急上部消化管内視鏡治療の検討

¹宇治徳洲会病院救命救急センター, ²宇治徳洲会病院内科宮阪 英¹, 海透優太¹, 喜多真也¹, 渡邊慶太郎¹, 城 嵩晶¹, 三木健児¹, 清水真由¹, 松岡俊三¹, 田中俊樹², 斎藤昌彦², 末吉 敦¹

【目的】当院では2009年から緊急消化管内視鏡検査・治療は, ほぼ当直の救急医のみで完結している。中でも多い上部消化管出血の止血術中心にその成績について検討する。【方法】2009年4月~2012年3月の3年間で, 救急部で, 異物誤飲含み合計415件緊急上部消化管内視鏡を行った。結果合計217件 (52.2%) の止血術, 19件の異物除去を施行している。疾患内訳, 止血法, 1次止血術困難の割合や再出血の割合について検討した。【成績】415例から19例の異物誤飲を除いた396名中, 胃潰瘍が144例 (36.4%) で最も多かった。止血法としては, 局注法単独が77例 (35.4%) と最も多く, 局注法+クリップ併用29例と合わせると106例 (48.9%) を占めた。217件中TAEや手術になるなど1次止血困難であった例は8例 (3.7%) あり, 最終的にTAE3例, 手術3例, 経過観察1例, 死亡1例であった。また, 1次止血得られた後の追加処置を必要とした症例 (再出血+露出血管残存) は18例 (8.3%) でいずれも良好な成績であった。【結語】一般的に報告されている消化器内科医による止血率と遜色ないデータであり, 消化器内科の対応が夜間困難な地域での救急医による緊急上部消化管内視鏡は選択肢の1つと考えられる。

O68-9 ショックで来院した上部消化管潰瘍性出血の検討

¹東京医科大学救急医学講座河井知子¹, 河井健太郎¹, 上野雅仁¹, 奥村恵子¹, 鈴木智哉¹, 内田康太郎¹, 鈴木彰二¹, 金子直之¹, 織田 順¹, 三島史朗¹, 太田祥一¹

【背景】上部消化管潰瘍性出血に対する内視鏡治療はクリップ法, 局注療法, 凝固療法と様々報告され再出血率, 緊急手術率の減少に寄与しているが死亡率は5%前後である。【目的】3次救命センターに搬送されたショックを呈する上部消化管潰瘍性出血の治療方法と治療成績を明らかにすること。【対象・方法】2010/12/1-2011/11/31の1年間に当院救命センターに搬送されたショックを呈した上部消化管潰瘍性出血の患者をretrospectiveに抽出し内視鏡の治療方法, 内視鏡施行時間, 再出血率, 手術移行率, 死亡率などを検討した。【結果】消化管出血を呈し搬送された症例は60例であった。ショックを呈した上部消化管潰瘍性出血は27例であった。全例集中治療, 内視鏡的処置にてショックから離脱した。ショックを伴う再出血は2例あり共に緊急手術となった。また処置後に穿孔を来した例が1例あった。【考察】ショックを呈する消化性潰瘍性出血に対してもクリップ法, HSEのコンビネーション治療は有効であった。凝血塊などで視野が妨げられ, 出血源が特定できない場合は内視鏡治療を継続せずショックに対する集中治療を優先させ, 他の治療法を考慮選択する。

O69-1 当院における来院時心肺蘇生症例 (CPA) における死亡時画像診断 (Ai) の現状

¹洛和会音羽病院京都ER救急救命センター金丸良徳¹, 松村泰光¹, 小川広晃¹, 岡田大輔¹, 谷口洋貴¹, 安田冬彦¹

近年Aiが死因検索の手段としての有用性が即時性・簡便性・低侵襲性などの面から注目され浸透してきている。当院でも当直医・救急医の判断のもと, 適応ありと判断すれば, 積極的にAiを行っており, 通常は検視となる事例においても死因が特定できるように努めている。今回我々は昨年度の当院におけるCPA症例104例中, 社会復帰を含めた生存中の4例を除いた100例についてAi実施率, 推定された死因を調べAiの有用性について検討した。Ai実施率は53% (53/100) であった。またAi実施症例のうち, 死因判明率は56.6% (30/53) であり, 半数以上が死因の特定に至った。主な死因としては, 多発外傷 (頭蓋骨骨折や外傷性くも膜下出血, 骨盤骨折や腹腔内出血など), 大動脈解離, 大動脈瘤破裂, 呼吸器疾患 (肺炎や誤嚥, 窒息), 外傷に寄らない脳出血などであった。CPAにおける外傷による骨折や大血管疾患, 脳出血や腹腔内出血は20% (20/100例) であり, これらの症例は今までの検視では判定困難と思われ, Aiの有用性が示された。ただAiは, 死後変化や蘇生行為をふまえて読影する必要がある, 死因が特定できない症例も37% (37/100例) 存在した。当院における死因特定のためにAi施行は有用であり, 今後の展望も含め現状を報告する。

O69-2 当院救命救急センターにおけるAIの現状

¹福山市民病院救命救急センター宮庄浩司¹, 石井賢造¹, 柏谷信博¹, 甲斐憲治¹, 米花伸彦¹, 大熊隆明¹, 石橋直樹¹, 田村佳久¹, 山下貴弘¹

Autopsy Image (AI) は院外死亡例に対し死因を究明する方法として有用であるが, 家人への説明やコストの面から説明が必要となる。今回当院のAIの現状を調査したので報告する。【調査期間と対象】2011年4月から2012年3月までに当院救急外来死亡例。【結果】救急外来死亡症例は87例, うち男性49例 女性38例。87例中AIを施行した症例は74例 (85%)。施行しなかった13例のうちAIの同意が得られず施行しなかった症例は1例, 癌末期患者4例, 縊死を含む窒息例5例, 全身熱傷1例, 心室細動1例, 食道静脈瘤破裂1例で, 死因が明確と思われる疾患であった。AI施行症例では, 画像上診断できる大血管関連11例 (14.8%) 頭蓋内病変4例 (5.4%) 肺疾患10例 (13.5%)。多発外傷11例で (14.8%)。AI施行後も死因不詳症例5例 (6.7%)。【考察および結語】救急外来での死亡時 (CPAを含む) のAIは死因究明には有用であるが, 画像的に診断できる肺疾患, 頭蓋内疾患, 大血管疾患, 外傷の受傷部位の特定以外は, 心疾患や内分泌疾患は生化学的検査, 血液検査によるほかはなく, 死因も推測となる。当院では85%と高率にAIを施行しているが, 今後目視で死因を推定できる症例に対しても, 施行すべきかどうかが問題と考える。

O69-3 Autopsy Imaging (AI) により診断された胸部大動脈瘤破裂の検討

¹松戸市立病院救命救急センター, ²同集中治療センター込谷正徳¹, 庄古知久¹, 本藤憲一¹, 吉川俊輔¹, 八木雅幸¹, 吉岡伴樹², 森本文雄²

【目的】胸部大動脈破裂の診断に対するAIの有用性を検討する。【対象および方法】最近2年間に救急外来で死亡した内因性疾患299例中, 242例にAIを施行し, 胸部大動脈瘤破裂と診断したのは38例であった。この38例 (男21例, 女18例, 平均年齢74.3歳) を対象に, 既往歴及び発症状況に加え, 胸部XP所見, 心エコー所見とAIの胸部CT所見を比較検討した。【結果】胸部大動脈瘤の既往を認めたのは6例にすぎず, 不明が9例であった。発症状況では自宅で発症した26例でも目撃ありは11例にとどまっていた。胸部XPを撮影した36例中, 上縦隔80mm以上が21例, 胸水 (+) が15例で, 両者を認めたものは11例であった。心エコーを実施した24例中, 心のう液貯留 (+) は10例であったが, AIでは19例であった。またAI全例では胸水 (+) が24例, 心のう液貯留 (+) が29例であった。【考察】胸部XPで上縦隔の拡大と血胸を認めれば胸部大動脈瘤破裂の可能性が高いものの, 今回の検討では38例中11例にとどまっており限界がある。心エコーで心のう液貯留の診断率が低かったのは, CPRの影響で心のう液貯留が増大した可能性もあるが, CPR施行中の心エコー検査では精度の低下が避けられないのが主因である。【結論】外来死亡患者における胸部大動脈解離・破裂の診断にAIは不可欠である。

069-4 3年間で救急センターにて撮影された死亡時画像診断

¹沖縄県立中部病院

山田直樹¹, 中山由紀子¹, 宜保光一郎¹, 大久保雅史¹, 多鹿昌幸¹, 豊里尚己¹, 高良剛口バルト¹

【背景】院外心臓停止の蘇生率は低く救急センターで亡くなる症例が多い。また病歴などの情報も入手することが難しく死因究明もままならない。【目的】本院救急センターを受診した院外心臓停止患者のうち死亡確認後に撮影された画像に関して明らかにする。【方法】2008年4月1日から2011年3月31日に救急センターを受診された院外心臓停止症例のうち死亡が確認された患者に関してRetrospectiveにカルテレビューを行った。【結果】2008年度, 2009年度, 2010年度の院外心臓停止患者はそれぞれ84名, 94名, 95名であった。そのうち死亡が救急センターにて確認された症例はそれぞれの年度で62名, 65名, 68名であった。そのうち死因究明のための画像撮影がなされたものがそれぞれの年度で8症例, 4症例, 9症例であった。死亡時に撮影された21症例の画像はすべてが単純CTであり, 頭部のみが16症例, 全身(頭部から骨盤)が5症例であった。頭部CTのみで診断に至った症例は1症例, 全身CTより診断に至った症例が2症例であった。決まったプロトコルの作成には至っておらず, 撮影の是非は救急センターの医師に依存している。また21症例すべては患者さんの負担となっている。【考察】3年にわたる本院救急センターの死因究明のための画像診断の様子が判明した。問題点をあげ議論したい。

069-5 当院におけるAi-CT導入後の効果について

¹鳥根大学医学部附属病院救急部, ²鳥根大学医学部附属病院救急医学講座
和氣花奈美¹, 門田勝彦¹, 濱口俊一¹, 玉川祐司¹, 小谷暢啓¹, 山内健嗣², 橋口尚幸²

【目的】2011年6月より当院ではAi-センターを開設し, 死亡症例に対し全例Ai-CTを施行している。当院におけるAi-CT導入後の効果について検討した。【対象および方法】2011年6月から2012年5月までの当院救急外来CPA症例29例と当院入院患者の急変死亡例9例で, 得られた患者情報量の違いにより臨床診断における死因とAi-CTの所見を比較検討した。【結果】臨床診断での死因は, 救急外来CPA症例で循環器疾患7例, 消化器・神経・内分泌疾患が各1例, その他5例, 不明14例で, また入院患者の急変死亡例では, 循環器疾患4例, 消化器疾患2例, 呼吸器・血液・腎臓疾患が各1例であった。Ai-CTで新たな死因が判明した症例は, 救急外来CPA症例3例, 入院患者の急変死亡例1例であり, 臨床診断を裏付ける所見が得られた症例はそれぞれ10例と2例であった。Ai-CTで新たに死因が究明できた症例と臨床診断を裏付ける所見が得られた症例を合わせると, 救急外来CPA症例で29例中13例, 入院患者の急変死亡例9例中3例であった。【考察】新たな死因の判明率および臨床診断と合致した率は, 救急外来CPA症例と入院患者の急変死亡例とで顕著な差は認められず, その率は他施設の報告と比較しても同程度の死因究明率であった。また事件性の否定にも有用であった。

069-6 死後の造影CTでどこまで死因を推定できるかー当院での死後造影CTー

¹会津中央病院救命救急センター, ²日本医科大学救急医学
山村英治¹, 高山泰広¹, 佐藤 慎¹, 秋山 豪¹, 大村真理子¹, 村山浩之¹, 土佐亮一¹, 横田裕行²

【背景】心臓停止で搬送となった患者は蘇生に反応なく死亡した場合には異状死体として検視が必要となる。遺族が解剖を希望する症例は少なく, 死因不詳となることも少なくない。死因推定のために施行している死後造影CTについて報告する。【対象】死後CTについて同意を得た20例。平均年齢74.1歳, 男女比12:8。頭蓋内出血が死因となる症例は除外した。【方法】CTは東芝Activion16を用い, 7mmスライスで胸腹部単純造影CTを撮像した。造影剤は蘇生時に使用した点滴ラインから1.0~1.2ml/秒で80~90ml使用。造影剤注入から3分間胸骨圧迫してCTを撮像。【結果】病着時モニター波形Asystole:PEA:Vf=14:5:1, トロポニンT陽性6例, 造影CTでの推定死因は心筋梗塞5例, 肺塞栓症2例, その他2例, 不明11例。解剖は3例であった。【症例】90歳男性。他院でAMIと診断され, 転院搬送中に心臓停止。病着時は心静止。造影CTで前下行枝閉塞を疑った。63歳男性。CTで左冠動脈狭窄疑い。解剖で回旋枝99%狭窄による心筋梗塞を認めた。【考察】死因推定するために造影CTは有用であることが分かった。しかし, 体循環に造影剤が流れない症例もあり, 今後の課題である。解剖を積極的に勧め, 造影CTと解剖所見の相関性を明らかにしていきたい。

069-7 土浦協同病院における死後CTの実情と撮影技師の意識調査

¹茨城県厚生連総合病院土浦協同病院放射線部

笹嶋利紀¹, 長谷川健¹, 平井正幸¹

【背景と目的】近年, 死亡時画像病理診断(Autopsy imaging)の一環として, 死後CTを行うことが増えてきた。そこで, 当院の死後CTの実施状況を調べ, 撮影する放射線技師の意識調査を行い, 今後の課題を検討した。

【対象と方法】2008年7月~2011年12月2年半の間に, 死後CTを行った387症例を対象とした。また, 方法として, 実施状況について以下の4項目について調べた。1. 症例数及び月毎の症例数, 2. 性別, 3. 年齢, 4. 診療時間外の割合さらに, 当院で働いている放射線技師38名に対して, 死後CTの撮影に関するアンケートを作成し, 意識調査を行った。【結果】実施状況は以下の通りであった。1. 年毎の症例数は増加傾向, 2. 男性:女性比は6:4, 3. 平均年齢は70.2歳(1ヶ月~109歳, 中央値76歳), 4. 診療時間外の割合は全症例の8割意識調査の結果, 新人2名を除いた技師全員が死後CTを行っており, 8割の技師が衛生上の配慮を行っていた。また, 撮影条件を変更している技師は, 全体の1割しかおらず, 3割の技師は, 遺体の撮影に対して抵抗を感じると答えた。【まとめ】死後CTの症例数は年々増加しており, それに伴い, 撮影条件や手技に関する教育を行っていかなくてはならないと考えられた。

069-8 死後画像診断に対する救急医・法医の認識ー質問紙調査をもとにー

¹東京大学法医学講座
辻村貴子¹, 前田秀将¹, 吉田謙一¹

2009年の先行調査では, 救命救急センターを有する施設の9割以上で, 死後CTの撮像経験があると報告されている。近時, 法医学領域においても, 死後画像撮影が導入されはじめ, 実際の解剖所見との比較研究が進められつつある。私たちは死後画像撮影とその評価に対する認識の把握を目的として, 救急科専門医ならびに法医学医師の両者を対象に質問紙調査を行った。当調査では救急医ならびに法医学医師双方に一部共通の設問項目を設定した。これらの回答結果より, 救急医と法医学医師の間で死後画像所見と解剖必要性の捉え方に大きな差異が生じていることが判明した。そのほか, 死後画像の医療への貢献, 業務負担, 費用拠出, 死後画像撮影の問題点などにつき回答を得た。法医学領域では特にCT画像の読影のみで死因が判明するのは2~3割程度といわれており, 死後画像はあくまで解剖の質向上の補助検査であり代替手段にはなりえないという認識が高い。本報告では私たちが行った救急医・法医両者への調査結果の他, 死後画像診断に対する法医学領域からの問題点を提示する。当調査にご協力くださいました全国の救急科専門医の先生方に深謝致します。

070-1 救急当直で見逃しやすいCT所見とその傾向放射線科からのフィードバック症例に対する検討

¹倉敷中央病院救急医療センター
二宮紘平¹, 馬越紀行¹, 藤永 潤¹, 高瀬真知¹, 松窪将平¹, 栗山 明¹, 岡本洋史¹, 國永直樹¹, 佐々木暁¹, 池上徹則¹, 福岡敏雄¹

【背景】当院救急当直における昨年度のCT撮像数は約7000件であった。当直医(非救急専属医)自らがCTを読影し, 治療方針に影響を与えうる未読影所見があれば翌診療日に放射線科医師から当該医師にフィードバックされる。フィードバックを要した症例からいわゆる「見逃し症例」の傾向を記述する。【方法】2011年5月~2012年4月に放射線科医師からフィードバックを受けた27症例を後方視的に検討した。【結果】(1) 性年:年齢(中央値[第1, 第3四分位範囲])62歳(30,75), 男性16例(59%), (2) 部位(造影件数):胸腹部8例(2), 腹部18例(10), 頭部1例(-), (3) 疾患:虫垂炎3例, 婦人科疾患4例, 骨折3例, 腫瘍6例, (4) 主訴と関連あり:21例(78%), (5) 適切な対応に至った症例:24例(89%), (6) 好発時間帯21-1時(11例), (7) 診療に関与した医師:1名(12)>2名(9)>3名(6)【考察・結語】「見逃し症例」は骨折や腫瘍に加えて虫垂炎と婦人科疾患が多く, 21-1時の診療, 単独医師による診療で好発した。約8割の症例でフィードバックから適切な対応に至った。「見逃し症例」をより厳密に検討するために, 更に大きなサンプルサイズでの症例集積を行う必要がある。

O70-2 ERにおける見逃し画像の検討

¹岡崎市民病院

鈴木 愛¹, 猪飼佳弘¹, 坂 勇輝¹, 本田倫代¹, 長谷智也¹, 南健太郎¹, 浅井琢美¹, 佐藤 敏¹, 江坂和夫¹, 中野 浩¹, 浅岡峰雄¹

【背景】ERは、初療医が救急画像診断を迫られる特殊な環境である。そのため専門医の読影により、初療医には指摘できなかった所見(いわゆる「見逃し」)が後に判明することがある。【目的】当院ERでの「見逃し画像」について検討し、救急画像診断における現状を調べる。【方法】2010年8月1日～10月23日までの12週間で、当院ERで撮影され、読影された頭部CT・胸部CT・頭部MRIのレポート2636件を対象とし、レポートの所見の有無により2群に分けた。所見のあったものに関してはGroup1(内容が一致=「正診」), Group2(主訴と関連のない所見の指摘=「ちょっとした見逃し」), Group3(主訴と関連した所見の指摘=「致命的な見逃し」)の3群に分類し、見逃しの割合、見逃しやすい臓器や部位、転帰などについて調べた。【結果】頭部CTはレポートの有所見率が圧倒的に低いに関わらず、「致命的な見逃し」の割合は有意に高かった。診療対象となった偶発種は9件あった。見逃し画像の26%はfollow upされていない。【考察】ERで撮られた画像の多くは臨床的に判断され、適切な対応がなされているケースが多かった。しかし訴えない部位の読影はおろそかになりやすいため、後日確定する読影結果を積極的に活用し、適切な対応をしていくことが望まれる。

O70-3 MRI禁忌例に対する急性期脳梗塞早期診断の試み

¹湘南鎌倉総合病院救急総合診療科, ²湘南鎌倉総合病院脳卒中センター脳卒中診療科

北原 理¹, 森 貴久², 中崎公仁², 大淵 尚¹, 山上 浩¹

【背景/目的】MRI禁忌例では急性期脳梗塞診断に苦渋することがある。MRI禁忌症例に対し、単純CTに加えCT angiography (CTA) /CT perfusion (CTP) 検査を行い急性期脳梗塞診断している。その後の治療内容と最終診断を調査し、緊急CTA/CTP検査の有用性を検討した。【手段】脳卒中センター Stroke Databaseを用い検索解析した。1) 2010年1月1日から2012年3月31日の間に脳梗塞で脳卒中センターに入院、2) 神経学的症状あり、3) MRI禁忌、4) CTA/CTP検査追加し急性期脳梗塞と診断した症例。最終診断、脳梗塞病型診断、治療内容を調査した。【結果】16例が解析条件に合った。発症-来院時間: 4.4時間、入院時NIHSS: 11.5。CTA/CTP所見から、推定脳梗塞病型は心原性脳塞栓症12例(75%)、アテローム血栓性梗塞3例(19%)、その他1例(6%)。保存的治療11例、緊急再開通療法5例。最終診断は虚血性脳血管障害15例(94%)、不明1例(6%)。CTA/CTP検査の正診率は94%。【結論】MRI禁忌の脳梗塞疑い例に対しCTA/CTP検査を行うことで、急性期脳梗塞診断を行うことが可能であり有用であった。

O70-4 救急病院でのMRI診断の必要性と症例検討

¹東京大学, ²東京大学医学部附属病院麻酔科

小松孝美¹, 山田芳嗣², 安原 洋¹

【はじめに】発症初期の脳梗塞はMRIの拡散強調画像(diffusion-weighted image:DWI)で簡単に診断出来る。DWIはFLAIRと共に10分程で、鮮明に脳梗塞を表し、他の診断法より簡便かつ正確である。救急指定病院でも24時間体制でMRIを施行している施設が全てとは言えない。【目的】救急患者を受け入れ、MRIとCTを24時間撮影可能としている病院で、脳梗塞を疑われる患者にDWI撮影を行った。新たな脳梗塞が出現した患者の年齢、性別、症状、画像などを検討した。【対象】平成21年7月21日より平成24年5月20日の間、二次の救急指定病院(40床)で神経学的な所見があり、DWIを施行した患者。【結果】MRIを4025例施行して、発症初期の脳梗塞を診断したのは66例であった。患者の年齢は42～94歳、性別は男女比約4:3であった。症状はしびれが、麻痺・脱力、めまい・ふらつき、頭痛の順で多かった。他には呂律難などの構音障害、他に外傷患者、意識障害、嘔気、耳鳴り、手の冷感、足が出難いなどの症状がそれぞれ数例あった。入院症例はほぼ全例であった。【考察】発症初期の脳梗塞の診断にはMRIが必至であると思われる。MRIをすぐ撮影できる体制が必要だと思われる。

O70-5 心肺停止蘇生後患者の頭部CTにおける灰白質/白質コントラスト比の検討

¹順天堂浦安病院救急診療科, ²順天堂浦安病院放射線科

中村有紀^{1,2}, 角 由佳¹, 鈴木通真², 井上貴昭¹, 岡本 健¹, 田中 裕¹

【背景・目的】心肺停止(CPA)蘇生後患者の予後予測は困難で様々な指標が研究されている。全脳虚血後の頭部CT所見として皮髄境界不明瞭化が知られているが、予後予測因子としてのエビデンスは不十分である。今回、皮髄境界不明瞭化を定量化しCPA蘇生後症例頭部CTの灰白質/白質コントラスト比と予後との相関を検討した。【方法】2012年1月～5月のCPA蘇生後に頭部CTを施行した23例(男性18例, 女性5例, 平均年齢64±14歳)を対象とした後向き観察研究。10mmのRegion of interest (ROI)を設定し、基底核レベルで灰白質:淡蒼球, 白質:内包後脚のROIのHounsfield Unit値を測定した。Glasgow Outcome Scale (GOS)で予後良好群(GOS≥3, n=5), 不良群(GOS≤2, n=18)に分類。健常コントロール群(n=23)と比較した。【結果】灰白質/白質コントラスト比(淡蒼球/内包後脚比)は、CPA蘇生後群全体でコントロール群(1.31±0.08)に比し明らかに低下していた。また予後良好群と不良群間でも有意差を認めた(良好群1.27±0.07, 不良群1.16±0.11, p<0.001)。予後不良群内で、搬送後24時間以内の早期死亡例とそれ以外のサブグループ解析では、有意差は認められなかった。【結語】CPA蘇生後患者で、頭部CTの灰白質/白質コントラストの低下は予後不良因子となる可能性が示唆された。

O71-1 重症意識障害患者におけるBISモニターの有用性に関する検討

¹東京女子医科大学東医療センター救急医療科

佐藤孝幸¹, 磯谷栄二¹, 須賀弘泰¹, 篠原 潤¹, 高橋宏之¹, 増田崇光¹

【目的】BIS(bispectral index)モニターは麻酔深度の指標として広く普及しており、近年、集中治療領域においても鎮静評価の客観的モニターとしての応用が検討されてきている。当施設では鎮静評価スケールとしてRASS(Richmond Agitation-Sedation Scale)を導入しており、その整合性、客観性を評価するため、BISとの相関関係を検討するとともに、重症意識障害患者を対象とし、各病態におけるBISモニターの推移について検討を行った。【対象および方法】対象は2012年3月～2012年5月までに当センターに搬入された意識障害患者に対し、鎮静時の主観的評価、すなわちRASSとともにBISを測定し、相関性を評価した。さらに、重症意識障害患者(GCS=3)に対し、各疾患におけるBISの推移について特徴を検討した。【結果】RASSとBISは相関関係がみられた。また、重症意識障害患者においては、特に痙攣重積発作患者において、抗痙攣薬使用時に脳波とBISとの乖離がみられ、興味ある結果を示した。【結語】BISモニターは客観的な鎮静評価ができることから、鎮静中の患者に対して至適鎮静深度が得られた。重症意識障害患者の評価においても、より客観的な意識状態の評価が出来るようになった。

O71-2 本邦における脳静脈洞血栓症: 遺伝的背景検索の重要性

¹三重大学附属病院神経内科, ²三重大学附属病院血栓症・止血異常症診療センター, ³三重大学附属病院救急救急センター

新堂晃大¹, 和田英夫², 伊井裕一郎¹, 山本章貴³, 大森教成³, 石倉 健³, 畑田 剛³, 藤岡正紀³, 武田多一³, 今井 寛³, 冨本秀和¹

【はじめに】脳静脈洞血栓症は比較的若年者に生じ稀な脳卒中である。当院および関連病院で経験した脳静脈洞血栓症22例の臨床的特徴を報告する。【対象】脳静脈洞血栓症と診断した症22例(年齢18～81歳, 平均50.5歳, 男性9例 女性13例)。臨床症状、閉塞血管、原因、予後について後ろ向きに検討した。【結果】初発症状は意識障害5例, 頭痛8例, 痙攣6例, 麻痺5例であった。閉塞血管は上矢状静脈洞13例, 横静脈洞11例, 直静脈2例であった(重複あり)。原因は、先天性血栓性素因8例(Protein S遺伝子異常5例, Protein C遺伝子異常2例, AT3欠損症1例), 後天性血栓性素因4例, 鉄欠乏性貧血3例, 抗リン脂質抗体症候群2例, 多臓器不全1例, 高度脱水1例, 骨髄異形成症候群1例であった。退院時もしくは発症2ヵ月後のmodified Rankin Scaleは0-2 19例, 3-5は3例であった。【考察】脳静脈洞血栓症は様々な原因で生じ、血栓性素因、経口避妊薬、感染などが原因となる。今回、先天性血栓性素因を4割近く認めた。臨床症状、閉塞血管、予後に関しては既報告と同様であった。【結果】脳静脈洞血栓症の原因検索には血栓性素因の検索が重要である。

O71-3 超高齢者におけるアルテプラゼ投与例の検討

¹国際医療福祉大学熱海病院脳神経外科・脳卒中神経センター
原田俊一¹

【背景】熱海市は高齢化に伴い、脳卒中・心臓病の罹患率・死亡率が全国平均の2倍以上で推移しているのが現状外ある(対象・方法)80歳以上の超高齢者に対する、発症3時間以内の経静脈的血栓溶解療法につき検討した。対象は過去3年間当センターにてアルテプラゼ投与による血栓溶解療法を施行した、80歳以上の脳梗塞急性期症例7例で、これは同時期の全アルテプラゼ投与例の6割を占めた。平均年齢は86.1歳、臨床病型では、ラクナ梗塞4例、心原性脳塞栓2例、1例はアテローム血栓によるものだった。(結果)発症から投与までの平均時間は2時間34分、出血性合併症は1例のみで死亡に至った。7例中3例の退院時modified Rankin scale (mRS)は0または1で、独歩退院となり、その他の3例は回復期病院へ転院となった。(考察)病院前メディカルコントロールの充実などに伴い、発症後超急性期の症例に遭遇する機会が増大している中、我が国での急性期脳梗塞に対する経静脈血栓溶解療法は、75歳以上の高齢者は慎重投与となっており、禁忌ではない。従って治療現場においては、対応に苦慮する場面が少なからずある。今後こうした、超高齢者に対するアルテプラゼ使用例に関する報告の集積、あるいは超高齢者間での、大規模な無作為割り付け試験(RCT)が望まれる。

O71-4 当院におけるWallenberg症候群23例の検討

¹横浜市立みなと赤十字病院救命救急センター
高橋哲也¹, 武居哲洋¹, 福島紘子¹, 畠山淳司¹, 中野貴明¹, 中山祐介¹, 藤澤美智子¹, 広海 亮¹, 奈良岳志¹, 伊藤敏孝¹, 八木啓一¹

【背景】Wallenberg 症候群は多彩な症状を呈し、時に見逃されることがある。【目的】当院におけるWallenberg 症候群の特徴を明らかにすること。【対象と方法】2005年4月1日～2012年3月31日に当院へ入院した新規発症脳梗塞症例のうち、頭部MRI拡散強調画像で延髄外側に高信号域を認め、Wallenberg 症候群と診断された症例を対象とし、その年齢、性別、主訴、主訴発生から来院までの時間、神経学的異常所見数を検討した。また初診時にWallenberg 症候群と正診された群とされなかった群の比較検討を行った。【結果】期間中の脳梗塞症例は延べ1331例で、そのうちWallenberg 症候群は23例(男性18例, 女性5例, 平均年齢59.1±14.1歳)であった。主訴はめまい9例、歩行困難6例、頭痛6例、嚥下困難2例で、神経学的異常所見数は1.9±1.4であった。全例が生存退院した。初診時に正診されなかった群(n=11)は、5例は帰宅、4例は耳鼻科入院、2例は神経内科以外の内科に入院していた。正診されなかった群はされた群(n=12)と比較し、主訴発生から来院までの時間が有意に短く(4.1vs17.8時間, p<0.05)、神経学的異常所見数が有意に少なかった(1.2vs2.5, p<0.05)。【結語】Wallenberg 症候群は発症初期には神経学的異常所見が少なく、見逃されやすい可能性がある。

O71-5 当院ERでの脳卒中を疑う症例におけるABCD2スコアを用いた検討

¹帝京大学救急医学講座
菅原利昌¹, 寺倉守之¹, 廣田大輔¹, 藤崎竜一¹, 竹中英樹¹, 西 竜一¹, 立澤直子¹, 須田隆興¹, 本田充喜¹, 佐川俊世¹, 坂本哲也¹

【背景と目的】近年、本邦では脳梗塞症例数が増加の一途をたどっており、重症化を防ぐために、TIA等の早期の段階で救急医による的確な診断・治療が求められている。【対象と方法】当科ではERに運動障害、異常感覚、構音障害等の神経学的な異常を主訴に来院した患者を対象にABCD2 scoreに加え背景因子に関して検討を実施した。対象は2011年4月1日から2012年3月31日までの1年間で当院ERに神経学的異常を主訴に来院し、ABCD2スコアにて評価した70症例(男性:42名 女性:28名)を対象とした。【結果】全体の平均年齢は67.5±14.0歳であった。原則、入院加療が必要とされるABCD2スコア3点以上は、70症例中34例であったが、そのうち脳梗塞だった患者は12名であり、残り22例はTIAであった(脳梗塞35.3 vs TIA 64.7%: P<0.001)。また、ABCD2スコア2点は1例であり、橋梗塞であった。ABCD2スコア1点以下は、35例であり、全て脳梗塞ではなく、TIAであった。【結論】救急外来において、ABCD2スコアにて診断することにより、より早期に脳梗塞発症を予防できる可能性が示唆された。

O71-6 当院三次救命センターにおける脳梗塞患者の特徴と予後

¹日本医科大学付属病院高度救命救急センター
橋詰哲広¹, 山口昌紘¹, 藤木 悠¹, 五十嵐豊¹, 渡邊顕弘¹, 鈴木 剛¹, 松本 学¹, 恩田秀賢¹, 布施 明¹, 横田裕行¹

【背景・目的】脳梗塞の治療は従来の保存的治療から近年t-PA静注療法や血管内治療等の専門的治療が行われるようになり、当施設でも適応を判断し専門的治療を行っている。当院三次救命センターに搬送された脳梗塞患者の特徴・治療・予後を検討、考察したので報告する。【結果】2008年1月から2012年4月に当施設に搬送された脳梗塞患者は198名であり、平均年齢は68.0±14歳で男性93名、発症目撃無しが55.6%、搬送時間は最終目撃から2時間以内が37.9%、8時間以上が37.3%であり、JCS3以下が34.3%、JCS100以上が44.9%であった。専門的治療を行ったのは22.7%であり、t-PA静注療法が8.1%、血管内治療が9.1%、外科的治療が3.5%、高圧酸素療法が2%に施行された。発症目撃無しに限ると、9.1%に専門的治療を行い、血管内治療が8.2%、外科的治療が0.9%に施行され、専門的治療を行った場合の予後良好が36.4%と保存的治療の予後良好25.5%と比較して予後が良好である傾向が見られた。【考察】発症目撃の無い症例でも適応があれば積極的に専門的治療を行うことを考慮する事で予後改善に寄与できると考えられる。

O72-1 肝移植手術後に発症したPosterior reversible encephalopathy syndrome (PRES) 7症例の検討

¹北海道大学大学院医学研究科侵襲制御医学講座救急医学分野
澤村 淳¹, 柳田雄一郎¹, 本間慶憲¹, 山本 浩¹, 本間多恵子¹, 久保田信彦¹, 上垣慎二¹, 早川峰司¹, 丸藤 哲¹

【緒言】PRESは比較的予後良好な後頭葉優位に発生する可逆性脳症の臨床的放射線学的症候群である。主な病態は可逆性血管性浮腫と考えられている。我々は2009年の当学会において生体肝移植手術後に発生したPRESの2症例を報告しているが、今回症例を重ね、7症例を文献的考察を加えて報告する。【方法】後方視的検討【結果】症例は男性1例、女性6例の計7例。年齢は5歳～54歳で平均44.7歳。劇症肝炎と肝硬変のため肝移植手術を施行されている。臨床症状は欠伸発作が2例、二次性全般性強直間代性痙攣発作が2例、間代性痙攣発作が1例、共同偏視が1例に認められた。発症時のタクロリムS血中濃度は4.92 ng/mlであった。非典型例として脳内出血合併が1例、再発が1例、片側例が1例であった。脳内出血症例以外は神経症状を後遺しなかった。発症時期は術後5日から445日で平均84日であった。PRES診断時には全例に敗血症を認めた。【考察】PRESの原因には様々な病態が考えられるが、免疫抑制薬使用時は血中濃度のみならず敗血症にも十分注意しなければならない。【結語】生体肝移植手術後に発症したPRESの7症例を経験した。救急・集中治療医はPRESの病態・治療法等を熟知し、原因として敗血症も考慮すべきである。

O72-2 神経救急における急性微小脳出血の実態—脳血管障害の新たな臨床像—

¹国際医療福祉大学熱海病院神経内科, ²国際医療福祉大学熱海病院脳卒中・神経センター
永山正雄^{1,2}, 梁 成勲^{1,2}, 北川恒実², 塩澤全司^{1,2}

【目的】急性期脳卒中が疑われるものの画像上、責任病変を確認出来ず、しかも症候が持続する例がある。このような臨床像が推定される急性微小脳出血(CMBs)の臨床像を評価した。【方法】急性期脳卒中を疑う全例で1.5 Tesla MRI-T2*強調画像を撮像し、本症と診断した自験例と文献報告例の臨床像を解析。【結果】<自験例>当科初回入院243例(2010年4月～2012年3月)中2例。自験例1:88歳女。vertigo, dizziness, 一側水平性眼振で急性発症。MRIで両側小脳、右橋等にCMBs多発、入院中も左小脳に新たなCMBs発現。自験例2:84歳男。vertigoで急性発症。両側小脳等にCMBs。<文献報告例>計3例。報告例1:69歳男。dizzinessと口周囲しびれで急性発症。末梢性顔面神経麻痺、歩行失調、橋CMBsを認めた。報告例2:78歳男。上肢・顔部異常感覚で急性発症。同部温痛覚低下、視床CMBs。異常感覚は72時間後消失。報告例3:72歳男。水平性注視障害で急性発症。橋CMBs。【考察】急性期脳卒中が疑われるが責任病変を確認出来ない例では、治療方針が大きく異なる一過性脳虚血発作や脳梗塞と安易に診断せず、MRI T2*強調画像の撮像が必要である。

O72-3 発症超急性期のくも膜下出血診断において三次元CTアンギオグラフィーは脳血管撮影より安全に施行可能か

¹大阪府三島救命救急センター脳神経外科

小畑仁司¹, 杉江 亮¹, 東保太郎¹, 大塚 尚¹, 福田真樹子¹, 西本昌義¹, 菅井 寛¹, 西原 功¹, 岡本雅雄¹, 大石泰男¹, 秋元 寛¹

【背景】くも膜下出血 (SAH) の診断において脳血管撮影 (DSA) を施行せず三次元CTアンギオグラフィー (3-D CTA) のみで治療を行う施設が増加しているが、3-D CTA 施行時に造影剤の血管外漏出をきたした報告が散見される。【対象と方法】Multi detector-row CT を導入した2003年10月以降2011年末までの連続356名のSAH患者につき、3-D CTA 中の破裂とその背景因子を検討し、2002-2004年におけるDSA施行中の破裂例と比較した。検査は超急性期に全身麻酔下、血圧120mmHg以下を目標に降圧して実施した。【結果】造影剤の血管外漏出はCTA施行の336名中16名(4.8%), DSA施行の117名中6名(5.1%)にみられた。CTA群は全例WFNS Grade V (1名は心停止から蘇生)でありDSA群はGrade IV:2名, V:4名であった。前者の7名, 後者の6名に根治術を行い、転帰良好は前者2名, 後者1名であった。【結語】3-D CTAにおける造影剤の血管外漏出は持続出血、もしくは断続的な出血を示し、最重症SAHにみられ転帰はきわめて不良である。両群間の破裂頻度に差はなかったが、従来DSA施行まで至らなかった患者に対して3-D CTA が施行されていた。3-D CTA 施行時はDSA施行時と同様に十分な鎮静と降圧が望まれる。

O72-4 後向きコホート試験：痙攣重積に対するジアゼパム経静脈投与と経鼻投与に関する比較検討

¹東京大学医学部附属病院救急部・集中治療部

大橋奈尾子¹, 井口竜太¹, 中村謙介¹, 山本 幸¹, 福田龍将¹, 松原全宏¹, 軍神正隆¹, 石井 健¹, 中島 勲¹, 矢作直樹¹

【背景】痙攣重積に対して経静脈ジアゼパム投与と経鼻ミダゾラムの有効性が示されている。しかし経鼻ジアゼパム投与の有効性については知られていない。【目的・方法】今回我々は経鼻ジアゼパム投与と経静脈ジアゼパムと比較し有効性を後向きに比較検討した。平成20年11月から平成24年5月の間に、当院に搬送された18歳以上の痙攣患者全例の診療録から主な治療効果判定として、病院内に搬送された時間から痙攣が停止するまで時間を抽出した。【結果】期間中に128例の痙攣患者が搬送されたが、記載が不十分であるもの、来院時に痙攣が止まっていたもの、痙攣重積が持続しプロポフォールやミダゾラム静脈注射し全身麻酔まで行ったものは除外した。包含基準に該当した22例のうち経静脈ジアゼパム群は13例、経鼻ジアゼパム群は9例であった。来院してから停止するまでの時間は経静脈群、経鼻群でそれぞれ13.5±2.7分、6.3±1.5分であった。ウイルコクソン検定によりp=0.048と有意に差が認められた。【考察・結語】痙攣重積患者では静脈路確保が難しく針刺しの危険性も高い。また病院によってはミダゾラムが管理薬剤となっており直ぐに投与できないことがある。その際に点鼻ジアゼパムが有効である可能性を示した。

O72-5 当センターにおける痙攣重積の検討

¹都立小児総合医療センター救命救急科

光銭大裕¹, 清水直樹¹, 井上信明¹, 関谷恭介¹, 池山由紀¹, 鶴和美穂¹, 萩原佑亮¹, 森 崇晃¹, 高林美和¹, 野村 理¹

【背景】痙攣重積は持続時間が長くなるほど治療に難渋し、早急に薬物投与を行う事が望ましい。【目的】痙攣重積患者の覚知から搬入までの時間を調査し、より早期に治療介入できるか検討した。【対象】2011年4月1日～2012年3月31日に当センター救急室へ痙攣で救急搬送された患者のうち搬入時も痙攣が持続していた患者。【方法】対象期間に当センター救急室に搬送された患者のうち、痙攣重積の診断名がついている患児を抽出した。電子カルテの記載を後方視的に検討した。(結果)119件の痙攣重積の病名登録のうち救急車で搬送され、かつ、来院時痙攣が継続していたのは50例。覚知から救急隊接触までの中央値は8.5分、救急隊接触から当院初療入室までの中央値は23分を要している。搬入からミダゾラムが投与されるまでの中央値は6分であった。【結果】覚知から搬入までの時間は全国平均で37.4分、当院搬入例では全国平均よりも短く、これ以上の短縮は難しい。より早期の治療介入には、医師が現場に行くことが必要であると考えられる。【結語】医師が救急室より前の段階で治療介入できるようなシステムが必要と考えられる。

O72-6 『めまい』を主訴に救急搬送された患者の検討

¹福岡和白病院救急科

井戸川友樹¹, 中村寛康¹, 村上大道¹, 徳田隼人¹, 家永慎一郎¹, 白馬雄士¹, 富岡譲二¹

【背景】救急搬送される患者の主訴は様々である。その中で『めまい』は比較的良好な主訴の1つである。疾患としては、BPPVに代表される末梢性めまいの割合が圧倒的に多い。しかし、ERにおける『めまい』の診療では小脳梗塞や小脳出血の除外が重要であり、どこまで検査を施行するかと言うことが1つの問題となる。【目的】『めまい』を主訴として救急搬送される患者の中で、どれほどの割合で脳梗塞・脳出血の患者が存在しているのか、またその病変を検出するのにどの検査が有用であったか検討した。【結果】平成23年1月1日から12月31日までの期間に、『めまい』を主訴に当院へ救急搬送された患者は192名であった。その内、脳出血・脳梗塞・血管有意狭窄を伴うTIAと診断された患者は15名であった。15例中、頭部CTで診断に至ったのは3例であった。12例の診断にはMRI/MRAが有用であった。12例中10例において頭部CTも施行されているが、放射線科読影にて有意病変は指摘されていなかった。【結語】『めまい』を主訴に救急搬送された患者において、約5%は頭部CTのみでは有意病変を見逃す可能性がある。症状が改善しない場合などは、MRIの適応も十分検討すべきであると思われる。

O73-1 甲状腺機能亢進症に合併した重症心不全治療の検討

¹信州大学医学部附属病院高度救命救急センター、²飯田市立病院救命救急センター、³信州大学医学部循環器内科学講座

市川通太郎¹, 一本木邦治², 竹重加奈子¹, 塚田 恵¹, 小田久八³, 新田憲市¹, 堂籠 博¹, 岩下具美¹, 今村 浩¹, 池田宇一³, 岡元和文¹

【背景】甲状腺機能亢進症に合併する心不全の典型例は高拍性心不全であるが、ときとして拡張型心筋症様の心機能低下を来し、診断と治療に難渋することがある。【方法】心不全を主徴に救急搬送された患者のうち甲状腺機能亢進症が原因と診断した症例が3例あった。甲状腺ホルモンの正常化と心機能改善の推移について検討した。【結果】全例Basedow病(1例は甲状腺クリーゼ)。入院時NYHA分類 全例class4, BP133±4/101±11mmHg, HR139±41/分, 左室駆出率21±8%, fT3 9.12±4.61pg/dl, fT4 4.60±1.79ng/dl, TSH測定感度以下, BNP 2524±1022pg/dl。心不全治療: 全例カテコラミン, 利尿薬使用。甲状腺機能亢進症治療: 初期からチアマゾール, ヨード剤の併用が2例, チアマゾール開始5日後にヨード剤追加が1例。入院後経過: 全例軽快退院。治療開始からfT4正常化まで11±3日, 頻脈改善(<100bpm)まで13±5日, 左室駆出率正常化まで38±4日要した。【結論】甲状腺ホルモン正常化後に心不全が軽快する傾向にあった。甲状腺機能亢進症に合併した心不全は通常的心不全治療のみでは不十分であり、治療には甲状腺ホルモン値の正常化が有効であった。

O73-2 ST上昇型心筋梗塞患者に対する冠動脈微小血管抵抗 (IMR) による心筋虚血/再灌流傷害の評価

¹関西労災病院救急部・重症治療部、²関西労災病院循環器内科 栗田政樹¹, 石原隆行², 高松純平¹, 瀧 琢有¹, 上松正朗²

【背景】ST上昇型急性心筋梗塞 (STEMI) 患者における心筋虚血および再灌流傷害はいずれも冠微小循環障害の原因となる。近年、プレッシャーワイヤーを用いることにより冠動脈微小血管抵抗 (microcirculatory resistance: IMR) が測定可能となった。【目的】STEMI患者に対するprimary PCI後のIMRが心筋障害の程度を評価可能か検討すること。【対象】Primary PCIを施行した初回発症STEMI患者25例(63±11歳, 男性85%)。【方法】Primary PCI施行1週間後にTc-99m MIBI心電図同期心筋SPECTを撮像し、左室17分割polar mapにおける梗塞責任冠動脈領域の% uptakeから定量的に残存心筋量を評価した。SPECT所見より得られた残存心筋量とCK, CK-MB, 再灌流時間, 修正TIMIフレームカウント, 心筋blushグレード, 冠動脈血流予備能 (coronary flow reserve), 部分血流予備量比 (fractional flow reserve), IMRとの関連を評価した。【結果】SPECTより算出した残存心筋量と上記指標との相関係数はそれぞれ-0.58 (p=0.0024), -0.53 (p=0.0067), 0.22 (p=0.29), -0.079 (p=0.71), 0.44 (p=0.029), 0.19 (p=0.36), -0.14 (p=0.49), -0.62 (p=0.0009), とIMRが最も強い相関を示した。【結語】IMRはSTEMI患者における心筋の急性虚血/再灌流傷害の評価に有用と思われる。

O73-3 経皮ペースング (TCP) 捕捉成功率と必要電流・・・ペースメーカーカ本体交換手術時の使用経験

¹心臓病センター榊原病院心臓血管外科, ²心臓病センター榊原病院麻酔科, ³心臓病センター榊原病院循環器内科
津島義正¹, 石井智子², 西村裕子², 大川雅廣², 佐野文彦³

徐脈に対する経皮ペースング (TCP: Transcutaneous Pacing) は, ACLS講習会でも積極的に指導している。しかしながら, 実際に使用する場面は少なく, どの程度のエネルギーで捕捉できるか, 我慢できるか, といった点に関して経験する機会は乏しい。そこで, ペースメーカー交換時のTCP使用症例にて, 捕捉成功率とペースング閾値を検討した。【対象と方法】過去6年間に経験したペースメーカー交換手術244例のうち, 軟刀前に自己脈が見られなかった23例に対して, TCPを試した。使用機種はPhilips HeartStart XL。【結果および考察】鎮静剤は認知症の1例のみで使用した。TCPで捕捉できたのは19例 (83%) であった。ペースング電流値が記録されていた18例では, 50 ~ 135mA (中央値80mA) であった。ペースング閾値80mA以下群と100mA以上群では, 皮膚-右室距離, 右室前の肺厚とも後者で大きく, 肺気腫など右室までの距離が遠ければ捕捉が難しくなることが推測されたが, 有意差はなかった。捕捉出来ないほどの低電流から徐々に上げるのは, 無効刺激を長引かせるため, TCP開始初期値は50mAでよいと思われた。【結語】TCPは鎮静なくとも83%の症例で我慢できる程度の苦痛内で心収縮捕捉に成功した。

O73-4 肺血管外水分量と肺血管透過性係数により急性肺水腫を定量的に定義する: 多施設共同前向き試験結果

¹東北大学救急医学, ²PiCCO肺水腫 studygroup
久志本成樹¹, 平 泰彦², 北澤康秀², 奥地一夫², 坂本照夫², 石倉宏恭²

【目的】ALI/ARDSの診断は1994年の定義によるが, 異なる病態を広く包含する可能性がある。経肺熱希釈法による肺血管外水分量 (EVLWi), 肺血管透過性係数 (PVPI) による肺水腫定量化と病態鑑別に関する報告はあるが, 後ろ向きや少数例解析にとどまる。本試験は上記指標を用いた肺水腫の心原性/非心原性定量的鑑別を目的とする。【方法】48時間以上の人工呼吸管理が必要と判断されるP/F<300かつ胸部X線上両側浸潤影を呈する症例。EVLWi>10mL/kgを肺水腫と定義し, PVPI非呈示下, 臨床経過をもとに判定委員会による鑑別を行った。【結果】301例がエントリされ, ALI/ARDS 207例, 心原性肺水腫26例, 胸水/無気肺33例であった。EVLWiは胸水/無気肺で有意に低値であり, 肺水腫基準を満たしていなかった (8.3±2.1mL/kg)。参入時PVPIはALI/ARDS:3.2±1.4, 心原性肺水腫:2.0±0.8, 胸水/無気肺:1.6±0.5と, ALI/ARDSで有意に高く, ALI/ARDS鑑別のROC解析ではAUC 0.886であった。PVPI 2.6-2.85によるALI/ARDS診断特異度は0.9-0.95であり, 1.7未満では除外可能である (特異度 0.95)。【結論】肺血管外水分量とPVPIにより, 肺内水分動態を反映した臨床的定量的ALI/ARDSの診断を行う。

O73-5 呼気分析を応用した極低侵襲心拍出量測定法と肺動脈カテーテル法の比較対照研究

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
澤野 誠¹, 間藤 卓¹, 大河原健人¹, 中田一之¹, 堤 晴彦¹

【背景】演者らは呼気分析による一酸化炭素ヘモグロビン (COHb) 濃度連続測定法と極少量COHb希釈法を組み合わせた極低侵襲心拍出量測定法 (EGA法) を開発し本学会にも報告してきた。【目的】EGA法による心拍出量測定の精度を, 肺動脈カテーテルによる熱希釈法 (TD法) と比較し検証する。【対象】埼玉医科大学総合医療センター高度救命救急センターICUにて肺動脈カテーテルを留置した人工呼吸下 (AV群) 25例および自発呼吸下 (SV群) 25例。【方法】各症例2回, 心拍出量をEGA法とTD法 (3回平均) にて同時に測定しBland-Altman法にて解析した。【結果】心拍出量測定値のLimits of agreementはAV群で0.39L/min (測定値の7.6%) および-0.95L/min (-18%), SV群で0.57L/min (7.0%) および-1.1L/min (-16%) であった。TD法3回測定のCoefficient of repeatabilityはAV群±0.98L/min (17%), SV群±0.99L/min (18%) であった。【考察】EGA法の心拍出量測定精度は, TD法の1回測定と同等以上であることが示された。EGA法は末梢静脈以外カテーテル留置を必要とせず, TD法の低侵襲な代替法となると期待される。

O73-6 Deep vein thrombosis (DVT) 予防のための graduated compression stocking (GCS) の有用性について

¹東京女子医科大学救急医学
諸井隆一¹, 武田宗和¹, 原田知幸¹, 並木みずほ¹, 山田 創¹, 島本周治¹, 斉藤倫子¹, 永井玲恩¹, 矢口有乃¹

DVTに対するGCSの有用性について当院救命救急センターICUの患者を対象に検討した。対象は, 2008年12月から2009年3月の間に当救命救急センターICUに入室した91名 (男性57名, 女性34名, 平均65歳) の内, GCSを着用者18名, 非着用者72名。ICU入室1週間以内にduplex ultrasound scanを施行しDVTを診断し, GCSの着用の有有用性について検討した。GCS着用者18名の内, DVTを発症症例は6名 (33.3%), 非着用者72名中DVTを発症した症例は20名 (27.8%) (p=0.94)。DVTのリスクファクターを有する症例は55名で, 内DVTを発症した症例は20名 (36.4%), リスクファクターの無い症例は38名で, 内DVTを発症した症例は6名 (15.9%) (p<0.05) であった。リスクファクターを有しGCS着用症例は6名で, 内DVTを発症した症例は5名 (83.3%), GCS非着用者は36名で, 内DVTを発症した症例は6名 (16.7%) (p=0.064) であった。今回の検討ではGCSの着用により, DVTの発生予防に対する有意な効果は認められなかった。

O73-7 当施設入院患者における上肢深部静脈血栓症の検討

¹東北大学大学院医学系研究科先進外科学分野, ²東北大学病院高度救命救急センター
藤田基生^{1,2}, 佐藤武揚², 大村 拓², 佐藤哲哉², 古川 宗², 山内 聡², 遠藤智之², 赤石 敏², 久志本成樹²

静脈血栓症の予防・治療ガイドラインが2004年に制定され, 特に下肢深部静脈血栓症の予防・治療についてはコンセンサスが得られて久しい。当施設においても同ガイドラインに基づいた治療を施行している。一方で2011年3月からの1年間の当院救命センター入院症例に, 上肢深部静脈血栓症 (以下UEDVT) を7症例に認めた。外傷4名 (腹部刺創1例 出血性ショックを伴う多発外傷3例) 急性腹症3名 (S状結腸憩室穿孔 急性膵炎 憩室炎 各1名), 7例中PEを認めた症例はなかった。全例が原因不明とされた発熱の原因精査もしくはDダイマーの上昇のスクリーニングとしてCTで判明している。文献的にはUEDVTはカテーテルによる内膜損傷・炎症が血栓の原因となり, カテーテル留置が原因の8割を占める。深部静脈の血栓はPE等のリスクを伴い, その率約6%とされる。またDダイマーは感度100%だが特異度が14%。当センター症例では7例ともカテーテル留置側に血栓形成を認め, これが原因と思われた。

可能性は低いPEを引き起こすリスクがあること, 在院日数に悪影響を及ぼすこともあり予防できるにこしたことはないと考えられる。当センターにおけるUEDVT例につき詳細に検討し若干の文献的考察を加えて報告する。

O74-1 抜管直後の上気道狭窄, airway emergencyを予測しうる因子の検討

¹順天堂大学医学部付属浦安病院救急災害医学
竹内悠二¹, 田中 裕¹, 岡本 健¹, 松田 繁¹, 井上貴昭¹, 角 由佳¹, 林 伸洋¹, 福本祐一¹, 杉中宏司¹, 石川浩平¹, 平野洋平¹

【背景】気管挿管は, 救急集中治療領域で高頻度に適応されるが, 24時間以上挿管管理をした患者の22%以上に抜管後吸気性喘鳴が生じ, 標準的抜管基準を満たして抜管した患者でも12-25%は再挿管を要すると報告されている。我々は当院の2年間で経験した上気道狭窄, 緊急外科的気道確保を要した4症例を検証し, 上気道狭窄, airway emergencyを予測しうる因子を検討した。【症例1】33歳男性。有機リン中毒。初療時挿管し, 第9病日に抜管。直後より流涎著明となり, 緊急再挿管を要した。【症例2】37歳男性。下顎部巨大腫瘍にて気管挿管し, 第55病日チューブ交換時に挿管困難となり, 緊急気管切開術を要した。【症例3】73歳女性。気道熱傷。来院時著明な嗚声にて気管挿管。第13病日抜管するも, 直後に喉頭展開不能となり, 外科的気道確保を要した。【症例4】66歳男性。うっ血性心不全にて気管挿管し, 体液管理後, 第3病日に抜管。直後に上気道狭窄をきたし, 緊急外科的気道確保を要した。【考察】カフリークテストや, 標準的抜管基準を満たした症例でも抜管後のairwayの開通性は必ずしも評価できない。文献的報告を元に, 抜管前の声門周囲圧の測定, 抜管前スクリーニング検査など安全な抜管管理のための新たな施策を開始している。

074-2 内科緊急挿管時における鎮静薬：ミダゾラムとプロポフォールの比較検討

¹福井大学医学部附属病院救急部, ²公立小浜病院, ³福井県立病院, ⁴Massachusetts General Hospital, ⁵Japanese Emergency Medicine Research Alliance (JEMRA) 後藤匡啓^{1,5}, 千葉拓世^{2,5}, 森田浩史^{2,5}, 永井秀哉^{2,5}, 辻 英明¹, 山本篤史¹, 小淵岳恒¹, 嶋田喜充¹, 木村哲也¹, 長谷川耕平^{4,5}

【背景と目的】 救急外来における挿管の鎮静薬として日本国内では主にミダゾラムとプロポフォールが用いられる事が多い。しかしその選択は各医師の判断で用いられている。そこで内科緊急時におけるミダゾラムとプロポフォールの成功率と合併症を比較し、適応と安全性を検討した。【方法】 2010年3月から2011年12月までに登録された多施設前向き気道管理レジストリであるJEAN Studyを用いて二次解析を行った。対象は心停止を除いた内科的挿管適応の患者のうち、鎮静剤としてミダゾラムもしくはプロポフォールを単独で用いた患者とし、アウトカムを一回目成功率と重篤な合併症の発生率として両薬剤群間で比較した。【結果】 ミダゾラム群 (n=410) とプロポフォール群 (n=366) において、一回目成功率はそれぞれ65% (95% CI: 0.60-0.70), 68.7% (95% CI: 0.64-0.73) であった。また、重篤な合併症の発生率はそれぞれ2.2% (95% CI: 1.1-4.3), 4.9% (95% CI: 3.1-7.4) であった。【結語】 内科的挿管における鎮静薬としてミダゾラムとプロポフォールを比較した場合、成功率・合併症発生率ともに差はなかった。

074-3 気管切開チューブの気管内からの逸脱についての検討

¹関西医科大学救急医学講座, ²長崎大学大学院腫瘍外科 宮崎秀行¹, 齊藤福樹¹, 津田雅庸¹, 泉野浩生², 北本 健¹, 金沢武哲¹, 前田裕仁¹, 中谷壽男¹

【背景】 気管切開後数日以内の気管切開チューブの逸脱による心停止及びチューブ交換時に酸素飽和度の低下を来し徐脈に至った症例を経験したので報告する。【症例】 症例1: 44歳, 男性。顔面多発外傷により近医に搬送され、気管切開術施行。当院搬送後、緊急手術施行。気管切開後2日目に、人工呼吸器からの吸気量の減少を認め、バッグバルブマスクでの換気を試みたが換気不良。徐脈後に心停止に至り心肺蘇生後心拍再開した。症例2: 67歳, 女性。両下腿潰瘍性皮膚炎で搬送。入院後肺炎を併発し、経皮的気管切開術を施行。気管切開術後1日目に気管切開チューブのカフの破損のため、チューブエクステンションを使用し気管切開チューブの交換を試みた。気管切開チューブを挿入したが、酸素飽和度の低下を認めバッグバルブマスクによる換気を試みるも換気不良で徐脈に至り心肺蘇生を開始した。小さいサイズの気管切開チューブを挿入したところ酸素飽和度の改善を認めた。【考察】 気管切開後に瘻孔が形成されるまでの間での気管切開チューブの逸脱には十分に注意する必要がある。気管切開チューブを交換する際には皮下への迷入に注意し気管内に挿入された事を十分に確認する必要がある。今後同様な事態への予防策・対応策について述べる。

074-4 救急外来で施行した気管内挿管とその機能的予後に関する単施設後顧的研究

¹湘南鎌倉総合病院救急総合診療科, ²Brigham and Women's Hospital, ³Massachusetts General Hospital 川口剛史¹, 岡田信長¹, 廣瀬 薫¹, 今村太一¹, 大淵 尚¹, 長谷川耕平^{2,3}

【背景】 気管内挿管は救命の中心となる手技であるが、患者機能的予後に悪影響をもたらす恐れがある。【方法】 救急気道管理の多施設前向き研究Japanese Emergency Airway Network (JEAN) レジストリ内の、当院で2011年に気管挿管された成人患者全数を対象とし、その予後を後顧的にカルテ調査した。予後アウトカムをoverall performance category (OPC) および入院後のPerformance Status (PS) で評価し、それぞれ記述を行った。【結果】 176人が対象となった。OPC3, 4となった患者が37人 (21%) であった。OPC 1, 2となった患者は32人 (18.2%) であった。PSが1段階以上低下した例が35人 (19.9%), 2段階以上低下した例が17人 (9.7%) であった。【結語】 気管内挿管を施行された多くの患者が介護を要する状態で退院していることがわかった。さらなる研究をつづけ、これらの実態を患者家族へ説明していく必要がある。

074-5 救急医は外傷における気管挿管の難易度を再認識して挿管者を選択すべきである

¹東京都立小児総合医療センター救命救急科, ²公立小浜病院救命救急センター, 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】 救急外来は臨床の場でもあり、かつ、教育の場でもある。手技の経験が少ない初期研修医や後期研修医に手技を経験させる必要があるが、その一方で患者へ不利益を与えてはならない。救急医は救急外来での気管挿管でどの適応が困難であるか把握しておく必要がある。【目的】 成功率が低い気管挿管の適応を明らかにすること。【方法】 多施設前向き気道管理レジストリのJEAN studyを利用し、気管挿管の適応毎の成功率を算出する。【結果】 内科的適応での成功率は1回目69%, 2回目89%, 3回目96%, 外傷性適応では64%, 89%, 96%であった。詳細な適応では顔面頸部外傷が最も低く、47%, 78%, 92%であった。外傷性ショックと顔面頸部外傷は初回から卒後6日目以上が実施する割合が高い適応で、初期研修医の初回成功率は30%以下であった。【考察】 現状でも挿管適応から難易度を予想して初回挿管実施者を選択しているようであったが、それでも顔面頸部外傷は低い成功率であった。ただし、成功率が低い初期研修医が実施している例も多く、実施者の選択に改善の余地があり、救急医は顔面頸部外傷の気管挿管の難易度を再認識すべきであると考えられた。

074-6 手術室外での緊急気管挿管に関するアンケート調査

¹県立広島病院救命救急センター, ²広島大学大学院救急医学, ³広島大学大学院麻酔蘇生学 楠 真二¹, 貞森拓磨², 鈴木 慶², 谷川攻一², 河本昌志³

【目的】 手術室外の緊急気管挿管の現状調査【方法】 日本救急医学会救急科専門医指定施設および全国救命救急センター (合計462施設) を対象として郵送によるアンケート調査を行い、2005年に実施した同様の調査の結果と比較した。【結果】 262施設より回答を得た (回収率57%)。通常の喉頭鏡以外で使用頻度の高い器具としてエアウェイスコープ (以下、AWS) を挙げた施設が最も多く、回答施設の69%を占めた (以下、数値は回答施設に占める割合)。挿管困難症例に対して、マスク換気が可能な場合はAWS (50%)、マスク換気が困難な場合には輪状甲状靭帯穿刺・切開 (47%) を第1選択とする施設が最多であった。救急科専門医が最低限習得すべき挿管困難対策としては、輪状甲状靭帯穿刺・切開 (92%)、気管支ファイバー (71%)、AWS (68%) の順が多かった。56%の施設が最近の5年間で手術室外の緊急気管挿管の方法が変化したと回答し、その理由としては、AWSなどのビデオ喉頭鏡の普及を挙げる施設が最多であった (33%)。【考察・結論】 2005年の調査では、手術室外の挿管困難対策としてビデオ喉頭鏡を挙げた施設は6%であったが、今回は82%の施設が手術室外でAWSを使用可能と回答しており、ビデオ喉頭鏡の普及が緊急気管挿管の方法に変化をもたらした一因と考えられた。

074-7 川崎市立川崎病院ERでの緊急外科的気道確保についての検討

¹川崎市立川崎病院救急科 金尾邦生¹, 伊藤壮一¹, 高橋俊介¹, 郷内志朗¹, 大城健一¹, 齋藤 豊¹, 近藤英樹¹, 進藤 健¹, 竹村成秀¹, 田熊清継¹

【背景】 ERでは挿管困難な患者を診療することが多く、緊急外科的気道確保は救急医が最低限習得すべき手技と言われている。【目的】 ERでの緊急外科的気道確保の施行状況を調査しその適応等を検討する。【方法】 2008年6月~2011年9月 (40ヶ月) に当院ERで緊急外科的気道確保を施行した症例を逆行性に検討した。【結果】 18例 (男13, 女5) を認めた。輪状甲状靭帯切開16例, 輪状甲状靭帯穿刺2例であった。全例で外科的気道確保による合併症はなかった。全症例で救急医が介入していた。疾患別内訳は外因性13例 (CPA9, 多発外傷2, 窒息2), 内因性5例 (CPA4, 心筋梗塞1) であった。初回から外科的気道確保の選択例はなく、全症例で気管挿管困難なため緊急手技として選択されていた。挿管困難の理由は喉頭展開困難5例, 開口困難5例, 下顎保持困難4例, 出血, 吐物による視野不良4例であった。転帰は外来死亡13例, 死亡退院1例, 生存退院4例で、外来死亡の原因は外因性CPA9例, 多発外傷1例, 内因性CPA3例で気道確保による影響はなかった。【考察・結論】 緊急気道確保法にはラリングアールマスク, コンビチューブなどがあるが、迅速性, 確実性の点で外科的気道確保が優れていると考えられた。特に外傷に伴う下顎保持困難, 視野不良では絶対適応となると考えられた。

O75-1 院外心停止患者の来院時血清pH値における予後予測

¹市立函館病院救命救急センター, ²災害医療センター
文屋尚史^{1,2}, 葛西毅彦¹, 俵 敏弘¹, 井上弘行¹, 岡本博之¹, 武山佳洋¹,
一三三亨², 井上潤一², 小井土雄一²

【はじめに】院外心停止患者の大部分は神経学的予後不良であるが、来院時の血清pH値 (pH) によりその神経学的予後を予測可能か、自験例から検討した。【方法】単一施設、後ろ向き研究で研究期間は2006.4～2011.6とした。発症目撃あり、心原性心停止が推定された成人を対象とし、年齢、性別、bystander CPRの有無、初期心電図波形、推定心停止時間 (no-flow time, low-flow time)、来院時の血清乳酸値、pH、低体温療法の有無等を収集。Primary endpointは退院時の神経学的予後 (CPC) とし、統計学的検討を加えた。【結果】期間中の院外心停止患者1742例のうち290例が選定され、神経学的予後不良 (CPC3-5) は264例 (91.0%)、良好 (CPC1-2) は26例 (9.0%) であった。予後不良群は、良好群に比べ高齢、初期波形Asystole/PEA、low-flow timeが長い、乳酸値高値、pH低値、低体温療法未施行の傾向があった。Logistic回帰分析でpHとlow-flow timeが予後不良を予測する独立因子であった (それぞれ調整Odds比2.02 [95% CI1.06-3.85], 4.8 [2.02-11.4])。予後不良とpHのROC曲線を作成するとAUCは0.744であり、予後不良を予測するpHのcut-off値は6.833以下であった。【結語】成人院外心原性心停止患者でpH6.833以下であれば蘇生努力の中断を考慮してよいと思われた。

O75-2 院外発症難治性心室細動に対するアミオダロン～ドクターカーによる病院前投与～

¹岡崎市民病院救命救急科, ²名古屋大学医学部脳神経外科
南健太郎¹, 鈴木 愛¹, 猪飼佳弘¹, 本田倫代¹, 坂 勇輝¹, 長谷智也¹,
浅井琢美^{1,2}, 中野 浩¹, 浅岡峰雄¹

【目的】難治性心室細動 (VF) に対するアミオダロン急速静脈内投与の有効性は「AHAガイドライン2010」で示されているが日本での報告は少ない。当院では難治性VFに対して2010年よりドクターカーによる病院前投与を開始しておりその成績を報告する。【方法】2007年4月から2012年5月までに当院へ搬送された院外発症VF51症例を非アミオダロン投与群、アミオダロンの院内投与群、病院前投与群について後ろ向きに検討した。アミオダロンは院内投与群で125mg/10minの点滴投与、病院前投与群で150mgの急速投与を行った。入院30日後の生存を1次エンドポイントとし、自己心拍再開後ICU入室を二次エンドポイントとした。【結果】51症例のうち非アミオダロン投与群が21例、院内投与群が29例、病院前投与群が11例であった。30日生存は非アミオダロン投与群1例 (4.7%)、院内投与群6例 (20.6%)、病院前投与群5例 (45%) であった。自己心拍再開後ICU入室は非アミオダロン投与群5例 (23.8%)、院内投与群18例 (62%)、病院前投与群8例 (72.7%) であった。【考察】当院での病院前投与群は良好な成績を得られていた。国内においてもアミオダロン急速静脈内投与は有効と考えられ一刻も早い投与が難治性VF症例の治療成績を改善しうる可能性がある。

O75-3 心肺蘇生ガイドライン変更に伴うCPA患者の蘇生率の検討

¹富山県立中央病院救命救急センター
坂田行巨¹, 川向 純¹, 吉田樹一郎¹, 山田 毅¹, 白田和生¹, 本道洋昭¹

【背景】2000年にAHAにより心肺蘇生ガイドラインが策定され、心肺蘇生はA (気道)、B (呼吸)、C (循環) の順に処置を行うこととされた。その後2005年の改訂 (G2005)、2010年の改訂 (G2010) を経て、蘇生率向上を目的に手順がC・A・Bへ変更され、胸骨圧迫が重視されるようになっていく。【目的】ガイドライン変更に伴う蘇生率を検証した。【対象】2002年度は99名、2003年度は83名、2009年度は89名、2011年度は49名の、各年度に搬送された来院時CPA症例。【結果】各年度毎の蘇生率について検討したところ、2002年度では心拍再開率は28%、1週間後生存率4%、1ヶ月後生存率3%であり、2003年度では各々34%、8%、5%であった。G2005となった2009年度は各々36%、10%、4%、G2010となった2011年度では各々47%、15%、10%となり、G2010への変更後が最も明らかな蘇生率上昇を認めた。【考察】ガイドライン変更が蘇生率の向上をもたらしたと考えられる。その他の要因としてセンター業務にあたる初期研修医の数の増加や研修医のBLS・ACLS資格取得、院内講習会受講者の増加、一般市民へのAED講習の普及等もあげられる。これ等の関わりについても検証し報告する。

O75-4 赤外線カメラによるモーションキャプチャーシステムを用いた胸骨圧迫法の研究

¹京都府立医科大学救急医療学教室, ²京都府立医科大学総合医療・医学教育学教室, ³京都府立医科大学法医学教室
太田 凡¹, 山畑佳篤¹, 安 炳文¹, 松山 匡¹, 武部弘太郎¹, 隅田靖之¹,
入江 仁², 宮森大輔³

【背景】心肺蘇生胸骨圧迫トレーニングを目的として、赤外線カメラを用いたモーションキャプチャーによるトレーニングシステムが開発された。【目的】胸骨圧迫トレーニングを目的として開発されたモーションキャプチャーシステムが、胸骨圧迫法に関する研究に有用であるかを検討する。【方法】赤外線カメラによるモーションキャプチャーシステム (CPRエボリューション (キッセイコムテック社)) は、胸骨圧迫トレーニングを行う際に、3点のマーカーが付着したグラブを手に装着し、胸骨圧迫時の手掌の動きを赤外線カメラで連続記録することにより、1. 胸骨圧迫の深さ、2. 速さ、3. リコイル、4. Duty cycle (圧迫時間と解除時間の比率) の4項目を正確に評価する。【結果】モーションキャプチャーシステムを用いて、胸骨圧迫に伴う疲労の影響、胸骨圧迫時の姿勢と有効性の関連、片手圧迫法の問題点が明らかとなった。【結語】赤外線カメラによるモーションキャプチャーシステムは、トレーニングのみならず胸骨圧迫法の研究に有用である。

O75-5 蘇生ガイドライン2010における胸骨圧迫に関連した合併症について

¹岡崎市民病院救急科
長谷智也¹, 浅岡峰雄¹, 中野 浩¹, 佐藤 敏¹

【背景】AHA、ILCORにあわせJRCガイドラインも改訂された。変更点の一つに胸骨圧迫の強調があり、圧迫の深さを5cm以上とした。が、他国のガイドラインは欧米人を対象として設定されたものと思われ、日本人に対しても同じ基準が適用できるかは疑問が残る。【目的】JRCガイドライン2010適応前後で、胸骨圧迫に関する合併症の増減について調査する。【対象・方法】JRCガイドライン2010周知前後の2011年1～3月、2012年1～3月に岡崎市民病院救命外来にCPAOAで受診した患者のうち、蘇生後または死亡確認後に全身CTが撮像された症例について、retrospectiveに肋骨骨折・気胸・胃破裂・肝損傷などの合併症を調査した。【結果】症例はいずれも45例ずつであった。患者一人当たりの肋骨骨折の平均本数は2011年で5.4本、2012年で7.4本と増加していた。気胸の発生数は2011年で6例、2012年で12例であった。肝損傷は1例ずつであった。胃破裂は見られなかった。【考察】より深い胸骨圧迫を要求されるガイドラインの改訂により、蘇生術に伴う合併症の発生率は増加している。合併症増加と、蘇生率やその後の転帰との関係については今後の検討を要する。

O75-6 成人に片手で行う胸骨圧迫の質に関する検討

¹京都府立医科大学救急医療学, ²京都府立医科大学総合医療・医学教育学
武部弘太郎¹, 山畑佳篤¹, 安 炳文¹, 吉山 敦¹, 入江 仁², 山脇正永²,
太田 凡¹

【背景】心肺蘇生において有効な胸骨圧迫の重要性は高い。病院前及び院内での蘇生中の移動などで、成人に対して片手で胸骨圧迫を行わざるをえない場合がある。【目的】ストレッチャー上で成人に片手で行う胸骨圧迫の質について、Motion Captureを用いた新しい機器により検討した。【対象】ICLS認定インストラクター【方法】Motion Captureは動作をカメラで捉えて動きを解析する技術であり、胸骨圧迫の深さ、速さ、リコイル、Duty Cycleを計測し、圧迫の角度も評価できる。ストレッチャー上で両手で行う胸骨圧迫 (以下:両手法) と片手で行う胸骨圧迫 (以下:片手法) において、3つの評価項目) 1) 深さ、2) リズム、3) 総合得点について、時間経過との関連も含めて検討した。【結果】片手法では深さと総合得点が両手法に比べて有意に点数が低かった。また、両手法では計測した2分間の中で有意な点数変化はなかったが、片手法では時間経過とともに深さの点数が有意に低下した。さらに利き手と逆手の比較では逆手の方が早くから点数が低下した。【考察】片手で片手で行う胸骨圧迫は両手に比べて質が低く、早期から質が低下する傾向があり、疲労の影響を受けやすいと考えられた。止むを得ず片手での胸骨圧迫を行うときは利き手で行い、短い時間間隔での交代を考慮すべきである。

O75-7 ストレッチャーの高さが胸骨圧迫の質に与える影響に関する検討

¹京都府立医科大学救急医療学, ²京都府立医科大学総合医学・医学教育学
 武部弘太郎¹, 山畑佳篤¹, 安 炳文¹, 吉山 敦¹, 入江 仁², 山脇正永²,
 太田 凡¹

【背景】心肺蘇生において有効な胸骨圧迫の重要性は高い。蘇生中は様々な処置(静脈路確保, 気管挿管, 超音波検査など)を行うが, それぞれの処置に適したストレッチャーの高さは異なる。【目的】ストレッチャーの高さにより胸骨圧迫がどのような影響を受けるのかをMotion Captureを用いた新しい機器により検討した。【対象】ICLS認定インストラクター 【方法】Motion Captureは動作をカメラで捉え, 動きを解析する技術である。この技術により胸骨圧迫の深さ, 速さ, リコイル, Duty Cycleを計測し, 圧迫の角度も評価できる。ストレッチャーの高さを床面から35cm, 60cm, 85cmの3種類に設定し, ストレッチャーの上に寝かせた人形(厚さ22cm)に対して胸骨圧迫を行い, 3つの評価項目: 1) 深さ, 2) リズム, 3) 総合得点について検討した。【結果】35cmと60cmとの間に3つの評価項目に有意な差はなかったが, 85cmでは深さと総合点において点数の低下が見られた。【考察】ストレッチャーの高さが高くなることで胸骨圧迫の体勢が不十分となり, 深さを主とした質の維持が困難になったものと考ええる。心肺蘇生実施時に胸骨圧迫の質を維持するために, ストレッチャーの高さを調節する, もしくは足台を利用して安定した体勢をとれるように配慮すべきである。

O76-1 特発性食道破裂9例の検討

¹東京医科歯科大学医学部附属病院救命救急センター
 小島光暁¹, 市野瀬剛¹, 遠藤 彰¹, 世良俊樹¹, 森 周介¹, 村田希吉¹,
 白石 淳¹, 登坂直規¹, 相星淳一¹, 加地正人¹, 大友康裕¹

当院救命救急センターでの特発性食道破裂の9例に対して, 年齢, 性別, 穿孔の部位, 術式, 予後, 発症から手術までの時間, 術式, 入院期間, 合併症を検討した。【結果】2005年から2011年までの7年間で, 9例の特発性食道破裂を経験した。全例に対して外科的介入をし救命した。全例男性で, 胸部下部食道左側壁の穿孔であった。年齢は38歳から68歳(平均59歳), 手術までの時間は6時間から56時間(平均20時間)で, 在院日数は8日から29日(平均17日)であった。術式は穿孔部閉鎖・胸膜パッチ1例, 穿孔部閉鎖・胃底部パッチ2例, 穿孔部閉鎖2例, 胃底部パッチ2例, 開腹・大網被覆1例であった。発症から手術までの時間が短いほど在院日数が短い傾向にあった。発症から手術までの時間が24時間以上であった2例ではそれぞれ胃底部充填術と直接縫合胃底部パッチを選択し, 前者で良い結果が得られた。【考察】発症後24時間以上経っている症例では, 胃底部充填術を施すより良い結果を得られる可能性があり, 今後さらに検討を続ける。

O76-2 当院における鋭的胸部外傷例の検討

¹松戸市立病院救命救急センター
 庄古知久¹, 吉川俊輔¹, 本藤憲一¹, 八木雅幸¹

【目的】鋭的胸部外傷は軽症の血気胸から横隔膜を介した腹腔臓器損傷, 致命的な心損傷まで様々である。我々は当センターで経験した鋭的胸部外傷を集計し, 治療方法の選択について検討する。【対象および方法】2007年3月から2012年5月までの5年間に当センターに来院した鋭的胸部外傷14例をretrospectiveに検討した。【結果】症例の平均年齢は40±14歳, 男女比は9:5, 自傷が11例, 他害は3例であった。精神疾患合併症例は10例で全て自傷例であった。外来にて死亡した1例を除き13例が入院となり, 平均入院日数は7.0±7.1日であった。損傷部位は左胸部8例, 右胸部2例, 両側2例, 前胸部中央2例であった。穿通性損傷が8例, 胸壁損傷のみが4例, 縦隔損傷の合併が4例, 腹腔内損傷の合併が2例であった。この内縦隔と腹腔内の単独損傷はそれぞれ1例ずつであった。治療法は緊急手術が5例, 胸腔ドレナージのみが5例で, 血胸または気胸を伴ったがドレナージ未実施で軽快した症例が3例あった。手術の内訳は, 緊急室開胸1例, 試験開腹1例, 試験開胸1例, 開胸止血及び左内胸動脈結紮術1例, 横隔膜修復術及び横行結腸修復術1例。入院症例は全て生存し退院した。外来死亡例は自傷による心損傷及び出血性ショックであった。

O76-3 Open abdomenを要した破裂性腹部大動脈瘤に対する両側腹直筋鞘前葉反転法の有用性

¹日本医科大学付属病院高度救命救急センター, ²東京医療センター, ³東北大学大学院医学系研究科外科病態学講座救急医学分野
 新井正徳¹, 金 史英¹, 尾本健一郎², 白石振一郎¹, 石井浩統¹, 田上 隆¹,
 増野智彦¹, 辻井厚子¹, 久志本成樹³, 横田裕行¹

大量出血を伴う破裂性腹部大動脈瘤は, 術後abdominal compartment syndromeのハイリスクであり, open abdomenによってこれを回避することは予後の改善に有用である。一方, open abdomenの長期化は合併症の増加につながる。両側腹直筋鞘前葉反転法(前葉反転法)は, 定型的筋膜閉鎖が不可能な症例における早期閉腹に有用であることを報告してきた。今回当救命センターで加療し, open abdomenを要した破裂性腹部大動脈瘤における前葉反転法の有用性について検討した。2001年1月から2012年4月までに緊急手術により人工血管置換術を施行した破裂性腹部大動脈瘤は38例(男性31例, 女性7例)であり, 生存23例, 在院死亡15例(39.5%)であった。24例に入室時ショックを認め, 20例にERLが施行された。open abdomenを要した症例は20例(死亡12例)であり, 前葉反転法は7例に施行された(死亡1例)。open abdomenの平均期間は5.14日であり, この間グラフト感染, 膿瘍形成, 腸管皮膚瘻およびventral herniaなどの合併症を認めなかった。open abdomenを要する破裂性腹部大動脈瘤において, 前葉反転法は早期閉腹法として有用と考えられた。

O76-4 大動脈緊急症に対する左開胸・超低体温循環停止・逆行性脳灌流下手術の早期・遠隔成績

¹名古屋第二赤十字病院心臓血管外科
 高味良行¹, 内田健一郎¹, 宗像寿祥¹, 日尾野誠¹, 藤井 恵¹, 加藤 互¹,
 酒井喜正¹, 田嶋一喜¹

【目的】大動脈緊急症に対するステント治療が注目を集めている。これに対する開胸手術の妥当性を早期・遠隔成績から検討した。【方法】2001年から12年3月に, 左開胸・F-F bypass・超低体温循環停止・逆行性脳灌流下に大動脈手術を施行した41名(男28, 66±13歳)が対象。緊急群19例・非緊急群22例に分けて早期成績および遠隔期生存率を求めた。【結果】緊急群は解離13非解離6, 非緊急群は解離8非解離14と病態に差を認めた。緊急群の手術608±158分人工心肺313±120分脳心虚血47±17分最低深部温17.0度前額温18.1度で非緊急群と差はなかった。緊急群の90%で複数回電氣的徐細動を要し, 術後CK-MB最高値は161±200 IU/Lと高値を示したが, 非緊急群と差は無かった。緊急群のICU滞在8.7±11.1日入院62±55日と長い傾向を示したが非緊急群と差は無かった。入院死亡も緊急群2例(10.5%)・非緊急群2例(9.1%)と有意差なし。合併症として, 緊急群では心機能低下4・気管切開2・脳梗塞1・不全対麻痺0例で, 非緊急群では各々2・1・1・1例。緊急群の5年生存率75.7%で非緊急群の86.4%と差を認めなかった。【結語】大動脈緊急症に対する左開胸下手術の遠隔期成績は良好であるため, 外科手技および術後管理を洗練し, さらに早期死亡を減らすことが求められる。

O76-5 腸腰筋膿瘍に対する治療戦略における外科的ドレナージの位置付けを考える: 自験22例の解析から

¹東北大学病院高度救命救急センター
 佐藤武揚¹, 小环知明¹, 千葉大介¹, 黒田 宙¹, 山内 聡¹, 赤石 敏¹,
 久志本成樹¹

【背景】腸腰筋膿瘍は特異的症状がなく診断, 治療が遅れやすいが, CT検査の普及とともに発見頻度は増している。しかし担当科が決まりにくく症例が集積されにくいことや, 定まった治療方針が存在しないことから依然として死亡率は高い。【目的】本病態に対する外科的ドレナージの位置づけを明確にする。【対象】2007年から2011年までに当施設にて加療を行った22例。【結果】化膿性脊椎炎が10例を占めた。硬膜外膿瘍を10例に合併した。原因菌は黄色ブドウ球菌が15例であった。10例に対して抗菌薬単独治療を行い平均在院日数は70.3日, 経皮的ドレナージを3例に対して行いドレナージ期間18.8日, 在院日数113.3日を要した。手術治療は9例に対して施行しそれぞれ10.6日, 51.9日と短期間に治療できた。【考察, 結論】近年, 経皮的ドレナージの有効性が示され, 70~90%の成功率とされるが自験例では経皮的ドレナージのみでは治療が長期化し外科的ドレナージにより早期の病態改善が得られている。治療においては経皮的ドレナージ後, 早期の治療効果判定に基づく外科的ドレナージへの転換により治療期間の短縮と合併症発現の低下が期待できるものと思われる。

O76-6 AIS3以上の腹部外傷を伴った多発外傷症例の検討

¹和歌山県立医科大学救急集中治療医学講座, ²和歌山県立医科大学第2外科
上山健太郎¹, 岩崎安博¹, 山添真志¹, 米満尚史¹, 川副 友¹, 川嶋秀治¹,
山上裕機², 加藤正哉¹

【目的】当センターは自己完結型の高度救命救急センターであり、専従医であるAcute Care Surgeon、整形外科医、放射線医、脳外科医が共通の治療戦略下にて外傷治療を行っている。今回、腹部外傷を伴う多発外傷の治療戦略を後ろ向きに検討した。【方法】2007 - 2011年の5年間でAIS 3以上の損傷がISSの「部位」で2カ所以上にある多発外傷は311例で、腹部AISが3以上を含む外傷症例は69例であった。この内、CPAOAの9例を除く60例を対象とした。【結果】腹部外傷に対して緊急開腹手術が29例、TAEが15例に施行された。救命例は60例中43例であり(救命率71.2%)、平均ISS、Psは34.5、0.677で救命例と死亡例の間には有意差を認めた。併存したAIS 3以上の頭頸部外傷、胸部外傷、四肢骨盤外傷は23例、39例、26例であった。注目すべきは頭部外傷に開頭手術が施行された症例はなく穿頭手術の1例のみであり、頭頸部外傷を合併した症例は有意に救命率が悪かった。Ps 0.5未満の救命困難16例中救命例は5例である一方、Ps 0.5以上での死亡例は6例有り、詳細な検討を加えて報告する。damage control surgery (DCS) が行われた症例は7例と少なく、その内救命例は3例であった。【結語】頭部外傷治療の向上とDCSの適応拡大が多発外傷の治療改善に繋がると考えられた。

O77-1 当センターにおけるAcute Care Surgeryの現状

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

【はじめに】当センターは自己完結型で脳外科・外科・整形外科等のサブスペシャリティを有する救急医が初療から手術・集中治療まで一貫して対応する。外科医は現在3名で胸腹部外傷・急性腹症・熱傷・軟部組織感染症などを担当し必要に応じ初療室手術も行える体制を整えている。当センターにおけるAcute Care Surgery (胸腹部外傷・急性腹症手術)の現状につき検討した。【対象・方法】2009年1月～2011年12月の3年間で当センター外科医が担当した手術は149例のうちいわゆるAcute Care Surgeryは118例(胸腹部外傷66例・急性腹症52例)であった。これらにつき診断・術式・初療室での手術数・転帰等を検討した。【結果】診断は外傷で肝損傷・腎損傷・腸間膜損傷・骨盤骨折など、急性腹症で消化管穿孔・イレウス・NOMIなどが多かった。術式は外傷でERT・PHP・肝縫合・PPPなど、急性腹症で大網充填・腸管切除・ストマ造設などが多かった。初療室での手術数は65例と半数以上であった。転帰は生存63例・死亡55例であった。【考察】外傷・急性腹症とも症例数は十分とはいえず手術手技だけでなくモチベーションの維持・向上も困難な状況である。一般外科とも連携し2次救急症例や待機手術に参加することや積極的なoff the job training参加が必要と思われる。

O77-2 高齢者(≥65歳)に対するacute care surgery

¹平塚市民病院救急科, ²平塚市民病院外科
葉季久雄¹, 金井歳雄¹, 花岡 毅¹, 鯨井 大², 波里陽介², 藤村直樹²,
今井 俊², 黒田浩章², 赤津知孝², 永瀬剛司², 中川基人²

【はじめに】高齢者人口の増加に伴い、緊急手術の必要性も増している。【目的】高齢者緊急手術症例の特徴を明らかにすること。【対象と方法】カルテ調査による後ろ向き観察研究を行った。2007年度から4年間で経験した、外科緊急手術症例487人を対象とした。非高齢者(<64歳, NE)群と高齢者(≥65歳, E)群の2群にわけ、性別、手術時間(T)、入院日数(LOS)、在院死亡数(IHD)、疾患(虫垂炎(A)、血管緊急症(V)、ヘルニア(H)、絞扼性イレウス(St)、癌緊急症(Ca)、上部消化管穿孔(UP)、下部消化管穿孔(LP))を比較した。E群を後期高齢者(LE)群と前期高齢者(EE)群にわけ、同様の解析を行った。統計学的検定はt検定、 χ^2 乗検定を行った。【結果】E群は152人で、うち男性は81人で男女差はなかった。T、LOSは107分 vs 149分($p < 0.001$)、11日 vs 31日($p < 0.001$) (NE群 vs E群)でE群が有意に長かった。IHDは16人で、全例E群であった($p < 0.001$)。疾患は、AはNE群、V、H、St、Ca、LPはE群に有意に多かった。LE群はEE群と比較してLOSが有意に長かった(24日 vs 38日, $p < 0.02$, EE群 vs LE群)が、IHDに差はなかった。【結語】E群の特徴は、T、LOSが長く、IHDが多かった。これらの特徴を念頭におき診療にあたる必要がある。

O77-3 当院における腹部刺創30例の検討

¹健和会大手町病院外科, ²健和会大手町病院麻酔科, ³健和会大手町病院救急科
三宅 亮¹, 寺坂勇亮¹, 竹内広幸^{1,2}, 西中徳治^{1,3}

【目的】当院における腹部刺創の現状を明らかにし、治療戦略を考察する。【対象および方法】当院において2007年4月～2012年3月の5年間のうち、外傷初期診療ガイドラインに沿って診療し、当院外傷レコードの記載がある症例から腹部刺創を抽出し、診療内容及び転帰を後ろ向きに検討した。【結果】5年間の全外傷症例3859例のうち腹部刺創は30例(0.8%)であった。平均年齢は50.5歳(20～91歳)、男性25例、女性5例。自傷21例、他傷9例。損傷部位は前方腹部17例、前方胸腹部移行帯11例、後方胸腹部移行帯3例、脇腹1例、背部1例であった。非貫通創5例はすべて腹壁・胸壁縫合術のみ施行、貫通創25例では開腹18例、開胸3例、開胸+開腹2例が施行され、残り2例は開胸開腹は未施行であった。手術施行23例の手術適応の内訳(重複除く)は来院時CPA2例、出血性ショック11例、凶器残存3例、胸腹部移行帯創2例、消化管損傷疑い4例(うち大網脱出のみ2例、貫通創のみ2例)、大量出血1例であった。消化管損傷疑いの4例は、大腸漿膜損傷が1例あるのみで、他は臓器損傷なく、出血も少量であった。転帰は生存26例、死亡4例(来院時CPAもしくはショック)であった。【考察】大網脱出や貫通創のみの症例では集中治療室監視下での保存的治療やIVR治療も考慮すべきである。

O77-4 V.A.C.ATS®治療システムを用いたOpen abdomen management時の腹腔内圧

¹兵庫県立加古川医療センター救急科
小野真義¹, 当麻美樹¹, 高岡 諒¹, 宮本哲也¹, 佐野 秀¹, 高橋 晃¹,
伊藤 岳¹, 小野雄一郎¹, 國重千佳¹

【背景】当施設ではopen abdomen management (OAM) 時のtemporary abdominal closure (TAC)に、KCI社製のV.A.C.ATS®治療システム(VAC)を用いているが、VAC施行時の腹腔内圧の変化については不明な点が多い。そこで今回TACとしてVACを用いた際の腹腔内圧測定を行ったので報告する。【対象・方法】OAMのTACにVACを行った3症例を対象とした。VACでのTACは、まず腹腔内臓器をポリウレタンシートで覆い、その上で腹膜直下にグラニューフォームを敷き、さらに正中創にフォームを充填させ、VACで-75mmHgの陰圧管理とすることで行った。腹腔内圧測定は硬膜外麻酔用カテーテル(外径0.85mm)を正中創直下、ダグラス窩に留置し圧トランスデューサーに接続し行った。【結果】正中創直下の内圧は-8～-15mmHgでVACでの-75mmHgの陰圧が直接腹腔内臓器にかかっていないことを示す結果となった。またダグラス窩の内圧は13～19mmHgで、いずれの症例においても正中創直下よりも高い値となっていた。さらにVACでの陰圧を切り替えての圧の測定では、正中創直下、ダグラス窩のいずれの内圧においても変動は見られなかった。【考察・結論】この結果から、VACでの陰圧が直接腹腔内臓器にかかることはない、腹腔内ではVACの吸引に向かう圧勾配が生じている、と考えられた。

O77-5 SBOに対する緊急腹腔鏡手術の有用性と限界

¹済生会横浜市東部病院救命救急センター
清水正幸¹, 風巻 拓¹, 佐久間淳¹, 山元 良¹, 松本松圭¹, 船曳知弘¹,
山崎元靖¹, 北野光秀¹

【目的】小腸イレウス(Small bowel obstruction:SBO)に対する手術は開腹手術が標準であるが全身状態が安定し、Working spaceの確保が可能な例において腹腔鏡手術も試みられている。当院では保存的治療で改善しないSBOのみならず絞扼性イレウスに対する緊急腹腔鏡手術も積極的に施行している。SBOに対する緊急腹腔鏡手術の有用性と限界を後ろ向きに検討した。【対象と方法】2007年6月～2012年5月の5年間にSBOの診断で手術を行った症例。緊急(受診より24時間以内の手術)で腹腔鏡手術を行った群をE群、24時間以降に腹腔鏡手術を行った群をNE群とした。両群における絞扼の有無、イレウスの原因と術式、合併症率、死亡率、開腹移行率を比較検討した。【結果】SBOに対する手術症例200例中(緊急120例)、腹腔鏡手術は46例(E群29例、NE群17例)であった。絞扼性イレウスはE群20例、NE群2例であった。イレウスの原因と術式はE群でバンド(17例、59%)、バンドの切離(16例、55%)が最多であり、NE群で癒着(8例、47%)、小腸切除(9例、53%)が最多であった。合併症率はE群14%、NE群24%、死亡例はなく、開腹移行率はE群24%、NE群53%であった。【結語】SBOに対する緊急腹腔鏡手術はバンドによる絞扼性イレウスが多く、術式も単純なバンドの切離が最多であった。

O77-6 感染性脾壊死に対する膿瘍壁消化管吻合を伴う open necrosectomy

¹市立四日市病院外科, ²市立四日市病院脳神経外科, ³市立四日市病院救命救急センター
鹿野敏雄¹, 森 敏弘¹, 倉田信彦¹, 筒山将之¹, 梅田晋一¹, 鎗田哲暢¹, 木下敬史¹, 浅田玲緒尚², 柴山美紀根^{2,3}, 市原 薫^{2,3}

【緒言】感染性脾壊死に対する治療は開腹手術による necrosectomy, video-scope を用いた後腹膜アプローチ, hand-assisted laparoscopic surgery のほかに内視鏡的 necrosectomy などが報告されているが, 特殊な手技/機材を必要とする術式については施行できる施設に制限があるため一般的には開腹手術による necrosectomy が行われているのが現状である。開腹手術による necrosectomy 後はドレーンチューブ抜去に日数を要したり, 脾液瘻を併発することもある。これらを解決するために当科では膿瘍壁消化管吻合を伴う open necrosectomy を行っている。当科での手術手技と結果を報告する。【対象】2008年4月から2011年12月までの期間に感染性脾壊死で open necrosectomy を必要とした5例。【方法】開腹の後に膿瘍壁を解放, 可及的に壊死組織を摘出し空腸を挙上し Roux-Y で膿瘍壁と吻合した。【結果】平均手術時間208分, 出血量480ml, 創感染や腸閉塞などを認めた症例もあるが追加処置を必要としなかった。平均6.6病日に食事開始, 17.4病日に退院となった。【結語】感染性脾壊死に対する膿瘍壁消化管吻合を伴う open necrosectomy は特殊な手技/機材を必要としないため多くの施設で施行可能と考えられた。

O77-7 Non-occlusive mesenteric ischemia (NOMI) の予後因子と疑い症例についての検討

¹和歌山県立医科大学救急集中治療医学講座, ²同第2外科
山添真志¹, 上田健太郎¹, 川副 友¹, 川嶋秀治¹, 宮本恭兵¹, 米満尚史¹, 木田真紀¹, 鳥 幸宏¹, 岩崎安博¹, 山上裕機², 加藤正哉¹

【目的】NOMIの予後規定因子について検討した。【対象/方法】最近3年間で手術/病理所見でNOMIと診断した27例について, 病歴/現症(腹痛, ショック, 意識障害, 透析の有無), 身体所見(sBP, 体温, HR, 呼吸数, P/F比), 血液検査, 動脈血ガス, APACHEIIスコア, CT所見を死亡群と救命群で比較検討した。また, 同時期にNOMIを疑った症例についてもNOMI症例と比較検討した。【結果】平均76歳。男/女:15/12。救命17例, 死亡10例(死亡率37%)であった。死亡群と救命群の比較で高齢, WBC・PLTの低値, AST・LDH・CK・乳酸値の高値, APACHEIIの高値が予後不良因子であった。同時期にNOMIを疑った13例(男/女:6/7, 試験開腹7例, 剖検2例, 死亡5例)の内訳は, 脚気(疑い)4例, 腸炎2例, 他7例で, 13例中11例に高乳酸血症, 4例に門脈/腸管壁内ガスを認め疑いの根拠としていた。NOMIと疑い例を比較検討した結果, 年齢, BUN, Cr, CRP, CT所見(腸管拡張/菲薄化像, 腸管壁造影不良)で有意差を認めた。【結語】高齢, WBC・PLTの低値, AST・LDH・CK・乳酸値・APACHEII高値がNOMIの予後不良因子で, NOMIの診断には, 高乳酸血症で疑った上でCRP, 腎機能, CT所見が重要であることが示唆された。

O78-1 鈍的脾損傷に対する動脈塞栓術に要した時間の検討

¹済生会福岡総合病院救命救急センター
松原庸博¹, 久城正紀¹, 前谷和秀¹, 伊藤栄近¹, 則尾弘文¹

【はじめに】近年, 鈍的脾損傷に対し経カテーテル的動脈塞栓術(TAE)が積極的に行われているが, それに要する時間についての報告は少ない。今回我々は当院救命救急センターに搬送されTAEを施行した鈍的脾損傷において, TAEに要した時間を中心に検討を行ったので報告する。【対象】2007年4月より2012年5月までの間で, 来院時心肺停止を除いた鈍的脾損傷は19例で, 緊急開腹手術が2例, 開腹術もTAEも行わなかった症例は4例であった。TAEを施行した13例のうち, 塞栓術の時間経過が記録されている11例をA群(脾動脈本幹での塞栓), B群(選択的塞栓), C群(選択的塞栓と本幹での塞栓の併用)に分けて検討した。【結果】男性6例, 女性5例。平均年齢は44歳。脾損傷分類では2型が1例, 3a型が2例, 3b型が8例であった。A群は4例, B群は4例, C群は3例で, 大動脈造影から脾動脈造影までの平均時間はA群18.3分, B群10.3分, C群8.7分, 大動脈造影から塞栓術終了までの時間はA群64.5分, B群52.0分, C群39.7分であった。【考察】塞栓手技による時間的差異はあまりなく, むしろ術者の重症度判断によって塞栓術時間が左右される可能性がある。

O78-2 左背部肋骨骨折に伴う大動脈損傷の検討

¹大阪大学医学部付属病院高度救命救急センター
竹川良介¹, 入澤太郎¹, 大西光雄¹, 池側 均¹, 小倉裕司¹, 鎌方安行¹, 嶋津岳士¹

【背景】肋骨骨折の重大な合併症として, 骨折断端による大動脈損傷があるが, その率は低く報告例も少ない。今回, 肋骨骨折による大動脈損傷の対策と治療法について検討した。【方法】2008年1月から2012年4月までの期間において, 当院救命センターに搬送され, 肋骨骨折断端による大動脈損傷症例および大動脈損傷をきたしうる症例として処置を行った症例を後方視的に検討した。【結果】検討期間における肋骨骨折例は, 来院時心肺停止症例を除くと134例であった。1例は遅発性に骨折片による大動脈損傷をきたし緊急手術された。他2例は, 骨折片が大動脈に近接しており, 大動脈損傷の予防のため胸腔鏡下に肋骨切除された。【考察】左背側肋骨骨折による大動脈損傷の頻度は低く, 文献を渉猟した範囲では和文で約20件, 英文で約20件報告されている。左背側肋骨骨折が存在する症例では, 骨折形態・大動脈との距離・骨折片の動揺性を考慮に入れ, 大動脈損傷のリスクが高いと考えられれば胸腔鏡下での観察が望ましい。胸腔鏡の所見をもとに骨折片の切除を考慮すべきである。【結語】肋骨骨折断端による大動脈損傷は稀であるが生命にかかわる合併症である。この合併症を予防するための肋骨骨折の評価方法, 治療法を検討した。

O78-3 当センターにおける重症胸部外傷の胸部CT画像所見と手術適応の検討

¹大阪府立急性期・総合医療センター救急診療科
川田真大¹, 和田大樹¹, 木口雄之¹, 松田宏樹¹, 久保範明¹, 稲留直樹¹, 中森 靖¹, 藤見 聡¹, 吉岡敏治¹

【背景】胸腔ドレーンの排液量は重症胸部外傷において開胸術の適応を決定する際に重要な指標となる。【目的】重症胸部外傷の来院時胸部CT画像所見(extravasationとniveau)から開胸術の適応を検討すること。【対象と方法】2004年1月から2012年4月に当院へ搬送された肺挫傷患者283例のうち, 肺損傷分類2~3型の70症例。Extravasationの有無で, それぞれEx (+)群, Ex (-)群とした。また外傷性bulla内のniveauの有無で, それぞれN (+)群, N (-)群とした。両群間において手術を要したか否かを後方視的に比較・検討した。【結果】Ex (+)群で手術を要した症例は61% (8/11)。Ex (-)群で手術を要した症例は1.7% (1/59)であった。N (+)群で手術を要した症例は42% (5/12)。N (-)群で手術を要した症例は7% (4/58)であった。Ex (+)群かつN (+)群である4症例ですべて手術を要した。【結語】重症胸部外傷の来院時胸部CT画像所見は, 胸腔ドレーン排液量に加えて有用な開胸術適応決定の指標になる可能性が示唆された。

O78-4 本邦の外傷初期診療における腹部超音波出血診断と転帰に関する分析

¹海上自衛隊航空集団司令部, ²防衛医科大学校防衛医学研究センター外傷研究部門, ³防衛医科大学校病院救急部, ⁴防衛医科大学校防衛医学講座
稲村宏紀¹, 齋藤大蔵², 宮脇博基³, 宮崎裕美², 小野 聡², 妻島元太郎⁴

【背景】外傷初期診療において, FASTあるいは腹部超音波検査による出血診断(以下, US)は重要であり, その施行率は臨床評価指標の一つである。【目的】USが鈍的外傷患者の転帰改善に影響しているか検討する。【方法】日本外傷データバンク(JTDB)2004-2010を用いて, 来院時心肺機能停止症例を除く鈍的外傷症例58,338例を対象とした。[分析1]USの施行と生死の関連をカイ二乗検定で評価する。[分析2]多重ロジスティック回帰分析(強制投入法)で, 目的変数に転帰, 説明変数に年齢, 性別, USの施行有無, 腹部CT(以下, CT)の施行有無, 腹部外傷の有無, ISS, RTSを用いて分析した。[分析3]腹部外傷症例についてUS有CT無およびUS無CT有の死亡率を算出した。【結果・考察】[分析1]US施行群は非施行群よりも有意に死亡率が高かった。[分析2]高齢な男性で, 腹部外傷が有り, US施行, CT非施行で, ISSが高く, RTSが小さい症例で有意に死亡し易かった。[分析3]US無CT有の死亡率7.1%に対し, US有CT無の死亡率は28.5%であった。以上から本邦におけるUSは的確でない可能性が示唆された。【結論】本邦のUSには質の問題があり, 今後JATEC等で良質な教育の普及を図る必要性がある。

O78-5 鈍的胸部外傷に合併したOccult Pneumothrax (OPTX) に対する治療方針の検討

¹岐阜大学医学部附属病院高度救命救急センター

田中義人¹, 白井邦博¹, 三宅喬人¹, 鈴木浩大¹, 中野志保¹, 土井智章¹, 吉田隆浩¹, 中野道代¹, 吉田省造¹, 豊田 泉¹, 小倉真治¹

【背景】近年胸部CTで診断可能なOPTXの報告が増加している。2011年にAASTがOPTXに対する治療方針の多施設研究結果をJ.traumaに報告しているが、明確な治療方針は明らかにされていない。【目的】当院におけるOPTXに対する治療方針を検討した。【方法】2009年1月～2012年3月までに当センターに搬送された鈍的胸部外傷110症例(転院症例や来院時心肺停止は除外)を対象とした。OPTXはPrimary Surveyの胸部Xpで確認できず、胸部CTで診断された気胸と定義した。【結果】気胸合併は32症例だった。3症例が死亡し死因は出血性ショックと頭部外傷だった。OPTXは22症例で、そのうち10症例(平均OPTXサイズ:16.3mm)は胸腔ドレーンを挿入した。残りの12症例(同サイズ:6.6mm)は経過観察した。経過観察中に気胸が増悪し胸腔ドレーンを挿入したのは4症例であり、そのうち人工呼吸管理群は2症例だった。非人工呼吸管理群でOPTXが明らかでない場合も翌日の胸部Xpで気胸が認められ胸腔ドレーン挿入が必要となった症例もあった。【結語】人工呼吸管理が必要なOPTXは胸腔ドレーンを挿入するべきである。非人工呼吸管理群での胸腔ドレーンの挿入適応について文献的考察を交えて検討する。

O78-6 MDCT導入による鈍的横隔膜損傷の診断治療過程への影響

¹東海大学医学部外科学系救命救急医学

大塚洋幸¹, 守田誠司¹, 飯塚進一¹, 山際武志¹, 青木弘道¹, 中川儀英¹, 猪口貞樹¹

近年MDCTの導入により横隔膜損傷の診断能も向上している。【目的】MDCTの導入が、鈍的横隔膜損傷の診療過程にどのように影響しているかを明らかにする。【対象】過去22年間に外傷により救命救急センターに搬送され、緊急手術を施行した横隔膜損傷41例。年齢(歳)43.1±16.8, 性別男22:女19, 受傷機転 交通外傷29 墜落6 圧挫4 転倒2, 受傷側 左27 右14, ヘルニア有23 無14, 破裂孔の大きさ(cm)10.4±7.81, 死亡率0.32。【方法】対象をMDCT導入前と後の2群に分けて診断確定率, 診断的胸腔鏡の有無, 破裂孔の大きさとヘルニアの有無などについて比較検討した。【結果】MDCT導入後は術前の診断確定率が0.30から0.93と上昇し, 診断的胸腔鏡の施行率は低下した。しかし, 術前に診断確定された症例の破裂孔の大きさは2群間で有意差を認めなかった。ヘルニアのない破裂孔7.0±6.9の横隔膜損傷3例は術前に診断確定されていた。逆にMDCT導入後でも横隔膜損傷疑いで胸腔鏡を施行したが全層損傷がないことや, 開腹所見で損傷はあっても腹腔と胸腔の交通はなく, 後腹膜腔が胸腔と交通していたことなど術前診断を誤った症例もあった。【結語】MDCT導入により横隔膜損傷の術前診断率が向上し, 見逃しや診断的胸腔鏡の必要となる症例は減少したが, それでも偽陽性にできるものもある。

O78-7 腹腔内膀胱損傷の評価としての拡大診断的腹腔洗浄

¹札幌医科大学付属病院救急治療医学講座

喜屋武玲子¹, 加藤航平¹, 窪田生美¹, 佐藤昌太¹, 片山洋一¹, 平山 傑¹

【はじめに】腹腔内膀胱損傷は緊急修復術の適応だが, 診断についての報告は少なく, 確立した方法はない。我々は診断的腹腔洗浄(以下DPL)が腹腔内膀胱損傷の指標となりえるかを調べた。【症例】15歳男性。自転車乗車中に10tトラックに体幹を轢かれ受傷。救急隊接触時意識清明, RR24, SpO₂100%(酸素10L), BP134/78, HR95。当院救命センター搬入時, 上記理学所見に変化しないが, 腹部膨隆あり, 右大腿部圧痛, 左骨盤部に挫創を認めた。FASTで膀胱直腸窩にエコーフリースペースあり, レントゲンで骨盤骨折, 右大腿骨骨折を認めた。肉眼的血尿があったことから膀胱損傷, 腹腔内出血を疑い, 試験開腹術を施行した。腸間膜損傷および膀胱損傷を認め, 開腹直後の腹腔内液体を検査した。【結果】術前血液検査でWBC22000/ μ L, Hb14.8g/dl, BUN7.7mg/dl, Cre1.7mg/dlだったが, 腹腔内液体検査結果はWBC230, Hb1.7, BUN70.9, Cr30.8と血中に比べBUN, Creの値が非常に高かった。【考察】DPLは腹腔内膀胱洗浄診断として不十分であると報告されていたが, BUN, Creなどを検査項目に含めた拡大DPLについての検討は少ない。本症例に文献的考察を加えて報告する。【結語】腹腔内膀胱損傷の良い指標となる可能性がある。

O78-8 外傷性気胸に対する胸腔ドレーンは背側へ挿入するべきか?

¹済生会横浜市東部病院救命救急センター

松本松圭¹, 風巻 拓¹, 佐久間淳¹, 山元 良¹, 豊田幸樹¹, 清水正幸¹, 折田智彦¹, 船曳知弘¹, 山崎元靖¹, 北野光秀¹

＜背景＞胸腔ドレーン(CD)挿入に関してJATEC/ATLSには, 背側方向に挿入すると記載されている。背側へ挿入することで, 血胸の流出量から開胸適応の判断に役に立つが, 脱気に対して効果不良となり, 追加ドレーンや入れ替えを要する可能性もある。全ての外傷症例に対して背側へ挿入する必要があるのだろうか?＜方法＞後ろ向きに検討。過去4年間, 初期診療にて胸腔ドレーンが挿入された外傷性気胸61例(患者59例)を対象とした。CDを背側へ挿入する必要性のある血胸合併群(受傷24時間内の血胸排液量が500ml以上)と各因子について調べた。また, CD挿入後, CTを施行していた32例においてCDの位置異常を調べた。＜結果＞血胸合併群は12例(20%)であった。血胸合併の予測因子として, 多発肋骨骨折(4本以上), ショック, 挿管, 単純レントゲンでの透過性低下, 皮下気腫が強い相関関係を示した。位置不良に伴う脱気不良のため, 再挿入(追加または入れ替え)を要したものは15例(25%)であった。また, CTで確認し得たCDの位置異常は63%(20/32;葉間内17例, 肺実質内2例, 深すぎ1例)であった。＜結語＞外傷性気胸は高率に葉間内へ留置され易く, 全ての症例で背側方向へ挿入する必要はない。

O78-9 腹部外傷のpreventable trauma death (PTD)を無くすために搬入患者の初期の危ないにおいを科学する

¹久留米大学病院高度救命救急センター

正田茂樹¹, 坂本照夫¹, 山下典雄¹, 高松学文¹, 宇津秀晃¹, 高宮友美¹, 冬田修平¹, 鍋田雅和¹, 森田敏夫¹, 中村篤雄¹, 森真二郎¹

【背景】PTD減少は, 迅速な重症度診断, 手術環境の向上が重要。【目的】患者接触時の第一印象の危ないにおいを示唆する科学的な指標を設定し, その正当性を検討。さらにハード, ソフト面の改善がPTD減少に寄与するか検討。【対象】平成16～20年(前期)と21～23年(後期)の腹部外傷手術患者73例【方法】前期42例のprobability of survival (Ps)からresponderとnon responderのPsの境界値を算出, この値に相当する搬入時の簡便な指標を設定し後期症例31例で検証。ハード面で処置室での腹部手術器械の充実, ソフト面でクロスマッチ検査時間を短縮, 外傷症例で開腹とガーゼパッキングの手順を徹底とし, 搬入～手術時間と予後を検討。【結果】前期の検討でresponderのPsの境界値は0.8で, これに相当する搬入時GCSは14, 収縮期圧120mmHgで診断能は感度1.0特異度0.7有効度0.9。これらとハード, ソフト面の充実に伴い, 後期のPs>0.5とPs0.25～0.5の手術までの時間は短縮傾向, 生存率は有意に向上(p<0.05)。【考察】科学的指標に基づく重症度診断は手術適応の決定に重要【結語】PTDの減少には, 搬入時の迅速な重症度診断, 迅速に緊急手術を行える体制が重要。

O79-1 当院救命センターでの精神科医の役割について

¹関西医科大学救急医学講座, ²関西医科大学精神神経科

北元 健^{1,2}, 津田雅庸¹, 金沢武哲¹, 中山神士¹, 宮崎秀行¹, 前田裕仁¹, 中谷壽男¹, 山田紀沙子², 木下利彦²

救急の場では, 自殺未遂を始めとする精神疾患既往の患者の搬入はよくみられる光景である。また精神科既往がない患者でも, 身体疾患に付随してせん妄や不眠などの精神症状を併発することがある。今回, 当センターにおける精神科的治療介入の症例を分析し, 救命センターでの精神科医の役割について検討したので報告する。【対象と方法】平成22年4月～24年3月までに当センター入院の患者に対し, 精神科的治療介入を行った症例を, (1)自傷行為・自殺未遂, (2)身体症状に付随した精神症状合併例, (3)既往に精神疾患のある偶発的な身体疾患合併例(自殺未遂は除く), (4)精神疾患による救急入院, に分けて調査した。【結果】2年間の搬入症例のうち, 精神科的治療介入を行った症例は計259例(全搬入患者1234人のうち約21%)であった。このうち(1)は191人で, 手段としては大量服薬が圧倒的に多かった。(2)は33人で, せん妄・不眠・抑うつ気分といった精神症状が主体であった。(3)は30人で, 統合失調症を始めとして既往の精神疾患は多岐に亘っていた。(4)は5人で, 解離性障害・転換性障害が全例であった。【考察】救命センターでは自殺未遂を始めとして, 精神科的な治療介入を要する症例は相当数に及んでおり, より一層の救命医と精神科医の連携強化が必要と考えた。

O79-2 相模原市の自殺企図患者搬送状況と北里大学病院の自殺企図患者への取り組みについて

¹北里大学医学部精神科学, ²北里大学医学部心身総合救急医学・臨床中毒学講座, ³相模原市精神保健福祉センター, ⁴北里大学医学部救命救急医学
宮地伸吾^{1,2}, 山本賢司^{1,2}, 廣岡孝陽^{1,2}, 乾 真美¹, 奥亜希子³, 銘苅美世^{2,4}, 井出文子^{2,4}, 上條吉人^{2,4}, 相馬一玄^{2,4}, 宮岡 等^{1,2}

【目的】自殺企図患者の搬送状況を明らかにするため、平成21年と22年に相模原市救急隊に要請のあった自殺企図患者について調査した。【対象・方法】対象は21年：446例と22年：379例である。要請のあった月、曜日、覚知時間帯、居住区域、発生場所区分、搬送先決定時間、搬送時間、通報者、年齢、性別、収容機関、病院問合せ回数、自殺企図手段、複数回要請患者について調査した。【結果】搬送先決定時間は、21年は34.0±19.6分、22年は32.6±19.1分であった。病院問合せ回数は、21年は2.2±2.6回、最大値19回、22年は2.0±2.7回、最大値17回であった。政令指定都市と中核市の内因性、外因性疾患の全体データと比較して搬送先決定時間が長く、病院問合せ回数が多いことが分かった。自殺企図患者は搬送先を決定することが困難であり、その結果搬送先決定時間も長くなる傾向があった。【考察】自殺企図患者の搬送先決定に問題があることが明らかとなった。相模原市と北里大学病院では救急搬送に関する取り組みを行い、神奈川県との協力を得た精神障害者身体合併症治療の新たな取り組みを本年4月から開始している。

O79-3 当センターにおける、自殺関連症例、精神科医の介入を要した症例の最近の動向と今後の展望

¹横浜市立大学附属市民総合医療センター高度救命救急センター, 横浜市立大学医学部精神医学教室, ²横浜市立大学医学部救命救急医学教室, ³横浜市立大学医学部精神医学教室

岡村 泰^{1,3}, 日野耕介^{1,3}, 伊藤 翼^{1,3}, 山田朋樹³, 岩下真之¹, 中村京太^{1,2}, 春成伸之^{1,2}, 小田原俊成³, 平安良雄³, 森村尚登^{1,2}

【背景・目的】精神科医1名が常駐する当救命救急センターには年間約1500例以上の症例が来院するが、2011年度は全来院症例数が1900例を超え年々増加傾向にある。そのうち精神疾患が関与していると思われる症例の最近3年間の特徴を明確にし、当センターからよりスムーズに精神科治療につなげるための今後の展望について考察する。【対象・方法】2009年4月から2012年3月までに当センターに来院した各年度毎の全症例数は、2009年度/2010年度/2011年度の順で1483例/1673例/1943例であった。これらを、(1)自殺関連症例、(2)精神科医の介入を要したすべての症例、の2つのカテゴリで分析する。【結果・考察】2009年度/2010年度/2011年度の順で、(1)自殺関連症例数は154例/122例/131例であり、(2)精神科医の介入を要した症例数は258例/253例/224例と減少傾向を示した。しかし精神科関連の症例は少なく、今後もよりスムーズに精神科治療につなげることが重要であり、当センターでの精神科医の役割、今後の展望につき検討する。

O79-4 小児の自殺企図による急性薬物中毒の検討

¹杏林大学高度救命救急センター

荻野聡之¹, 樽井武彦¹, 八木橋敏¹, 宮内 洋¹, 小泉健雄¹, 山田賢治¹, 松田剛明¹, 山口芳裕¹

【背景】わが国の未成年者の自殺者数は年間300人前後で推移し、未遂者はその10-200倍と推定されている。全自殺者に占める割合が小さいためか、社会の関心は必ずしも高くなく、救急領域においても小児の自殺企図に注目した検討は極めて少ない。【目的】小児の自殺企図による急性薬物中毒についてretrospectiveに検討する。【方法】過去5年間に救命救急センターに搬入された急性薬物中毒患者から15歳以下を抽出し、患者背景や臨床上的特徴を分析した。【結果】対象期間の救命救急患者総数9151例中、急性薬物中毒は978例(10.7%)であった。そのうち15歳以下は11例(全薬物中毒の1.1%)で、5年間の推移で小児の占める割合に変化はなかった。平均年齢は14歳5ヶ月(最年少13歳4ヶ月)、男女比は4:7であった。搬送経路は、11例中7例が3次、4件が1.2次救急の扱いであった。服薬内容は本人の処方薬2例、親の処方薬2例、市販の風邪薬4例等であった。背景因子としては、学校でのいじめや不登校を9例に、親の離婚や暴力、ネグレクトなどの問題を7例に、精神科通院歴を6例に認めた。特に、ほとんどの症例が企図の前に何らかの前兆を示していた点が注目された。【結論】小児の急性薬物中毒は何らかの背景因子や前兆があり、適切な対応がなされれば防ぎ得るケースも多いと考えられた。

O79-5 急性薬物中毒における四肢圧迫による神経麻痺合併の検討

¹杏林大学救急医学教室

持田勇希¹, 樽井武彦¹, 吉川 慧¹, 宮国泰彦¹, 海田賢彦¹, 大畑徹也¹, 山田賢治¹, 山口芳裕¹

【背景】救急搬送される薬物過量服用の中には、長時間にわたり同じ姿勢で倒れていたことによる褥創や四肢の神経麻痺がしばしば認められる。これらは意識障害のために神経麻痺の評価が困難で、病院収容後の対応が遅れることが少なくない。【目的】急性薬物中毒の患者に発生する四肢の神経麻痺合併の頻度と臨床上的特徴について検討を行い、早期発見と適切な対処に向けた初期診療上の要点を抽出する。【方法】2009-2011年の3年間に、当院救命救急センターに入院した気管挿管・人工呼吸管理を要した急性薬物中毒患者の中で、四肢の圧迫による神経麻痺を合併した症例をretrospectiveに分析した。【結果】対象期間の急性薬物中毒の総数は567例で、160例に気管挿管・人工呼吸管理が施行された。そのうち神経麻痺は7例(4.4%)に認められた。平均年齢は38歳で、男女比は3:4、来院時GCSは平均5.3点であった。いずれも発見までに長時間を要しており、全例に褥瘡が認められた。【考察】急性薬物中毒では意識障害を伴うことが多く、神経学的所見の評価が困難なため神経麻痺の発見が遅れる可能性がある。長時間の臥床や褥瘡のある症例には当合併症を積極的に疑い、詳細な診察や良肢位固定・リハビリの早期介入などに努める必要がある。

O79-6 精神症状(うつ, panic発作, 過換気発作等)の検査値の新しい見方

¹愛宕病院ER-救急蘇生センター

御川安仁¹, 佐藤守仁¹

【背景】うつ, panic障害, 不安障害, 過換気症候群などの精神症状をERで診察する際、採血検査に注目する事は少ない。これら精神症状の検査値には特定のパターンがある事も注目されていない。これらの精神症状は栄養素欠乏に基づく脳内神経伝達物質(セロトニン等)不足の関与も指摘されている。【目的】Panic発作, 過換気発作を中心に特定の検査値のパターンを明らかにし、その意義を考察した。【方法】panic発作・過換気発作計21名に対し緊急時検査に加え、Fe, フェリチン, Mg, VitB6等を測定した。ボランティア20名を対象として検査値の比較、前向き観察研究を行った。【結果】【考察】AST, ALT, BUN, Fe, フェリチン, VitB6等で疾患群が有意に対象群より低い結果が得られた。AST, ALT低値は(肝機能以外に)VB6欠乏を反映し、BUN低値は(腎機能以外に)蛋白摂取・代謝の低下を反映する。他の幾つかの検査値にも特定の傾向を認めた。この結果は全て脳内神経伝達物質の産生低下を疑わせる。またpanic発作において5時間血糖値・インスリン値の異常な変動が観察され、血糖調節障害も関与している可能性がある。【結語】従来と異なった見方で検査値を読む事で、ERでも栄養素不足による神経伝達物質の産生低下を読み取る事が出来る可能性があり、精神症状の病態理解、治療に役立つ可能性がある。

O79-7 当院ERに搬送された薬物過量服用患者の検討

¹社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院救急科

矢野和美¹, 山下 壽¹, 為廣一仁¹, 瀧 健治¹, 古賀仁士¹, 三池 徹¹

【はじめに】薬物過量服用患者には精神疾患を併せ持つことが多く、当院には地域周辺から多くの患者が搬送されている。今回、当院に救急搬送された薬物過量摂取患者の実態を検討し、当院での対応および病院選定について考察した。【対象および方法】対象は2009年1月～2010年12月までの2年間に意図的に薬物過量摂取し、当院に救急搬送された患者を対象に年齢、精神疾患の既往、内服内容、内服時間、入院時合併症有無、入院期間、入院後転帰について検討した。【結果】救急搬送例は183例、うち入院は101例であった。搬送患者のうち121名は地域周辺の精神科施設に通院もしくは入院中の患者であった。ICU系入院29例、一泊入院72例であった。ICU系入院患者は、意識レベル低下(JCSIII-100以上)もしくは有機リンなどの特殊薬による中毒症状を呈した症例であった。死亡例は4名であった。一泊入院患者は合併症なく、翌日当院精神科の診察後、多くが精神科施設への紹介を受けている。【考察】搬入時に精神科医の介入が必要な患者は少なく、内服薬の内容が判明している場合、その内服内容によっては二次病院での対応で十分であると思われた。精神科病院で経過観察可能と思われる症例も多く、むしろ精神科病院に入院し継続治療の方が再発予防につながると考えられた。

O79-8 当院における自殺企図に対するチーム医療での取り組み

¹近畿大学医学部救急医学教室, ²近畿大学医学部精神神経科学教室
丸山克之¹, 植嶋利文¹, 中尾隆美¹, 濱口満英¹, 和田照平^{1,2}, 佐藤 篤²,
白川 治², 坂田育弘¹

【はじめに】 当センターでは、1996年より精神神経科と連携し自殺企図症例への介入が行われてきた。2006年からは「自殺対策のための戦略研究 (ACTION-J)」に参加し臨床心理士が加わっている。その後2010年からは大阪府自殺未遂者実態調査事業の委託を受け、センター常駐の精神保健福祉士 (PSW) が配置され現在に至っている。【対応】 PSWがセンター専任であることで、早期からの情報収集、介入が可能となった。具体的には搬送直後から家族との面談や救急医・看護師から情報収集を行ったり、通院先などがあれば診療情報提供書の依頼をしたりするなどである。カンファレンスには、PSW・臨床心理士および看護師も参加し、各症例における身体的治療と精神的治療などの情報交換を行っています。【結果】 自殺企図症例の平均入院日数が4.2日間の短縮、精神科への紹介率が約13%の増加が見られた。その他PSWが自殺企図者本人や家族への対応を主に担うようになり、救急医・看護師、精神科医らの負担の軽減につながったと考えている。【まとめ】 救急医とPSWをはじめとしたチーム医療で取り組むことで、自殺企図症例数の減少や再企図の予防などに取り組んでいきたい。さらに、退院後の長期的な支援システムの構築も考えていきたい。

O79-9 精神医療センターが併設して救命救急センターの診療が変わった

¹市立札幌病院救命救急センター, ²市立札幌病院精神医療センター,
³札幌東徳洲会病院救急科 (学術集会時)
松田知倫^{1,3}, 菊地未紗子², 上村恵一², 三田法子¹, 半田つばさ¹, 佐藤朝之¹,
山崎 圭¹, 鹿野 恒¹, 安田素次², 牧瀬 博¹

平成24年4月、市立札幌病院では移転統合により「精神医療センター」が開設され、救命救急センターと協力した診療体制がスタートした。【自殺企図症例への関わり】 自損行為による3次救急患者搬入に際し、傷病者が到着する前から救急外来で精神科医が待機し、救急医と共に初療から診療を行う。身体科疾患の治療が落ち着くと、初療した精神科医が主治医となり精神医療センターへ転棟して診療が継続される。【身体科疾患患者の謔妄などへの関わり】 救命センター入院患者の中で、謔妄をはじめとした身体科医師が苦手とする分野について、併診する形で一緒に診療を行う。【身体科疾患を合併した精神科患者】 精神科単科病院では診療が困難な、身体科疾患を合併した精神科患者においては、救命救急センター医師がいわゆる「全身管理」を担当し、精神科診療と平行して治療が行われる。【連携方法】 精神医療センター医師とは1日2回のカンファレンスを合同で行い、情報と治療方針を共有している。精神科医が院内当直体制をとっており、また救急医も24時間体制であるため、お互いに困ったときにはすぐに相談し合える関係を構築している。学術集会では、開始半年の実績を交えて報告する。

O80-1 当院ERでの整形外科疾患を通してみる救急医と研修医教育のありかた

¹聖路加国際病院救急部
三上 哲¹, 田中裕之¹, 三谷英範¹, 田中太郎¹, 伊藤恭太郎¹, 高林 健¹,
望月俊明¹, 大谷典生¹, 石松伸一¹

【背景】 ERでは、骨折や脱臼等、処置を要する整形外科疾患によく遭遇する。しかし、医師臨床研修制度での初期研修医の整形外科ローテーションは必修化されていない。【目的】 ERで遭遇する、処置を要した整形外科疾患の割合・頻度を明らかにし、ERが研修医教育の現場としてどうあるべきか、当院の現状をもって検討する。【対象】 2011年3月から2012年5月の14ヶ月間に、当院ER受診となり整形外科的処置を要した患者。【方法】 電子診療録より、ERでの整形外科的処置を要した症例を抽出。【結果】 当院ERを訪れた整形外科領域の脱臼、骨折患者は459人であり全受診患者のおよそ1%であった。大腿骨骨折、前腕骨折、肩関節脱臼がその約半数を占めていた。整形外科医に緊急コンサルトを要した患者はその中の36例 (8%) であり、その他は救急医が応急処置を行っていた。【考察】 処置を要した整形外科疾患のうち、多くの処置は救急医・研修医によって行われており、ERは研修医に対するジェネラリスト育成研修において重要な現場であった。また、疾患頻度を明らかにすることで、研修医へのフィードバックを明確にすることができた。【結語】 研修医が整形外科疾患の経験を積むにあたって、ERがもつ責務は大きく、その頻度を知ることはフィードバックのありかたを明確にする。

O80-2 小児上腕骨遠位端損傷における臨床判断とその教育プログラム開発

¹北九州市立八幡病院小児救急センター, ²大阪市立総合医療センター
神菌淳司¹, 藤野光洋², 松島卓哉¹, 市川光太郎¹

【背景】 腫脹や疼痛による可動域制限などの臨床所見を呈する四肢外傷小児では、骨折を念頭に単純レントゲン写真が通常実施される。しかし、しばしば転位がなく骨折線が不明瞭な場合に遭遇し、その後の臨床判断と処置に難渋する場面がある。したがって小児救急医は、骨折の見逃しの危険因子を減らし、適切な時期の整形外科医による治療介入を目指し、臨床判断能力を高める必要がある。【目的】 今回我々は小児上腕骨遠位端損傷診療の標準化を目指してレントゲン読影技能教育プログラムの開発を試みた。【教育プログラム作成と課題】 当院で経験した上腕骨遠位部撮影が実施された228名中、骨折の有無に関わらず30症例を選択し、STEP1:講習前テスト Step2:講習スライド Step3:講習後テストをWord-pressによるHP上に公開した。小児救急医療における小児上腕骨遠位端損傷に関する小児救急医の単純レントゲン読影能力の現状を明らかにし、講習教育の効果と診療の標準化への取り組みを紹介する。

O80-3 食品用ラップフィルムを用いた胸腔ドレナージのシミュレーターの開発

¹東京ベイ・浦安市川医療センター救急科
船越 拓¹, 東 秀律¹, 本間洋輔¹, 中島義之¹, 森 浩介¹, 高橋 仁¹,
嘉村洋志¹, 志賀 隆¹

【背景】 救急領域の研修において侵襲的手技の習熟は欠かせない要素の1つであり数多くのシミュレーターが開発されている。非侵襲的な手技や穿刺などの簡便な手技習得を目的としたシミュレーターは数多く発売されているが、胸腔ドレナージのように鈍的剥離が必要な手技は反復練習に耐える製品の耐久性と製造コストとのバランスなどから優れたシミュレーターが存在しない。【方法】 当院では卒業1年目から5年目を対象にシミュレーショントレーニングを行っているが、その際に食品用ラップフィルムを胸膜に見立てた自作の胸腔ドレナージのシミュレーターを使用した。【結果】 シミュレーション前後に行ったアンケート (有効回答率69%, 5段階評価) では、シミュレーターの作りが簡素なためかシミュレーション前に現実の手技と同じ感覚が期待できそうと答えたのは11%にとどまったが、シミュレーション後には66%が現実の感触に近いと回答し、マクネマー検定でも有意に (P値=0.00001) 評価が上がっていることが確認できた。【結語】 食品用フィルムを用いたシミュレーターは簡単に作成でき、反復使用にも早く対応でき、安価 (1人分30cm×1mで8円程度) であることから胸腔ドレナージのシミュレーション教育において効率のよい材料になりえることが示唆された。

O80-4 中心静脈カテーテル留置におけるシミュレーション教育の検討

¹東京ベイ浦安市川医療センター救急科
森 浩介¹, 船越 拓¹, 高橋 仁¹, 嘉村洋志¹, 東 秀律¹, 山内素直¹,
中島義之¹, 本間洋輔¹, 志賀 隆¹

【目的】 総合内科・一般外科・救急科に所属する卒業3-7年目相当の後期研修医合計40名を対象に、中心静脈カテーテル留置のシミュレーション教育を行ったので報告する。【方法】 シミュレーションの前に事前アンケートを行った。実技はシミュレーターを使用し、リアルタイムエコーガイド下で右内頸静脈穿刺を施行した。チェック項目は合計7項目とし、6項目以上で合格とした。【結果】 結果は19/40名 (47.5%) が合格であった。科別に検討すると、一般外科・救急科の方が総合内科所属の後期研修医よりも合格率が高い傾向が認められた (総合内科 29%, 一般外科 67%, 救急科 67%) (片側 Fisher 検定 P=0.048)。また学年が上がるにつれて合格率が高くなる傾向があったが統計学的優位差はなかった。(PGY3 36%, PGY4 40%, PGY5 56%, PGY6 60%, PGY7 100%) (Fisher 検定 P=0.735)。【考察】 今回の結果をふまえ、研修医教育・手技の標準化における中心静脈カテーテル留置シミュレーションの現状と今後の課題について検討する。

O80-5 腰椎穿刺シミュレーターを用いた腰椎穿刺手技の評価報告

¹東京ベイ市川浦安医療センター・Noguchi Hideyo Memorial International Hospital 救急科, ²東京ベイ市川浦安医療センター・Noguchi Hideyo Memorial International Hospital 内科
高橋 仁¹, 仁科有加², 山内素直¹, 中島義之¹, 本間洋輔¹, 森 浩介¹, 嘉村洋志¹, 船越 拓¹, 志賀 隆¹

医学教育や患者への安全性から、シミュレーション教育の有用性が認められている。当院は2012年4月に新たに開院し、内科・外科・救急科を合わせて40人の後期研修医(PGY3~7, 以下研修医)を迎えた。院内での手技行為の標準化のため、4月上旬にオリエンテーションの一環として、研修医を対象にシミュレーター(ルンバールくん2:京都化学)を用いて腰椎穿刺手技の確認を行った。研修医には事前にアンケートを行った。手技の評価は同様のシミュレーションで発表された論文から引用したチェックリストで行い、12項目中10項目以上実施で合格とした。結果は、40人中33人(82.5%)が合格した。科別で検討すると、内科76.1%、外科80%、救急科100%で、外科系(外科+救急科)の合格率が高い傾向があったが統計学的には有意差は無かった(Fisher検定P=0.404)。また卒業年数(PGY)と合格率に相関は無かった(Fisher検定P=0.566)。今後は実際の現場での手技成功率との比較などを行ってきたい。

O80-6 仰臥位における頸椎カラーの新しいサイズ測定方法の検討

¹埼玉医科大学国際医療センター
岸田全人¹, 高平修二¹, 古田島太¹, 中村一郎¹, 龍神秀穂¹, 関根康雅¹, 園田健一郎¹, 川井田望¹, 小川 博¹, 野村侑史¹, 根本 学¹

【背景】頸椎カラーのサイズ測定方法は顎と肩を通る水平面を想定して、下顎先端から肩までの間隔(A値)を指(○横指)で測定している。この測定方法は座位や仰臥位の傷患者に対しても同一である。【目的】現状とは異なった頸椎カラーのサイズ測定が可能かどうかを検討する。【方法】成人ボランティア22人が、それぞれ測定者となり、A値が既知(4.1cm)の同一被験者を仰臥位にして後頭部に厚さ2.0cmの板を入れ自覚的中間位を作り、顎先から肩の距離を測定した。次に頸椎カラーを装着し顎先と胸骨部が正しく固定されると、前屈が制限されると考えられ、顎先と胸骨角までの距離T値(既値14.1cm)が決まる。これが新しい測定法になり得るかを評価するために、T値とA値との関係を調査した。【結果】A値の値は、平均6.2±0.7cm、最大7.7cm、最小4.7cmであった。標準化した散布図Shapiro-Wilk検定にて0.994(p≥0.05)となり、ばらつきが多かった。既知値Tに対する測定では、平均14.±2.81cm、最大14.8cm、最小13.6cmであった。標準化した散布図Shapiro-Wilk検定にて0.634(p≥0.05)となり、ばらつきが小さかった。【考察】従来の測定方法より、T値での測定はばらつき幅も少なく、新しいサイズ測定方法になり得る。

O80-7 救急画像読影コースの試み<第1報>

¹DIRECT研究会, ²国立病院機構災害医療センター放射線科, ³済生会横浜市東部病院救命救急センター, ⁴聖マリヤンナ医科大学救急医学, ⁵北里大学救命救急センター, ⁶千葉大学救急集中治療医学
一ノ瀬嘉明^{1,2}, 船曳知弘^{1,3}, 松本純一^{1,4}, 服部貴行^{1,2}, 櫻見文枝^{1,5}, 折田智彦^{1,3}, 松村洋輔^{1,6}, 森本公平^{1,2}

救急診療におけるdispositionやmanagementの決定において画像診断は重要な役割を担う。救急領域における画像診断・IVRの教育や啓蒙活動を行うため有志で結成したDIRECT研究会のセミナーの一環として、重要病態の見落としを防ぐための読影方法や解釈プロセスを伝えることを目的に、救急画像診断に関する読影コースを開始した。救急初期診療に従事する医師を対象に、4時間前後のコースとし、クモ膜下出血、大動脈解離、肺塞栓、上腸間膜動脈塞栓、腸管絞扼などの症候を扱った。受講生にはコースで使う症例画像を事前に読影してもらい、各症例について画像所見と診断、確信度、managementを提出してもらった。読影の結果だけでなくプロセスを伝えるため、双方向性を意識しながら2-3人ずつの小グループに分け各症例についての読影・レクチャーを行った。受講生のアンケート結果では十分に満足度が得られていた。今後は急性腹痛や外傷画像診断をテーマとしたコースや東京以外での開催を視野に入れて準備を進めている。これまでの開催状況および今後の見通しについて報告する。

O80-8 シミュレーションを用いた気管挿管の実技テストから見える手技教育の現状と課題

¹東京ベイ浦安市川医療センター
嘉村洋志¹, 船越 拓¹, 高橋 仁¹, 中島義之¹, 本間洋輔¹, 森 浩介¹, 志賀 隆¹

【背景/目的】臨床教育において手技の教育は、一般化されておらず質・方法において各医師、各病院においてさまざまである。その現状が気管挿管という一般的な手技においてどのような影響を及ぼしているかを検討した。【方法・結果】当院に新入職をした後期研修医合計40名を対象に、気管挿管の実技テストを行った。実技は、症例を提示し、救急部での緊急挿管という状況で行った。準備からシミュレーターに対する挿管・固定までを事前に用意したチェックリストに従って採点し、8割以上を合格とした。また、アンケートを施行し、今までの挿管経験数を調べた。結果は36名(88.8%)が合格であった。38名(95%)に準備で何らかの失点があった。外科系医師と内科系医師の間で合格率に有意な差はなかった。(Fisher検定P=0.793)挿管経験数は、中央値100回(15-250)であり、合格率と挿管経験数に統計学的な有意差は認められなかった。【考察】気管挿管は初期臨床研修の中で麻酔科研修が必須であり、合格率は高かった。しかし、準備に不足がある医師が多く、挿管困難症例などの対応までを考えるに疑問が残る。今後は、気道確保というできなければ、生命の危機に直結する手技として、挿管困難症例の対応まで見据えた研修・評価を行う必要がある。

O80-9 3D動画・タブレット型コンピューターを用いた救急手技・処置に関する臨床解剖学教育の試み

¹慶應義塾大学医学部救急医学教室, ²東京都済生会中央病院救急診療科, ³慶應義塾大学医学部解剖学教室
佐藤幸男¹, 関根和彦², 高詒佳史³, 高沖英二³, 佐々木淳一¹, 今西宣晶³, 相磯貞和³, 堀 進悟¹

これまで永らく医学教材は紙媒体の書籍が中心であったが、近年になりIT技術の進歩とともに動画教材が散見されるようになった。今回、我々は若手医師の教育目的に解剖学教室と共同で救急手技・処置を2Dおよび3D動画映像として作成し、更に持ち運びに便利なタブレット型コンピューターで映像を閲覧するためのアプリケーションを開発した。また、初期臨床研修医2人に対して2Dおよび3D映像を用いた気管挿管教育を行った結果、2D映像で教育を受けた研修医は喉頭鏡を喉頭蓋より奥にブレードをかけるなど奥行きが掴みず挿管できなかったのに対して、3D映像で教育を受けた研修医は挿管に成功し、その後の実地臨床においても安全に気管挿管を施行することができた。これまで救急手技・処置は医療現場での上級医の手技を観察することによってのみ獲得される技能であったが、近年はoff-the-job trainingとしてのシミュレーション訓練による技能獲得や医療の安全性の向上が試みられており、本教育手法はその一助となりうると考えられた。

O81-1 地方都市におけるCPA・外傷チームは蘇生教育に有用である

¹健和会大手町病院救急科, ²健和会大手町病院外科, ³健和会大手町病院麻酔科
寺坂勇亮¹, 西中徳治¹, 竹内広幸³, 三宅 亮²

【背景】研修医教育においてBLS・ACLS等のOff the Job Trainingは有用であるが、なかなか実臨床で、特に救急科以外の研修中にCPA・重症外傷の蘇生に携わる機会が少ない為、実際の臨床現場でその実力を発揮できていると言いはれない。そこで、当院では2004年よりCPA・重症外傷の救急外来搬入時に若手主体のCPA・外傷チーム(以下チーム)の呼び出しを24時間体制で行っている。【目的】当院のCPA・外傷チームが蘇生教育に有用であるか検討した。【方法】2011年9月1日~2012年3月31日の6ヶ月間に時間外・休日に呼び出された症例に関して前向きに検討した。チームメンバーの研修医にチームに関するアンケート調査を行った。【結果】期間中に時間外・休日に呼び出された症例は合計で126件(1.69日に1件)。そのうちCPA症例90件、重症外傷42件(外傷CPA6件)であった。チームメンバーは合計で18人、平均卒業年数2.83年、10人が初期研修医であった。外傷に関してPTDは1例も無かった。アンケート結果では「病棟内での急変の対応に自信がついた」と答えた研修医が10人中7人であった。【考察】診療の質を保ちながらのOn the Job Trainingとして、研修中の科に関わらず通年、時間外に若手主体のチーム呼び出しを行うことで、研修医の蘇生教育に有用であると考えられた。

O81-2 災害現場におけるインターネットを用いたデジタルトリアージタグ開発の試み

¹東京女子体育大学運動医学, ²獨協医科大学越谷病院救急医療科
山田浩二郎¹, 池上敬一², 杉木大輔²

【背景と目的】現在災害時に使用されている紙ベースのトリアージタグをデジタル化する試みについて検討する。【方法】患者情報の収集方法は埼玉県災害医療救助隊の規則に則って設定する。災害現場を想定し患者が救出されトリアージを受け医療機関まで搬送されるまでの過程で収集される情報について、その入力時期と内容を割り当てる。情報の入力、閲覧を行う組織は、医療者としてDMAT（災害医療援助隊）と搬送先医療機関、消防関連組織としてトリアージ部門、救急搬送部門、災害現場指揮本部、管轄消防本部、行政組織および警察組織とする。【結果と考案】インターネット上のサーバーに患者1人ずつの情報を入力するデータベースを作る。サーバー上の情報への接続には、読み取りに専用端末を必要としないQRコードを用い、トリアージタグ1枚ごとに固有のQRコードを貼付する。一度入力した情報はQRコードを鍵として複数の部署で即時に閲覧共有できる、また情報が訂正された場合には後から確認可能である。表形式で表示することで全体数の把握も可能となる。その一方でデータ入力に時間を要すること、情報管理に就いてなど検討すべき課題があると考えられる。

O81-3 バイタルサインの生理学的解釈法 シミュレーショントレーニング“CPVS”開発の経緯とその実際

¹大浜第一病院救急総合診療科, ²浦添総合病院総合診療科
入江聰五郎^{1,2}

【背景】救急医療において、バイタルサインの生理学的解釈法は必須だが、その教育方法は標準化されているとは言えない。演者が調べた限り、バイタルサインの生理学的解釈を系統的に取り扱った書籍はなく、そのテキストとして、拙著“バイタルサインからの臨床診断（羊土社）”を出版、各地で啓蒙活動を行っている。【目的】演者らは研修医教育にバイタルサインの生理学的解釈法の習得を明確な目標とし、系統的なトレーニング法を模索してきた。様々な学習方法での教育効果を期待したが、現場にその考え方が透している様子も乏しく、最終的にシミュレーショントレーニングが最も学習効率が良いと考え、その開発と実践を経験した。現状を含めて報告する。【経過】CPVSシミュレーションを2010年1月より開発、県内研修医を対象に5回のパイロットコースを開催、多くの受講生から高い評価を得た。【報告】パイロットコース（半日）も学習効果は高いと思われたが、実際には学習効果が上がらない者もいた。その為、事前学習用ビデオ作成やコース受講で自動的にInput及びOutputできる設定、など工夫をした。【結語】バイタルサインの生理学的解釈法の学習方法として、演者らは独自にシミュレーショントレーニングCPVSを開発および実践、継続する。

O81-4 高度救命救急センター設立における救急診療標準化 -Off-the-Job Training導入の効果-

¹弘前大学医学部附属病院高度救命救急センター
伊藤勝博¹, 矢口慎也¹, 吉田 仁¹, 花田裕之¹, 浅利 靖¹

【背景】高度救命救急センターの開設にあたり、Off-the-Job Trainingを導入し診療の標準化を図った。職員研修の一環として行い、BSL・ACLS・ISLS・JPTEC・緊急被爆医療コースをセンターの全スタッフが受講し、関連診療科のスタッフも受講した。コースは公認コースとして開催し、費用は大学が負担した。またスタッフ移動に伴い、追加コースを適宜開催し受講率を維持した。ISLSは救命センター設立時のスタッフ教育、職員研修での導入は全国初の試みであった。【結果】ISLSは、受講率がセンターは100%、脳神経外科医師97%、看護師76%となり、受講後1年が経過した時点での学習効果を調査した。意識障害評価においては、JCSが96%、GCSが92%で評価可能であった。脳卒中スケールに関しては、CPSSが80%、NIHSSが65%で評価可能であり、臨床上効果があると考えられた。また意識障害症例に対し、意識障害スケールの一致率を調査したところ、JCSで95%、GCSで85%、ECSで89%と高い一致率で、共通のツールという観点からも有用と考えられた。しかし受講直後の学習到達度が90%に対し、1年後には57%と低下を認め、今後は学習効果を維持する方法の検討が必要と考えられた。【結語】Off-the-Job Training導入による救急診療標準化は、診療を円滑化し、臨床上も効果があることが示唆された。

O81-5 医師会によるシミュレーション・ラボ運営の報告

¹京都府医師会
濱島高志¹, 松井道宣¹

人形などを用いたシム教育と言え、大学や研修指定病院などを中心とした心肺蘇生関連のプログラムが多く、その受講対象者も限られている。京都府医師会では、新たな形のシミュレーション・ラボの創設を2006年頃より検討してきた。コンセプトは「医師や医学生だけでなくコメディカルや府市民までを対象に臨床疑似体験をしてもらう場を提供すること」である。そのために医師会は、京都の医学部や府内病院、医療関連施設から様々な職種のスタッフを準備委員会に招いてそのあり方を協議し、2011年4月に「京都府医療トレーニングセンター」をオープンした。特徴的なプログラムとしては、診療所や歯科の医師向けのICLS、府市民向けのBLS、病院の他職種スタッフで対応するチーム医療コース、介護に携わる介護士・ヘルパー・家族を対象とした吸痰などのスキルコース、在宅における患者変調時の多職種間の連携シムコースなど、新しい試みを続けている。もちろんACLS・T&Aコース・JATEC・JDLSなど従来からの専門医向けのコースも開催されている。開設から18ヶ月が経過した現状と今後の課題を報告する。

O81-6 地区医師会主催中小病院向け災害医療講習会の現状と課題

¹脳神経センター大田記念病院救急部, ²福山府中地区メディカルコントロール協議会, ³富山大学医学部地域医療支援学講座
佐藤圭路¹, 大田泰正¹, 有嶋拓郎²

【背景】福山市周辺3医師会では、これまでに4回災害医療講習会を開催している。内容は、地域の各病院から災害医療班を編制、座学と実習を行うものである。今回、現状と課題につき検討した。【対象と方法】災害医療講習会の参加者へのアンケートや自由意見を集計した。【結果】参加者は延べ128名。座学は、「有用」以上が大多数を占めたが、医師・看護師以外の他職種では「あまり有用でない」の意見があった。理由として、災害医療に接する機会の乏しさ、病院全体での対策がないなどであった。実習は「有用」以上が100%であり。今後の災害医療への関与希望も多かった。自由意見では、会の開催増加希望、災害に対する院内体制の不備、インフラへの不安や職員の安全確保、医師会での対策の必要性に対する意見などが見られた。【考察と結論】災害医療への関心の高まりから医師会主導で開始された講習会であったが、災害医療に対する各施設への啓蒙という点では、十分な役割を果たしているものと思われた。しかし、災害時の連携強化対策、備蓄、訓練などが体系的になされておらず、これらへの取り組みを望む意見も多かった。本講習会は初歩的なものではあるが、これを機に医師会への働きかけを強固にし、災害対策をさらに強化していく必要があると思われた。

O81-7 音声フィードバックCPR自己学習システムを用いた蘇生教育の有用性の検討

¹久喜総合病院救急科, ²千葉大学大学院救急集中治療医学
立石順久¹, 大網毅彦¹, 砂原 聡¹, 松村洋輔², 幸部吉郎²

【目的】当院は2011年の新築移転に伴い、CPA患者が年間140人と従来に比べ大幅に増加し、入院患者の重症度も増した。そのため職員の急変対応能力の向上が急務であったが、教えるべき人数に対して指導者が不足していた。そこで一部の教育にコンピューターを用いたCPR自己学習システム（レサシアンスキルステーション）を導入しその有用性を検討した。【対象と方法】対象は3時間以上の蘇生教育を受けたことのない看護師60名。1時間の講義と自由時間にスキルステーションを用いて行う自習を組み合わせた個別指導群と、講義に集めて3時間の講義・実習を行う従来型の集団指導群に分け、実習終了時点での手技の確実性を評価した。【結果】胸骨圧迫の深さは集団群の4.8±0.8cmに対し個別群で5.2±0.5cmとより深い圧迫が得られる傾向がみられた。一方、個別群ではバグマスクによる十分な換気が行えないまま実習期間が終了してしまう者が多く見られ、アンケートでも胸骨圧迫のスキル向上に対する満足感が高いものの、換気については人による指導を望む意見が多かった。【結語】CPR自己学習システムは胸骨圧迫の技能向上には有用であったが、換気については初心者に対する指導効果は十分でなく、適宜人による指導との併用が必要と考えられた。

O81-8 救急シミュレーション教育指導者養成コースを開催して

¹独立行政法人国立病院機構東京医療センター救命救急センター、²東京慈恵会医科大学救急医学講座
鈴木 亮¹、妹尾聡美¹、菊野隆明¹、武田 聡²

【はじめに】シミュレーション医学教育の指導者養成カリキュラムは、本邦では未だ一般的であるとは言いがたいが実情である。国立病院機構（以下NHO）では「良質な医師を育てる研修」を定期的に開催しており、今回その一環として「救急シミュレーション教育指導者養成コース」を当院で開催したので、報告する。【コースの概要】本年3月9日・10日の2日間、附属の看護助産学校にて開催した。受講者はNHO病院の救命救急センター所属の医師9名。臨床経験は後期研修医から医長まで様々であった。インストラクターとして、国立病院所属の6名の医師と3名の看護師が参加した。外部講師として海外でのシミュレーション指導経験のある医師2名を招聘した。コースの大半はSmall Group Discussionの時間とし、シミュレーションの準備・ファシリテーション・デブリーフィングにポイントを置いた内容とした。期間中機器展示ブースを設け、参加者に種々のシミュレーターを体験する時間を設けた。【まとめ】シミュレーション医学教育の指導者養成を目的としたカリキュラムは本邦では未だ一般的とはいえず、NHOとしても初の試みであった。受講者アンケートでは、おおむね評価的な意見が多かった。今後、このようなコースの定期開催を可能にしていきたいと思う。

O81-9 災害実動訓練の学習効果向上のための机上訓練の活用

¹富山大学危機管理医学講座
若杉雅浩¹、濱田浄司¹、有嶋拓郎¹、工廣紀斗司¹、奥寺 敬¹

【目的】事故・災害時の対応能力を高めるために各種の訓練が行われている。実際に事故災害を想定した実動訓練は総合的能力を高める上では有用な手段であるが、訓練の前提やゴールを明確にしないまま、漠然とした目的だけ掲げて企画され、イベントとしての意味しかなさないことも稀ではない。我々は訓練目的を明確にし教育効果の向上を狙い実動訓練の前後にエマルゴトレーニングシステム（ETS）を用いた机上演習を行っているため、その効果を検証し報告する。【方法】医学部学生、および消防職員を対象に一連の災害訓練を企画した。ETSを用いて災害机上訓練を先んじて行い、後日同じシナリオに基づいての実動訓練を実施した。実動訓練終了後に再度ETSを用いて訓練内容を振り返る機会を設けた。訓練の前後に行った筆記試験にて一連の訓練効果を評価した。【結果】以前、実動訓練単独で演習を行った際と比較して、今回の一連の訓練前後では、より試験成績が向上した。【結語】災害実動訓練前後に机上訓練を行うことで、より高い学習効果を得ることが可能となり、有用な学習方法であることが示唆された。

O81-10 研修医に対する救急医療教育と救急初期診療標準化プログラムの普及

¹大崎市民病院、²国立病院機構仙台医療センター救命救急センター
大庭正敏¹、山田康雄²

【背景】全国的に、救急医療の危機が取り上げられているが、宮城県では二次救急に参加する医療機関の絶対数が不足している。県行政は、宮城県医師会に委託し県全体の取り組みとして、医師特に初期研修医に対する救急初期診療標準化教育プログラムの普及を図っている。【目的】研修医の救急研修におけるOff-the-trainingとしての救急初期診療標準化教育プログラム導入の意義を考える。【対象】大崎市民病院における平成16年から23年までの初期研修医98名【方法】初期研修医のOff-the-trainingとして、救急初期診療標準化教育プログラムである、AHA-BLS、ACLS、PALSおよび、PTLS、JATEC、JPTECを導入した。受講に関してはBLSは必須それ以外は任意とした。【結果】BLS受講数は98、ACLSは64、PALS4、JATEC13、JPTEC7であった。各コースはそれぞれ独自のアンケートを行っているが、受講生の満足度は十分高かった。【考察】地方自治体病院の救命救急センターにおける研修医教育に関しては、高度な専門性を求める以外に、幅広い救急初期診療標準化の普及を行うことで、将来的には救急医療への参加医師の増加と、地域の総体としての救急医療水準を、現在の先進国の救急医療水準に照らして最低限許容できるレベルに引き上げることが期待できる。行政と医師会の支援は有用である。

O82-1 熊による外傷（熊外傷）8例の検討

¹福井県立病院救命救急センター・麻酔科、²福井大学救急・総合診療部、³大滝病院小柴真一¹、小淵岳恒²、前田重信¹、大滝憲夫³、石田 浩¹、林 寛之²、寺澤秀一²

熊は日本で出会う危険な野生動物の一つである。熊の目撃が多い地域では熊外傷を診療する可能性がある。熊外傷の8例と各地域の報告を検討した。【症例】69才男性 山中で殴打されて顔面多発挫創・頸部挫創・両前腕挫創57才男性 山里で殴打されて揉み合いになり顔面骨開放骨折・右尺骨骨折69才女性 自宅庭で熊と遭遇してうつ伏せになり顔を守ろうとしたが仰向けに返されて殴打、顔面骨骨折・眼球脱出・右手挫創77才男性 狩猟中に鼻から上口唇を食いちぎられた76才男性 山中で殴打されて顔面骨骨折・頭蓋骨骨折・出血性ショック84才女性 自宅庭で殴打されて顔面骨開放骨折・顔面神経損傷、下顎骨骨折84才男性 畑で殴打されて顔面骨骨折・鼻から上口唇の欠損39才女性 畑で熊に遭遇して頭を抱えてしゃがんだ所を殴打されて頭蓋骨骨折・右前腕挫創【考察】熊の目撃情報が多い地域には北海道・東北陸・群馬・栃木・長野・岐阜があるが出没頻度は気候により毎年変化する。熊は顔面を狙うようで、8例全てに熊の強力な一撃による顔面顔部の損傷があり、身を守るために出した上肢も損傷することが多い。診療には頭頸部、上肢の損傷を念頭に行う必要があり、気道が脅かされたり動脈損傷からショックに陥った例もあり、熊外傷は高エネルギー外傷と考える必要がある。

O82-2 ERにおける骨折診断のビットフォール 一下肢骨折を中心として

¹長野市民病院救急科、²同整形外科、³同脳神経外科、⁴信州大学医学部附属病院高度救命救急センター
坂口 治¹、松本 剛¹、南澤育雄²、竹前紀樹³、岩下具美⁴

【はじめに】当院救急センターは、三次の一部まで受け入れを行っており、H.23年度救急車搬送患者数3968名、救急患者総数18121名であった。救急専従医は2名で、夜間、休日は、他科医師の応援を得て運営している。救急センター受診の整形外科患者は、まず救急医による、診断を受けることになる。【方法】H.21年4月からH.23年3月までの間に来院した救急患者55336名のうち、整形外科疾患は14.3%の7916名。その中から、初診時に下肢骨折の見落としがあった17例を検討した。【結果】骨折全体の見落とし症例数は30例で、下肢骨折の見落としは、その内の57%であった。内訳は大腿骨近位部骨折4例、脛骨近位部骨折4例、足関節部骨折3例、踵骨骨折2例、足部骨折2例、大腿骨遠位部骨折1例、膝蓋骨骨折1例の、計17例であった。【考察及び結語】下肢骨折の初診時における見落としは、荷重による悪化等も考えられ、その後のADLに影響を来す可能性があり、問題である。対策として1.痛みの部位をしっかりと確認してから、レントゲン撮影をする。2.状況が許せば、CTやMRIによる診断を行う。3.臨床所見で、圧痛や腫脹が見られるものは、レントゲン所見に関係なく、骨折として扱い、荷重禁止とする。等があげられる。

O82-3 外傷患者における足部コンパートメント症候群の検討

¹兵庫県災害医療センター救急部
上田泰久¹、矢形幸久¹、松山重成¹、中山伸一¹

【はじめに】足部コンパートメント症候群（以下FCS）は足部の圧挫傷、骨折、血管損傷に伴い発生し、重度の後遺障害を残す。そのため、的確な時期に発見し治療を行う必要がある。今回自験例を検討しFCSの発生頻度、部位などについて一定の傾向を得たため報告する。【対象と方法】2008年4月から2012年4月までに当センターに搬送となった足部外傷患者35例、40肢を対象とした。開放損傷例、脊椎・骨盤外傷による神経症状をはじめから呈していた症例、死亡症例は除外した。コンパートメント圧が30mmHg以上、または収縮期血圧ー20mmHgより高いものをFCSと診断した。経過観察中にFCSの症状を呈したのも、診断が遅延したものとして計上した。【結果】対象症例中FCSと診断したものは6例8肢だった。損傷部位別ではリスフラン関節損傷8肢中3肢、ショパール関節損傷2肢中1肢、踵骨骨折19肢中3肢、舟状骨・立方骨骨折1肢中0肢、中足骨骨折8肢中0肢であった。診断遅延例はリスフラン関節損傷の症例だった。【考察】諸家の報告でもリスフラン、ショパール関節損傷でのFCS発生率は足の他部位損傷より高く、追従する結果となった。関節損傷を呈しているものでは、FCSを念頭におき、即座に減圧切開を行う準備をすることが合併症軽減につながる。

O82-4 開放骨折に伴う軟部組織欠損に対して整形外科医が実施した有茎皮弁・筋弁の9例

¹都立墨東病院救命科
東夏奈子¹, 石井桂輔¹

【目的】形成外科医でない救命センター専属医師が実施した開放骨折に対する有茎皮弁・筋弁の治療成績の分析。対象:2005年8月～2012年6月に当センターで実施した有茎皮弁・筋弁9症例(男8・女1, 腓腹筋弁3例・ヒラメ筋弁2例・逆行性腓腹動脈皮弁4例)。手術時年齢39-77歳(平均57.1歳)。骨折部・骨折型:AO41C3が3例, 42B2, 42C3, 43C3, 44B2, 83C2, 83C3が各1例。開放骨折分類:GA3Aが4例, 3Bが5例。方法:カルテから後方視的に調査。結果:移植弁の上皮下化までの期間:平均48.1日。生着までに分層植皮等の再手術を必要としたもの:9例中5例。うち4例で術後移植弁は生着し, 1例で生着せず別の有茎皮弁形成を必要とした。骨折部最終固定法:TSF5例, 経皮ピンニング1例, 髓内釘1例, LCP1例, シーネ外固定1例。2例は皮弁形成術後に偽関節となり骨移植術を必要とした。考察:開放骨折に伴う軟部組織欠損に対する治療法は, 遊離皮弁, 有茎弁, 持続陰圧療法などがあり, 有茎皮弁・筋弁は, 動脈吻合を必要とせず, 若手の整形外科医(→形成外科医でなくても)にも扱いやすい。軟部組織欠損部の早期被覆のため, 適応のある開放骨折に対しては積極的に実施すべきと考える。結語:有茎皮弁・筋弁は形成外科医以外でも実施可能で開放骨折に伴う軟部組織欠損に有効と思われる。

O82-5 骨盤骨折後軟部組織感染症に対する陰圧閉鎖療法と高気圧酸素療法併用の併用治療は治療期間を短縮できるか

¹八戸市立市民病院救命救急センター
吉村有矢¹, 今 明秀¹, 野田頭達也¹, 千葉 大¹, 河野慶一¹, 原 純¹, 木川 英¹, 赤坂明日香¹, 新美太祐¹, 吉岡隆文¹

【はじめに】重症骨盤骨折に筋壊死, 軟部組織感染症を合併することがあり, ときに敗血症を来し治療に難渋する。我々は陰圧閉鎖療法(Negative Pressure Wound Therapy: NPWT)と高気圧酸素療法(Hyperbaric oxygen Therapy: HBO)を併用して良好な治癒経過を得た症例を経験したので報告する。【症例1】63才男性。重症不安定型骨盤骨折, 胃損傷を伴う多発外傷。TAE, 骨盤創外固定, 緊急開腹術を施行。ISS43, Ps49.1%。第28病日, 大腿筋壊死, 骨盤多発膿瘍による敗血症。外科的ドレナージに加え, NPWTとHBOを併用した。経過中, 追加ドレナージを要したが27日で創閉鎖が可能であった。【症例2】28才男性。交通外傷。右鼠径部挫創を伴う骨盤開放骨折。ISS25, Ps97.8%。TAE, 骨盤創外固定を施行。骨盤骨折プレート内固定術後, 創部感染による敗血症。外科的ドレナージ, プレート除去, NPWTとHBOを併用し29日で創閉鎖した。【考察】HBOとNPWTはともに軟部組織感染症の治療に有効であり, 補助療法として両者の併用が可能で, 治癒経過は良好であった。この治療は他の外傷や軟部組織感染症などに応用可能である。【結語】新たな治療戦略であるNPWTとHBOの併用療法は治療期間を短縮できるとと思われる。

O82-6 段階的手術におけるVAC®の役割と有用性

¹順天堂大学医学部附属浦安病院整形外科
瀬尾卓生¹, 一青勝雄¹, 工藤俊哉¹, 二村謙太郎¹, 松尾亮平¹, 鈴木雅生¹

【はじめに】当院では局所陰圧閉鎖療法(以下VAC®)を重度四肢外傷における段階的手術において積極的に使用している。その有用性について検討したので報告する。【対象と方法】2010年4月～2011年12月までにVAC®を用いた15例(男性13例, 女性2例)。平均年齢54歳。受傷機転は交通事故5例, 重量物による狭圧5例, 転落3例, 転倒1例, その他1例。開放骨折は8例(Gustilo 2:2例, Gustilo 3b:6例)。装着部位は前腕2例, 大腿2例, 下腿4例, 足部7例。最終被覆方法は皮弁8例, 植皮6例, その他1例であった。【結果】基礎疾患の増悪により死亡した1例を除き, 全例で段階的手術を完遂出来た。【考察】重度四肢外傷における段階的手術の過程でVAC®は有用である。我々はVAC®を最終的な被覆手段として用いるのではなく, 最終軟部組織再建までのdamage control toolとして用いることが重要であると考えている。また上肢に関しては下肢よりもVAC®による機能予後への影響が大きいためと考えられる。それ故, 長期使用や安易な適応の拡大は慎むべきである。【結論】VACは軟部組織再建の確定的手段ではなく, 段階的手術の過程における一段階に過ぎない。最終被覆手段を念頭に置かず, 部位や適応も考慮せずにVACを用いることは禁忌とすらある。VAC®が両刃の剣である事を理解しなければならぬ。

O83-1 救急診療における, 新しい造影CT(CTP, CTA)を軸とした脳卒中診断メソッド ～脳卒中救急の現場から～

¹東京女子医科大学東医療センター脳神経外科
花 大海¹

【目的】当科では脳卒中搬入はほぼ全例に緊急造影CT(CT perfusion(CTP), CT angiography(CTA)など)を施行している。脳卒中救急診療に於て造影CTを軸とした診断体系がMRIに比して優れた点を検討した。【方法】脳梗塞について造影CTの有用性を検討した。直近3年間に脳梗塞で当科搬入され, 入院時CTPを施行した87例(平均年齢70.9歳)が対象。入院時CTP-MTTで血流低下の画像的变化を確認できるかを感度とした。また梗塞塞の直径, 脳梗塞の病型, 発症からCTP撮影までの時間での感度差を比較検討した。【結果】87例中55例(63.2%)で搬入時CTPにより脳梗塞と診断可能であった。また大きさが20mm以上の梗塞巣で80%を超える高い感度を持った。病型別ではアテローム血栓性梗塞で73.8%, 脳塞栓症で92.3%という高い感度を得た。発症からCTP撮影まで3時間未満の症例群での感度は78.9%で, 既存報告のMRIの同時期の感度73%を上回った。【結論】脳梗塞においても造影CTの有用性が確認された。造影CTを軸とした脳卒中診断はその他にも, 短時間で出血梗塞の判別, SAHの動脈瘤部位形状, AVM等形態確認が可能, 煩雑な金属に関する配慮が不要, 短時間撮影(full studyで6分程)の為バイタルへの配慮が楽, MRIに比べ施行できる施設が多いなどの利点がある。最新の知見も交えて報告する。

O83-2 脾損傷における造影CT動脈後期相に出現するunknown bright objectの意義—多発仮性動脈瘤様病変との関連性—

¹兵庫県立加古川医療センター救命救急センター, ²同放射線科
当麻美樹¹, 佐野 秀¹, 高岡 諒¹, 宮本哲也¹, 高橋 晃¹, 畑 憲幸¹, 伊藤 岳¹, 小野雄一郎¹, 小野真義¹, 國重千佳¹, 石田 淳²

【背景と目的】脾血管損傷のCT診断では, 造影剤の血管外漏出, 仮性動脈瘤, 動静脈瘻を捉えることが重要であるが, 時にこれらの範疇から逸脱したunknown bright object(UBO)といわれる病変が出現する。UBOは, 造影CT動脈後期相で実質損傷による低吸収域の辺縁に数珠状不整形のhyperattenuating fociとして描出され, 門脈相から排泄相にかけてwashoutされるが, その臨床的意義には不明な点が多い。われわれは, 鈍的脾損傷後に多発仮性動脈瘤様所見を呈しながらも自然消失した3例を経験したが, いずれも受傷後よりUBOが認められた。そこで, UBOの臨床的特徴を検討し, 多発仮性動脈瘤様病変との関連を考察した。【対象】UBOを呈した8例のUBO出現/最大/消失時期, 血管造影所見, 治療について検討した。【結果・考察】UBOは, 受傷早期より出現して次第に異常影が拡大し, 受傷1-2週で最大となり(8.4±3.1日), 3例で多発巨大仮性瘤様所見を呈した。その後縮小しはじめ2-6週で自然消退した(26.8±11.3日)。受傷早期の血管造影でSeurat Spleenを呈する症例もあり, その成因にsplenic sinus injuryとも表現しうる脾臓の解剖学的特性が関与していることが示唆された。

O83-3 非静脈瘤性上部消化管出血における内視鏡的止血不能例の造影CT検査による検出の試み

¹北里大学医学部救命救急医学
中谷研斗¹, 金 明哲¹, 櫻見文枝¹, 神應知道¹, 片岡祐一¹, 島田 謙¹, 相馬一亥¹

【目的】非静脈瘤性上部消化管出血の症例において内視鏡検査前に止血不能が予測可能か造影CT検査所見も含めて検出を試みた。【対象・方法】2007年4月～2012年3月に当救命救急センターに搬送された非静脈瘤性上部消化管出血症例で緊急内視鏡検査前に造影CT検査を施行した63例に関して, 止血不能となる予測因子の検出を単変量解析と多変量解析により行った。【結果】平均年齢63.0歳, 男:女=44:19, 原因疾患は胃潰瘍43例, 十二指腸潰瘍7例, マロリーワイス症候群6例, 胃悪性腫瘍4例, 逆流性食道炎2例, 胃生検後出血1例であった。内視鏡的止血不能例は6例で全例IVRにより止血された。止血不能になる内視鏡検査前の予測因子として年齢, 性別, 下血, 失神, 基礎疾患, NSAID内服, ショック, Hb, PT-INR, アルブミン, Glasgow-Blatchford score(GBS), CTの造影剤血管外漏出像, CTの病変部位露出血管像の有無に関して単変量解析を行ったところ, GBS(P=0.025), 血管外漏出像(P=0.010), 露出血管像(P=0.003)が有意であった。有意な3因子により多変量解析を行ったところ, 露出血管像(P=0.041, オッズ比11.7)が有意な因子として検出された。【結語】造影CT検査は内視鏡的止血不能例の検出に有用と考えられた。

O83-4 小児頭部外傷における月齢別にみた motion artifact の検討

¹聖マリアンナ医科大学救急医学, ²川崎市立多摩病院救急災害医療センター, ³川崎市立多摩病院放射線医学
入江康仁¹, 山下寛高², 田中 拓², 箕輪良行¹, 平 泰彦¹

【目的】小児(156ヶ月:13歳未満)の頭部外傷例における頭部CT撮影時の動きに伴った画像上の障害陰影(motion artifact)から、抑制の必要性を検討する。【対象】平成19年1月1日～平成24年3月31日までに川崎市立多摩病院救急災害医療センターを受診(独歩・救急車)、または入院した156ヶ月未満の頭部外傷例で頭部CTを施行した1107人のべ1120症例。【方法】上記1120例で、motion artifactがどのような頻度で認められるか、月齢(3ヶ月区切り)、性別、施行時間帯、帰宅及び入院患者での頻度を検討した。【結果】1120例中、357例にmotion artifactを認め、その年齢構成は3～5ヶ月が77.7%と最も多く、次いで12～14ヶ月:70.0%, 15～17ヶ月:69.0%であった。時間帯別では夜勤帯に撮影したものにmotion artifactを多く認めた(61.3%)。また帰宅例と入院例においてmotion artifactの発生に有意差はなかった。【結語】小児頭部外傷例においては特に3～5ヶ月にmotion artifactを認め、より適切な抑制を実施する必要がある。

O83-5 外ヘルニア症例における嵌頓腸管壁のCT値の検討

¹済生会横浜市東部病院救命救急センター, ²済生会横浜市東部病院消化器外科
山元 良¹, 豊田幸樹年¹, 松本松圭¹, 清水正幸¹, 折田智彦¹, 船隻知弘¹, 山崎元靖¹, 長島 敦², 北野光秀²

【背景】外ヘルニアでは嵌頓腸管の壊死を合併しうるが、術前の腸管壊死の標準的診断法は確立していない。【目的】外ヘルニア症例において、嵌頓腸管壁のCT値と腸管壊死の関係を後向きに検討し、術前造影CT検査の有用性について考察する。【方法】過去5年間に当院で手術を行った外ヘルニア腸管嵌頓症例42例の中で、術前造影CT検査を施行した26例を対象とした。嵌頓腸管壁と健常腸管(十二指腸)壁のCT値を、1～2mmの範囲(範囲内の標準偏差 ≤ 10 Hounsfield unit (HU))で3ヶ所ずつ測定した。手術記録から腸管壊死の有無を確認し、CT値との関係を検討した。【結果】平均年齢は73(44-97)歳、男女比は11:15であった。14例が単径部ヘルニア、7例が閉鎖孔ヘルニアであり、腸管壊死は13例(50%)で認めた。腸管壊死群の嵌頓腸管壁CT値の平均は 53 ± 302 HUであり、非腸管壊死群の 69 ± 271 HUより有意に低かった($P=0.02$)。また、十二指腸壁との比較では、腸管壊死群で $52 \pm 2\%$ の造影効果を示し、非腸管壊死群の $75 \pm 3\%$ より有意に低かった($P \leq 0.01$)。【考察】術前造影CT検査における嵌頓腸管壁CT値を測定することが、腸管壊死の診断の一助となる可能性が示唆された。

O83-6 脳卒中診療における Arterial Spin Labeling (ASL) の有用性

¹瀬川脳神経外科病院, ²信州大学医学部脳神経外科
瀬川達也¹, 堀内哲吉²

ASLとは造影剤を用いないMR perfusion撮像法で脳組織に流入する動脈血を磁氣的にlabelingしそれらをトレーサーとして用いることで脳灌流画像を得ることが可能なアプリケーションである。更にperfusion画像とproton密度強調画像を同時に作成することにより従来SPECT, XeCT等でしか得られなかったCerebral Blood Flow (CBF)を定量的に算出することも可能である。当院はCBF検査を目的とし3.0T MRIにASLアプリケーションを搭載した。当機種の特徴は高いSNRを得ると言う点でpulsed Continuous ASLという手法を採用している事、3.0Tで撮像するため1.5Tと比較して短時間でより質の高い画像とデータが得られる事が挙げられる。脳疾患、特に脳卒中においてCBF検査は通常のMRI, MRA検査では得られない情報を与えてくれる重要な検査項目である。ASLによるMRI検査で得られる脳血流動態評価はPET, SPECTといった核医学検査、およびCT灌流画像と違い放射線被曝、造影剤使用が無く完全に非侵襲的に検査を行う事ができる。更に神経救急においても短時間で簡便に検査を行うことができ、安価である点において脳卒中診療のルーチン検査になり得る可能性があると考え。今回我々は、脳卒中診療におけるASLの紹介、及び画像の供覧を行い、ASLの有用性について述べる。

O83-7 世界初IVR-CTを用いた初療システムが外傷初療過程に及ぼす影響

¹大阪府立急性期・総合医療センター
和田大樹¹, 中森 靖¹, 木下喬弘¹, 吉川吉暁¹, 木口雄之¹, 松田宏樹¹, 藤見 聡¹, 吉岡敏治¹

【背景】CT撮像技術は近年向上し外傷初期診療に占めるCTの位置付けは大きい。EU圏では初療室にsliding CTガントリーを設置し、初期診療の早期に全身CT検査を施行する外傷アルゴリズムの有用性が示唆されている。しかし、止血術までの時間短縮が予後に影響する重症外傷において、依然として診断後の止血術介入のための患者移動に相当の時間を要している。【目的】当院救命救急センターは、2011年8月に、患者移動を介さずに止血術を施行できるIVR-CTを設置した初療システムを導入した。その意義を紹介する。【対象と方法】対象は2010年2月から2012年4月までに当院へ救急搬送された重症鈍的外傷のうち、緊急止血術(手術, TAE)を要した症例。IVR-CT群(1群)と、従来のCTプロトコル群(C群)の2群におけるCT開始, CT終了, 止血術開始までの時間を比較検討した。【結果】1群は21例, C群は27例であった。年齢, 性別, ISS, TRISS, RTSに両群間で差は認めなかった。CT開始時間, 終了までの時間は有意に1群の方が短かく、止血術までの時間も有意に1群が短かった(手術45分, TAE54分)。【考察】1群の止血術までに要した時間は海外文献報告と比較しても有意に短く治療までの患者移動を解決した意義は大きい。【結語】重症外傷においてIVR-CTを用いた初療システムは有用である。

O84-1 入浴死患者の死因および死後CT画像所見についての検討

¹和歌山県立医科大学救急集中治療部
川副 友¹, 岩崎安博¹, 山添真志¹, 上田健太郎¹, 島 幸宏¹, 木田真紀¹, 米満尚史¹, 宮本恭兵¹, 中島 強¹, 川嶋秀治¹, 加藤正哉¹

【背景および目的】我が国の救急外来において入浴に関連する心肺停止(以下入浴死)は珍しくない。超高齢化社会の入浴文化は世界になく、入浴死の増加は日本独自の現象とも言える。厚生労働省によると推計で年間14000人も入浴死があり、これは高齢化とともに増加すると予想される。2012年4月には厚生労働省および日本救急医学会を含める各学会は具体的調査を開始するとの方針を発表した。一方で当院では2009年より異常死体に対する死後CT画像検査を実施しているため、入浴死患者の死後CT画像を検証し、死因および特徴的画像所見に関して検討する。【対象および方法】2009.11～2012.4の間に当院救急外来にて死亡した症例。入浴死29例の死因を検討。死後CT画像検査所見に関しては、入浴死症例を非入浴死症例と比較し、検討する。【結果および考察】入浴死の多くが原因不詳であった。その全てが急性冠症候群であると断定しにくく、サーマルショックがどのように死に繋がるかを理解するには、剖検・死後MRI検査などを追加して症例を集める必要がある。また、死後CT画像所見の検討では溺水の所見と考えられている気管内液体貯留に関して検証し、これが溺水に特異的所見ではないことを考察する。

O84-2 地方の基幹病院救急外来における心肺停止患者に対する診断について

¹兵庫県立淡路病院外科, ²麻酔科
八田 健¹, 小山隆司¹, 梅木雅彦¹, 坂平英樹¹, 高橋英幸¹, 吉岡勇気¹, 上田泰弘¹, 川嶋太郎¹, 渡海裕文²

【背景】救急外来に搬送される心肺停止患者の診断書作成で、警察および警察医ともめる事が日常茶飯事になっていた。それを解決するため警察署と話し合いを行った。【方法】平成22年8月, 淡路島内3市の警察署と話し合いを行い以下のように決めた。1) 心肺停止患者が搬送されて来て、心肺蘇生しても回復しない時、採血と全身CTを撮る。2) 病歴及び来院後検査により死因が判明しない異状死体と届けの義務がある異状死体について、警察に連絡する。3) 警察は犯罪性のある異状死体は搬送して司法解剖する。4) 死因が判明せず、非犯罪性の場合は、死因がわからないことを家族に説明して、解剖を勧める(承諾解剖)。また、承諾解剖がとれなかった時は、不詳の死として死亡診断(検案)を行う。【結果】平成23年1月～12月の間で、蘇生した症例を除いた心肺停止患者は86例であった。死因の内訳は、既往歴から診断22例, CTなどの検査より診断32例, 原因不詳32例であった。原因不詳32例の内、警察が引き取ったのは5例で、剖検された。残りの27例中1例は承諾解剖を希望したので、警察に搬送してもらった。最終的に不詳の死と書いた診断書は26例であった。【まとめ】心肺停止患者に対する取り扱いを決めることにより、医師と警察とのトラブルは少なくなった。今後、不詳の死を少なくすることが課題である。

O84-3 窒息心停止症例の頭部CT画像解析

¹総合病院社会保険徳山中央病院救命救急センター
山下 進¹, 清水弘毅¹, ニノ坂建史¹

【背景】予後不良な蘇生後脳症の頭部CTでは、全脳虚血、浮腫のため皮髄境界が不明瞭となる。この所見は心停止後、24時間程度経過してから認められるようになることが多いが、窒息による心停止では直後から同様の変化が認められることが多い。【目的】窒息による心停止症例で、心停止直後からCTで脳の皮髄境界が不明瞭となることを確認する。【対象・方法】2011年4月1日から1年間の当院心停止症例で、心拍再開の有無に関わらず心停止後、最初に撮像された頭部CTについてretrospectiveに解析する。頭蓋内病変による心停止症例、心停止からCT撮像まで12時間以上かかった症例は除外する。客観的な評価のため、灰白質と白質のCT値を測定し、浮腫の程度を数値化して評価、検討する。【結果】1年間の心停止109例をレビューした。窒息症例では心停止直後から著明な脳浮腫が出現する症例が確認されたが、窒息症例の全てではなかった。これらの症例では、CT値でも灰白質：白質比が低下していることが確認された。【考察】窒息心停止症例での急激な脳浮腫は、低酸素状態での循環による脳障害だけでなく、窒息に伴う静脈圧、脳圧の上昇による影響が大きいと考えられた。

O84-4 死後CTにて散見される肝内ガス像の局在性について—造影CT50例の検討—

¹会津中央病院
土佐亮一¹, 高山泰広¹, 大村真理子¹, 山村英治¹, 秋山 豪¹, 佐藤 慎¹

【背景】心肺停止後の腹部エコーや死後CTにて散見される肝内ガス像について、肝静脈・門脈・胆道由来の報告がある。死後単純・造影CTの組み合わせにより肝内ガスの局在性を確認し、その発生機序について検討した。【対象】2011年11月～2012年4月までに当施設に搬送され、心拍再開に至らずに死後CTを家族の承諾のもと施行した、外傷を除く来院時心肺機能停止50例とした。【方法】単純CT撮影後に造影剤90mlを静脈内投与しながら3分間の胸骨圧迫を循環させ、造影CTとした。16列のヘリカルCTで7mmスライスとした。1. 肝内ガス像を認めた19例について、臨床所見、画像所見、病理解剖、死因を検討した。2. 肝内ガス像の局在性と機序について検討した。【結果】1. 肝内ガスの有無は、基礎疾患・来院時心電図波形・死因との関連は見られなかった。2. 肝静脈由来が9例、胆管が2例、門脈が1例、不明が7例であった。【考察】胸骨圧迫しながらの造影CTでは造影剤が下大静脈より逆行性に肝静脈を造影するため、ガス像に沿った、あるいは連続した造影効果があり、肝静脈内のガスであることが確認された。門脈や胆道系からのガス流入は比較的稀であると考えられる。肝静脈ガス像について文献的に考察した。

O84-5 来院時心肺停止症例に対する死後CTの有用性と心肺蘇生術が原因と思われる心血管内異常ガス像の検討

¹宇賀岳病院外科
栗崎 貴¹

【目的】来院時心肺停止 (CPAOA) 症例では死因の特定が困難なことが多い。死後CT撮影は、Autopsy imaging (Ai) として死因の究明に有用と考えられ、本院でも積極的に運用している。そのなかで、死因とは直接関係ないと推察される心血管内異常ガス像 (肝内門脈ガス、右室内ガス) が高頻度に認められ、心肺蘇生術 (CPR) の影響と考えられた。今回Aiの有用性と心血管内ガス像について検討した。【対象と方法】平成22年4月1日から平成24年3月31日までの2年間に当院に搬送されたCPAOA症例を対象とし、retrospectiveに診療録・CT画像を調査した。【結果】2年間で47例のCPAOA症例があり、1例生存退院された。病歴等により死因が明白であったものが16例であった。死因不明の30例中、22例にAiが施行され5例で診断可能となった。血液検査データ等も加味して総合的に診断可能と考えられたものが9例であった。残る8例は特定が困難であった。全Ai27例中15例に心血管内異常ガス像 (肝内門脈ガス14例、腹腔動脈内ガス1例) を認めた。肝内門脈ガスを認めた14例中11例で右室内ガスを伴っていた。脳動脈内ガスは2例に認められ、全例心血管内ガスを伴っていた。【結語】Aiに加え病歴や検査データも含めると63.6%で死因の特定が可能であった。Aiにおいては高率に心血管内異常ガス像を認めた。

O84-6 来院時心肺停止例における急性心筋梗塞診断の妥当性

¹磐田市立総合病院救命救急センター
間遠文貴¹, 松井直樹¹

【背景及び目的】内因性来院時心肺停止 (CPAOA) 症例における死亡原因としては、急性心筋梗塞 (AMI) が最多を占めるが、診断に疑問のある例も少なくない。CPAOA症例におけるAMI診断の妥当性を検討。【対象】2009年1月から2010年12月末までに、CPAOAにて当院に搬送された380例中、死亡診断書の死因がAMIであった63例 (M 34, F 29, 77.1±12.1歳)。【結果】1) AMI診断の妥当性を3段階に分類。疑問群：24例 (38.1%)、保留群：19例 (30.2%)、妥当群：20例 (31.7%) 2) AMI診断の根拠として以下の6項目を挙げ、点数化した。3点：a) AI (autopsy imaging), b) 心電図, 2点：c) 自覚症状, d) 血液検査値, 1点：e) AMIの既往歴, f) 危険因子。疑問群ほど点数が低く、妥当群ほど高値であった。(疑問群：1.1±1.3, 保留群：3.9±2.3, 妥当群：5.8±1.8, P>0.01) 3) 疑問群ほど診断根拠となる検査が行われていなかった。【考察】死亡原因のはっきりしない症例が安易にAMIとの診断をつけられている可能性も考えられ、AI、血液検査等を行うことは、診断をより正確なものにする要因となりうる。死因が不明確な症例にこそ、これらの検査の実施が必要であると考えられる。【結語】CPAOA症例において、診断に疑問のあるAMI症例もあり、AI等の検査を実施することが診断の正確性を向上させると考える。

O84-7 小児院外心停止症例に対する虐待検索の現状と課題

¹国立成育医療研究センター救急診療科, ²国立成育医療研究センター集中治療科
辻 聡¹, 伊藤友弥¹, 植松悟子¹, 六車 崇²

【緒言】乳児重症頭部外傷の大半を虐待事例が占めることが知られているが、小児OHCPAは原因検索が不十分であり、児童虐待との関連も不明である。【目的】小児OHCPA症例に対する原因検索の現状を検証すること。【方法】[対象]2007-11年に当ERへ搬送された、保護者以外の第三者目撃のない16歳未満のOHCPA症例。[検討方法]診療録の後方視的検討。[検討項目]月齢・性別・検査項目・転帰・虐待を疑った要因。【結果】期間内のOHCPA55例のうち、保護者以外の第三者目撃ありは10例 (18%) のみであった。第三者目撃ナシの対象45例 (男22:女23, 年齢3 (0~15) 歳, 直送33:転送12) 中、20例 (44%) を0歳児が占め、22例 (49%) が自己心拍再開 (ROSC) していた。3歳未満 (28例, ROSC14:non-ROSC14) では、ROSCよりもnon-ROSCで頭部CT検査施行率が低かった (14/14 vs 9/14, p<0.05)。3歳未満ROSC14例では虐待事例が1例, QT延長が1例などが判明した一方、Non-ROSCの頭部CT非施行5例は死因究明に到達していなかった。【考察】死因究明に向けた検索が十分に行われていない可能性が示唆された。【結語】3歳未満でROSCのない場合には、検索が十分でない傾向が見られた。今後OHCPA症例より虐待事例の検出のために、ROSCの有無に関わらず頭部CT (AI) や眼底検査など検索プロトコルの確立が望まれた。