

W1-1 救命センターでない市中病院における急性期外科医のあり方—外科系専門医の立場からできる外傷初療—

¹ 公立陶生病院救急集中治療部
市原利彦¹, 長谷川隆一¹, 川瀬正樹¹, 丹羽雄大¹, 井上 望¹, 中島義仁¹

(目的) 二次救急医療施設における急性期外科医の在り方と外傷対応について現在の救急担当外科医の位置、将来の有るべき姿、体制について考察する。(対象) 当院は地方都市の地域基幹病院で診療圏は約 16 万人、病床数 716 床を有し年間 CPA 症例約 100 ~ 120 例、Walk in 含めた年間外来患者約 30000 例である。年間救急車台数約 6500 台である。過去 2 年間の交通外傷における高エネルギー外傷 345 例中、多発外傷で ISS20 以上は 59 例で、CPA は 10 例であった。当院は、外傷専門医はいない。整形外科 7 名、外科 8 名、脳外科 3 名、心臓血管外科 3 名、呼吸器外科 1 名で、JATEC 受講者は院内で 7 名、インストラクターは 3 名である。脳外科、整形外科は、すみ分けもクリアーであるが、胸部以下の手術症例は各科にまたがることも多い。過去 5 年間で外傷による胸部、腹部の緊急手術は 12 例であった。開胸 4 例、開腹 5 例 (肝損傷 2 例、脾損傷 1 例、小腸間膜損傷 2 例)、ERT2 例、開胸開腹 (横隔膜損傷、TAE 後) 1 例であった。(結果) 手術例は ERT の 2 例を含め 6 例の死亡を認め、来院心肺停止例はすべて失った。Damage control surgery を施行した症例は 2 例であったが、2 例とも救命不可であった。(考察) 脳外科手術、整形外科手術は周術期の管理を担当した。しかし分野を超えての JATEC の初期対応を理解した外科医がリーダー的存在になっていることは大きい。JATEC に沿った初期診療、治療、手術適応を素直に実践でき、各科の分野を理解しながら、縦割の壁を超えて活動する外科医の存在は大きい。(結語) 各科の協力のもと、外傷手術の適応を迅速にできる啓蒙と実践とする指導的立場の外科医の在り方は、救急医療施設において重要な位置を占めると考える。

W1-3 当院救命救急センターにおける Acute care surgery の現状と課題

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
岡田一郎¹, 霧生信明¹, 萩原正弘¹, 光岡明人¹, 小笠原智子¹, 井上潤一¹, 小井土雄一¹

【目的】当院救命救急センターにおける外科手術症例について検討し、Acute care surgery の現状と課題について報告する。【方法】対象は 2005 年 4 月 1 日から 2010 年 3 月 31 日までの 5 年間に当院救命救急センターにて施行した外科手術症例 686 (外傷性 CPA に対する開胸開腹手術を除く)。内因性疾患、外傷の各々を成因ごとに分類した。また、3 次救急搬送患者の外科手術率を検討した。【結果】同患者の複数回手術を含む 2005 年度の手術数は 165、2006 年度 131、2007 年度 110、2008 年度 130、2009 年度 150 であった。外傷手術症例は 2005 年度 18 例、2006 年度 19 例、2007 年度 20 例、2008 年度 14 例、2009 年度 21 例であった。うち鋭的損傷は 33 例 (36%)、鈍的損傷は 59 例 (64%) であった。内因性疾患の内訳は急性虫垂炎 121、上部消化管穿孔 76、イレウス 76、胆嚢炎 66、下部消化管穿孔 55 であり、2 次救急で取り扱われる疾患が多かった。3 次救急搬送患者での手術率は 1.7% であった。【考察】外科手術症例は内因性疾患がほとんどであり、更に虫垂炎、胆嚢炎等の 2 次救急疾患が大部分を占める。3 次救急搬送患者での手術率は極めて低く、3 次救急患者のうけいれのみでは十分な手術数は確保できない。当センターでは 2 次救急患者も積極的に受け入れることにより、手術数を確保している。また、3 ~ 4 名の外科専門医を中心に手術を行っており、術者の集約化を図っている。しかしながら年間 130 件程度の手術数が充分であるとは言えず、特に外傷手術症例は年間 20 例前後と少ない。Acute care surgery の育成とともにその技量の向上維持 (特に外傷手術) は今後の大きな課題である。

W1-2 当院における急性期外科医のあり方

¹ 済世会千里病院千里救命救急センター
伊藤裕介¹, 天野浩司¹, 家城洋平¹, 大場次郎¹, 伊藤賀敏¹, 長谷川泰三¹, 澤野宏隆¹, 一柳裕司¹, 大津谷耕一¹, 林 靖之¹, 甲斐達朗¹

【はじめに】当センターは一般病院併設型の救命救急センターであり、救急患者への対応は、ER から手術等侵襲的治療さらには、critical care までを救急医が行う自己完結型である。今回、われわれは当センターの Acute care surgery についての現状を報告し、急性期外科医の望ましいあり方について検討した。【現状】当センターでは専門医資格を持つ指導医 3 名、レジデント 3 名で Acute care surgery team を構成し、急性腹症・胸腹部外傷 (大血管系を除く) などの一般外科領域に対応している。また、肝切除など高度な技術を要する場合は本院外科との協力体制を確立している。2009 年度の手術症例数は 445 例、Acute care surgery team は 289 例を執刀した。内訳は急性腹症 197 例 (食道 3 例、上部消化管 42 例、下部消化管 43 例、肝・胆・膵 20 例、虫垂炎 55 例、イレウス 33 例)、外傷 56 例 (開胸心マッサージ 22 例、胸部 15 例、肝 12 例、脾 4 例、膵 1 例、刺創 11 例、その他 5 例)、その他 37 例であった。レジデント 1 名あたりの執刀数は年間約 96 例であった。【考察】われわれは専門医レベルの外科研修を受けた救急医が急性期外科医を担うべきと考えており、そのためには十分な手術症例数が必要と考えられる。その点において、当センターでの手術症例は、急性腹症から胸腹部外傷まで多岐に渡っており、外科との十分な協力体制の確立を前提とした上ではあるが、当センターでは、救急医が急性期外科医の役割を果たせていると考えられる。

W1-4 Acute Care Surgery としての外科系救急医 ~ Trauma and Emergency General Surgery 部門としての手術経験 ~

¹ 済生会横浜市東部病院救命救急センター、² 慶應義塾大学医学部救急医学
山崎元靖¹, 関根和彦², 清水正幸¹, 松本松圭¹, 洪沢崇行¹, 廣江成欧¹, 村川正明¹, 船隻知弘¹, 北野光秀¹

【背景】近年、重傷外傷手術例の減少により救命救急センター勤務医の手術経験確保が困難になっている。当センターでは外科と協力し、中等症以上の外傷、熱傷、急性腹症等の手術例を外科系救急医が担当し、Trauma & Emergency General Surgery 部門として活動している。【目的】当院外科系救急医の手術経験数、内容を明らかにすること。【対象と方法】2007 年 4 月から 2010 年 3 月までに、救急科または外科 (消化器外科、総合外科) で施行した手術 3244 件中、救急科スタッフ医師 (4 人) が関与した 1629 件。電子手術台帳を元に、緊急度、傷病、役割 (術者、助手) を調査し、医師 1 人が 1 年間に経験する手術件数を求めた。救急室開胸・開腹例は除いた。【結果】経験手術数は、のべ 2029 件。結果は別表の通り。【結論】重症外傷のみでは、手術経験数が非常に少なくなり、自身のスキル維持、後進の指導、専門医資格更新などが困難になると考えられるが、当院では外科と包括的な協力をすることにより、外科系救急医が日常的に手術を行う環境にある。我々の試みは全次対応の併設型救命救急センターにおける急性期外科医のモデルになりうると考える。

| | | 医師 1 人あたりの経験数 (1 年) |
|----------|------|---------------------|
| 緊急度 (例)* | 緊急 | 91.3 |
| | 準緊急 | 28.9 |
| | 待機的 | 48.8 |
| 傷病 (件)* | 外傷 | 10.0 |
| | 熱傷 | 3.5 |
| | 急性腹症 | 89.8 |
| | 腫瘍関連 | 32.5 |
| 役割 (件)* | 術者 | 102.8 |
| | 助手 | 66.3 |
| 合計手術経験数* | | 169.1 |

* 数値は、のべ数

W1-5 判断力と技術を兼ね備えた急性期外科医を育成するには
～救急医と外科医のコラボレーション～

¹ 独立行政法人国立病院機構水戸医療センター救命救急センター,² 独立行政法人国立病院機構水戸医療センター外科
堤 悠介¹, 土谷飛鳥¹, 石上耕司¹, 阿部立也², 桂 一憲², 加藤丈人², 稲毛芳永², 小崎浩一², 湯沢賢治², 小泉政典², 植木浜一²

【はじめに】急性期外科医が担当する緊急手術は、しばしば全身状態が悪く、十分な検査ができずに行うため、定時手術と比較し判断面、技術面で大きく異なる場合がある。日本では多くの施設で、救急医又は外科医が単独で緊急手術を担当しているが、現状では以下の問題が存在する。1. 救急医は全身状態の把握や即応力に長けているが、手術の技術が維持しにくい。2. 外科医は技術に長けているが、通常癌を中心とした診療を行っており、救急疾患の経験に乏しい。以上の2点をふまえ、救急医の病態把握力と外科医の技術を身につけた急性期外科医を育成するための当院の取り組みについて紹介する。【背景】当院は地方中核病院かつ救命救急センターであり、定時手術、救急疾患ともに症例数が多い(全手術1216件、内緊急手術149件)。さらに昨年度までは独立した救急部は存在せず、外科医が定時手術を行いながら、救急診療も中心となって行う状況であった。そのため当院の外科医は技術も持ちながら、救急医としての判断力も持ち合わせている。【当院の取り組み】2010年4月より、ドクターヘリの導入に伴い、今まで外科に所属していた救急医3名が救急診療を主に行うこととした。さらに週1日は救急医療を離れ予定手術に参加し、その上で緊急手術や症例検討会を外科医と共同で行う事とした。【考察】以上のシステムにおいては、定時手術に参加することで外科医としての技術を高めることが出来るのと同時に、緊急手術を多く担当することにより、救急医としての判断力・即応能力も伸ばすことができ、結果急性期外科医として完成する。また救急医はもとも外科に所属していたため、両者の垣根がなく、共同で緊急手術にあたることができ、診療の質が向上すると期待される。この新しい取り組みについて検討し報告する。

W1-7 急性期外科医のあり方～神経救急医・脳神経外科医の立場から

¹ 日本医科大学多摩永山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,³ 川口市立医療センター救命救急センター
桑本健太郎¹, 石之神小織¹, 二宮宣文¹, 諸江雄太¹, 久野将宗¹, 佐藤格夫¹, 原 俊輔¹, 稲垣栄次², 横田裕行², 直江康孝³, 高山泰広³

当救命救急センターは内部完結型救命救急センターとして医療活動を行っている。脳神経外科専門医の常勤をおき、頭頸部外傷、脳血管障害を中心に surgical procedure を施している。2004年から2009年までの5年間に7058例の3次救急患者を受け入れ、脳血管障害720例(10.2%)、頭部外傷449例(6.4%)を認める。surgical procedure を施したものは脳血管障害310例(43.1%)、頭部外傷234例(52.1%)である。外傷に関しては開頭血腫除去、減圧開頭のほか、頭蓋底手術、頸椎外傷に対する除圧・固定を行っている。脳血管障害に対しては clipping および開頭血腫除去が主体である。脳神経外科手術の Quality を維持することは無論ではあるが、救命救急センターとしての最重症例に対する approach も必要である。Quality の維持に関しては他施設での修練、手術治療を行っている。一方で、脳神経外科医との棲み分けは後者にある。重症 SAH(H&K grade IV/V) に対して、また重症頭部外傷/多発外傷に対する、積極的手術/集中治療を行っている。内部完結型医療機関としての利点は、初期診療から手術/集中治療までを一貫して管理、治療が可能であることである。特に最重症患者への手術治療の初期診療からの検査、手術治療への以降が早く、治療戦略も統一しやすい。しかし、手術技術の習得、専門医の確保、入院病床の確保など多くの問題もある。近年、3次救急医療機関での意識障害の割合は増加傾向であり、神経救急医・脳神経外科医の立場からの急性期外科のあり方を提案する。

W1-6 Acute care surgeon としての外傷外科医に求められる能力
—その能力の習得を目指した、新しい外傷外科チーム養成システムの確立—

¹ 大阪府立泉州救命救急センター,² 大阪府立大学大学院生命環境科学研究所獣医学専攻高度医療学講座獣医外科学
渡部広明¹, 水島靖明¹, 迫田ひとみ¹, 井戸真由美¹, 松岡哲也¹, 井芹俊恵², 秋吉秀保², 大橋文人²

【背景】日本での外傷外科手術トレーニングシステムが望まれている。しかし外傷外科医が習得すべき戦術の指標はなく、その養成システムも確立していない。【目的と方法】過去3年間の外傷外科手術術式を検討し、これをもとに外傷外科手術トレーニングシステムを開発した。【結果】体幹部損傷手術135例の内訳をみると、胸部：心縫合術5例、肺部分切除術8例、肋間動脈止血術9例、緊急室開胸術33例、腹部：腸管損傷手術10例、脾臓手術(脾臓摘出術など)8例、肝臓手術(perihepatic packing、肝縫合術など)18例、腎臓摘出術5例、脾臓手術(脾切除術など)2例、大動脈修復術1例、その他止血術(腸間膜修復術など)11例であった。このうち damage control 手術(DCS)は胸部3例、腹部26例に施行されており、外傷外科手術ではDCS選択の判断が重要と考えられた。この結果より外傷外科医には治療戦略決定能力が必要と考え、これを包括した教育システムとして、Surgical Strategy and Treatment for Trauma(SSTT) コースと名付け、外傷外科手術治療戦略と戦術を教育するシステムを構築した。外傷外科にはチームワークも重要と考え、受講資格は医師と手術室勤務看護士とした。コースでは第1日目に座学とワークショップ、第2日目に動物を使用した手術実習を実施した。実習では実験用ブタを使用し、一つの治療戦略の中で医師は個々の手術手技を、看護師はその状況に合わせた適確かつ迅速な機器準備をトレーニングした。受講後アンケートの総合評価は4.63(5段階評価)と高く、再受講の希望も聞かれた。【結論】外傷外科医には迅速かつ確かな戦略・戦術の決定遂行能力とチーム統率が求められる。我々の開発したSSTT コースは外傷外科医のみならず外傷外科手術チームの養成に有用なシステムと考えられる。

W2-1 ERの現場からみた救命救急センター&救命救急センターの現場からみた二次救急医療

¹ 横浜市立市民病院救命救急センター
伊巻尚平¹, 阿倍文子¹, 高橋耕平¹, 松本 順¹

【はじめに】横浜市立病院は昨年度までERとして機能していたが、本年4月より救命救急センターとなった。救命センターとして横浜市の救急医療体制においてどのような形態での運用が望まれているのか、まだ明確になっていない。【目的】救命センターとERの経験を通して見えてきた、双方からみたERおよび救命センターについての求めるものを検討し、今求められるERおよび救命センターのあり方を考察。【結果】横浜市における救急車出動は年間約15万件、うち生命危険があると判断される重症以上は約10%にすぎない。残りの約90%は一次・二次救急施設が対応し救急医療体制が成立している。昨年度、当院はCPA319例を含む6,779台の救急車を受け入れ、その約15%が重症以上であった。救命センターとして三次に特化すれば年間約5,500台の救急車受け入れ先を新たに見つけなければならないことになる。しかし救命センター以外で複数の救急専属医を有しER機能を持った医療施設はヶ所しか存在していない。それ以外は兼務状態で救急医療をギリギリな状況で行っているのが現状である。【考察】ERでは、なぜもっと救命センターが救急車の受け入れや転院を受け入れてくれないか、なぜ救急隊が救命センターを指定するのに二次救急に回されるのかなどの声が上がっている。一方救命センターとしてはもう少し二次救急がしっかりやってくれないために三次以外の症例が多くなり、本来の役目である三次救急に支障をきたすなどの声上がる。救急医療体制においてはERも救命センターも必要不可欠なものであり、その機能を最大限に生かすような新たな横浜市全体の救急医療体制をシステム構築することが重要である。

W2-2 二次救急病院における夜間救急搬送受け入れの現状評価と関連因子の検討

¹ 大阪医科大学第一内科, ² 信愛会新生病院, ³ 暁生会脳神経外科病院
村井基修¹, 塩貝陽而², 小玉正智³, 星賀正明¹, 石原 正¹, 花房俊昭¹

【背景】救急車を要請する症例の約80%は二次救急または初期救急で対応されることが多い。しかしながら二次救急病院の救急搬送受け入れの報告は少ない。【目的と方法】信愛会新生病院は高槻市にあり、12の診療科、17人の常勤医、225床の病床を有する。高槻市は二次救急病院が8施設存在し、病床数では7番目の規模である。2009年4月1日から2010年3月31日までの12ヶ月間で、当直帯に救急隊から搬入依頼があった症例を対象とし、救急対応報告書をもとに後ろ向きに調査した。夜間救急搬送受け入れの現状、そして受け入れ許可群(以下A群)と受け入れ拒否群(以下B群)の2群間比較を行い、関連因子、また今後の方向性を検討した。【結果】1054例の搬入依頼があり、473例(45%)を受け入れた。そのうち276例が入院、188例が帰宅、9例が高次医療機関への転送となった。2群間比較では、内科医当直(p<0.007)、80歳以上(p<0.003)、施設入所、在宅介護症例(p<0.0001)がA群に、アルコール中毒(p<0.0001)、薬物中毒(p<0.0001)、30歳以下(p<0.003)がB群に多くを占めた。ロジスティック回帰分析では施設入所、在宅介護症例(OR 3.98, 95%CI 2.202-7.503, p<0.0001)、アルコール中毒(OR 0.24, 95%CI 0.150-0.377, p<0.0001)、薬物中毒(OR 0.16, 95%CI 0.071-0.332, p<0.0001)が受け入れに関連する独立因子となった。【結語】搬入受け入れ率は45%であった。救急医療激戦区の高槻市において当院は今後、介護老人急変センターとして夜間救急搬送の受け入れを行った方が良く考えられた。急性薬物中毒、アルコール中毒症例においては二次救急、または三次救急病院が受け入れるのか検討する必要がある。

W2-4 望むべきER医と救命医の将来像

¹ 東京慈恵会医科大学救急医学講座, ² 駿河台日本大学病院救命救急センター
大槻稜治¹, 佐藤 順², 吉野篤緒², 奥野憲司¹, 大瀧祐平¹, 金 紀鍾¹, 行木太郎¹, 大谷 圭¹, 武田 聡¹, 平沼浩一¹, 小川武希¹

現在多くの病院ではいまだに1977年に定められた一次から三次に層別化された救急医療体制が行われているが、各層ともに崩壊に直面している。当院ではER形式をとり救急科医局員、各科よりの出向医、レジデントにより一次、二次救急を担当している。今回演者が以前在籍していた救命センターと現在在籍しているERにおける教育システム、勤務体系などを比較し検討したので報告する。【対象】400床の大学病院救命センター(A)と1000床の大学病院ER(B)。【医師数】A:上級医9名、レジデント11名、B:上級医15名、レジデント11名。【勤務システム】A:当直制(外勤日以外は日勤、月平均当直4~5回、重症当直2回)、B:シフト制(月平均日勤5~6回、夜勤5~6回)。【患者数】A:月平均62名、B:月平均1542名。【教育プログラム】A:2年間の学内または学外出向、B:18か月の学外出向、6か月の学内外出向。【考察】ERにおいては幅広い診断能力と初期治療が求められ、レジデントは多彩な症例を経験でき、診断能力、基本的救急手技を学ぶことができる反面、上級医では初期診療のみしか関与できず生涯の専門とすることに疑問を感じている者も少なくない。救命センターにおいては各領域における専門的治療と集中治療が求められ、多くの医師が集中治療医であるとともに何らかのsubspecialityを持つことが多いが、特に外科系では最近外傷症例の減少もあり、手術手技等の教育に難渋している施設も多い。将来望まれる救急医療体制はERをfront lineに置き救命センターを併設し重症度によらずすべての救急患者を収容し、すべての医師がERにおいて研修し、その後に希望する者は集中治療学やsubspecialityを救命センターで学ぶことが理想と思われた。

W2-3 救命救急センターの機能のうち四肢外傷診療は二次救急医療機関で対応できる

¹ 札幌東徳洲会病院外傷部
松田知倫¹, 土屋唯衣¹, 工藤雅響¹, 綾部真一¹, 辻 英樹¹, 土田彦彦¹

【背景】救命救急センターで整形外科を担当する医師数は概して少ない。【目的】二次救急医療機関である当院へ搬送された外傷患者のうち、三次救急医療機関を選定する基準に当てはまる患者数を明らかにする。【方法】平成21年4月から平成22年3月までの当院救急搬送件数は8339件である。このうち、救命救急センターの新しい充実段階評価で定義される「重篤患者」「重症外傷(Max AIS 3以上)」の数、手術を施行した手指切断・四肢切断・デグロビング・血管損傷・軟部組織損傷を伴う開放骨折(以下「重度四肢外傷」)の数、およびこれらの治療内容につき調査した。【結果】「重篤患者」の基準を満たすのは1589件、「重症外傷」が440件、「重度四肢外傷」は51件であった。同期間に当科では1229件の手術を行い、再接着術が17件、神経縫合術が23件、血管吻合術が14件、皮弁形成術が22件であり、手の外科専門医2人を含む8人の外傷部医師が、機能予後が重要となる四肢運動器外傷治療にあたり、術後リハビリまでを一貫して行っていた。【考察】これまで三次救急機関を選定していたと思われる「重度四肢外傷」の搬送先として当院が機能していることが示された。「重度四肢外傷」の多くは救命センターの役割である集学的治療よりも、最終治療を行う専門医師が早期に治療を開始する方が適当であると考えている。若手医師を含めたグループで診療にあたり、一般骨折も多く手がけることにより、質の高い診療と教育と経済性を同時に成り立たせることを可能にしている。当院では重症消化管出血(182件)や重症大動脈疾患(63件)も受け入れているため、迅速な輸血等が必要となる血管損傷を伴う四肢骨折に対しても問題なく対応している。【結語】四肢外傷治療においては専門二次救急医療機関が救命救急センターの機能の一部を果たすことが望ましい。

W2-5 軽症救急患者の救命救急センターへの受け入れ

¹ 大阪市立総合医療センター救命救急センター, ² 大阪市立総合医療センター麻酔科
鍛冶有登¹, 森本 健¹, 石川純一¹, 福家顕宏¹, 有元秀樹¹, 宮市功典¹, 林下浩士¹, 韓 正訓¹, 重本達弘²

【目的】近年、救命救急センターの過度の繁忙が話題となっている。また、いわゆる「たらい回し」事例も社会的な問題となっている。救急隊が救命救急センターを選択しても、処置中で応需不能と返答され、搬送先決定までに時間を要する事例が多く報告されている。これら二つの問題は、重症症例が増加しているだけでなく、軽症患者が救命救急センターへ搬送される事例が多いことにも原因があると思われる。救急医療体制としての解決を目的とした。【方法】当救命救急センターで、搬送後1日あるいは2日で退院となった症例を「軽症」として、その傾向を調べた。【結果】2003年には、軽症症例の割合はホットラインによる救急隊搬送数の9%であったが、2009年には20%を超えた。軽症例の搬送時の傷病名は、2009年では薬物中毒が93例で最も多く、そのうち46例は搬送当日に帰宅可能であった。また、6歳以下の小児の外因性傷病は64例であり、外傷37例、異物誤飲14例、熱傷13例であった。【考察】成人の中毒症例は精神疾患を背景に持つ場合が多く、二次救急病院では対応に困ることが想像される。また、小児の外傷は手術の手配が前提となり、異物誤飲や熱傷も小児特有の器材・薬剤が必要である。これらを考えると、小児の扱いに慣れた救命救急センターを選択する理由も理解できる。しかし、重症救急患者を扱うという救命救急センターの根本的な使命を考慮すると、こうした「軽症」患者の扱いについて、具体的な策を考えなければならない。二次救急病院・三次救急施設の双方の立場から、解決法を考える。

W2-6 救命救急センター返上後の地域救急医療の現状と今後

¹ 市立室蘭総合病院救急診療室
東海林哲郎¹, 下館勇樹¹

【はじめに】人口20万人の西胆振地域は大病院が林立して競い合い救急医療も恵まれた医療圏とされてきた。ところが、地域の新型救命救急センターが2007年に脳外科、循環器科など相次いで撤退した結果機能低下し、2008年3月廃止された。この間に、地域の基幹病院から各診療科の撤退が相次いだため、救急症例の受け入れ先が限定された上、急性期を凌いだ症例を収容する一般病床や療養病床も減少した。【地域救急医療の現状】2006年には救命救急センターがあったN病院への救急車搬入例数(月平均172例)が域内で最多であったが、機能低下と反比例して当院への症例が著増し、混乱期を過ぎた2009年後半にも当院への搬入例がN病院のピーク時を越えるばかりか、年末以来月平均226.5例とこれまでを越える搬入が続いている。現在域内に脳神経外科は脳外科単独施設と当院の2施設のみで、高エネルギー外傷や全身疾患をともなった脳神経障害救急症例の搬送先は当院に限られ、術後患者主体だった当院ICU病床の64%を2009年には脳外科症例が占めた。疾患別にみた救急入院例は高齢化を背景に脳血管障害が突出し、整形系外傷がこれに次ぎ、呼吸器、循環器、消化器系疾患が続いた。地域の救急医療体制を守るために、周産期母子センターをN病院に集約し、地域医師会も休日在宅当番医制度の確立を模索し、各医療施設がそれぞれの機能を活かして連携・協力し、高エネルギー外傷例の域外へり搬送例も1%以下にとどまっている。【考察・結語】しかし、救命救急センターがなくなった現状では当地域に救急専従の救急医はおらず、救急医療にかかわる各科医師、看護師の善意に頼っているが、体制上の限界が極限に近い。経済的、社会的に難しい時期ではあるが早急に地域の活力を生かした地域連携型の救命救急センターを構築する必要がある。

W2-8 超高齢化社会が救命センターにもたらす影響について

¹ 順天堂大学浦安病院救急診療科
福本祐一¹, 岡本 健¹, 森川美樹¹, 李 哲成¹, 竹本正明¹, 大出靖将¹, 井上貴昭¹, 松田 繁¹, 山田至康¹, 田中 裕¹

【背景】超高齢化社会の到来に伴い、多くの社会問題が発生しているが、救急医療現場にも深刻な影響を与えることが危惧されている。住民の平均年齢が37歳と極めて低い浦安市に位置する当救命救急センターにおいても、近年、患者の高齢化に伴う諸問題が顕在化してきたため、検討した。【方法】平成21年度に当センターに救急搬送された入院患者中、85歳以上の高齢者を対象とし、収容から入院に至った理由、入院後の経過、転帰について調査した。【結果】総入院患者は1919例、85歳以上の高齢者は152例・7.9%を占めた。高齢患者の傷病名の内訳は大腿骨頸部・転子部骨折21例・13.8%、脳梗塞20例・1.3%、肺炎17例・1.1%、CPA9例・0.5%、脳出血5例・0.3%、心不全5例・0.3%などであったが、その他打撲や下血、腸炎など、比較的軽症だが本人や関係者の強い希望により入院に至った例が挙げられた。また本来収容すべき施設や多数の施設で不応になった結果、当院に搬送された終末期症例がみられた。平均在院日数は28.2日で、当院の平均在院日数138日に比して長かった。入院の長期化は、入院原因となった急性傷病の改善に難渋したことによるものだけでなく、入院中の合併症や基礎疾患の増悪などによるものと示唆された。また、退院や転院の受け入れ態勢の不備により、急性傷病の治療終了後もそのまま入院が継続した例も多かった。【考察】今回の検討により、患者の高齢化が救急医療に与える問題点が明らかになった。崩壊の危機にある救急医療現場において、限りある医療資源を有効活用するには、超高齢者や終末期期などについてのセンター収容基準の設定を検討する時期が来ているのかもしれない。また、スタッフの労力軽減のためのベッドコントロール要員の配置や地域の救急医療ネットワークなど近隣病院とのより密接な連携が重要と考えられた。

W2-7 地域の二次救急医療機関に求められる役割とは

¹ 横須賀市立うまち病院救急総合診療部本多英喜,² 横須賀市立うまち病院脳神経外科
本多英喜¹, 神尾 学¹, 日比野壮功¹, 岡 正樹¹, 高津 光¹, 三宅章公¹, 三代貴康²

【目的】二次救急医療機関として地域のニーズを反映する指標について検討する。【対象および方法】二次医療圏の夜間、休日の救急医療体制に関して一次救急医療機関、消防機関の救急搬送統計、二次救急医療機関とされる本院の救急診療状況を調査した。二次病院の救急受け入れ状況、一次医療機関からの転送状況、救急車搬送においては受け入れ困難事例について検討した。【結果】横須賀市一次夜間救急センターを受診患者数は、H20年度36,173人、H21年度41,910(H22年2月)であった。転送患者は、H20年度二次1450人、H21年度二次1377人で、その99%が二次へ転送された。二次医療圏での受入率は96.8%、管轄外2.0%であり、本院への転送は44.7%であった。本院の救急搬送患者受け入れ困難事例はH21年度49例であり、H21年の救急搬送においては、収容所要時間120分超が18,127件中34件あり、医療機関選定回数3回以上要したものは469件(2.5%)であり、休日、夜間に多いが緊急度が高い傷病者は少ない。【考察】一次からの転送を二次医療機関が高い受け入れ率を示している。救急車受け入れ困難事例は重症度、緊急度ともに低く、二次医療機関でほとんど対応可能である。救命救急センターに軽症患者が集中することを防ぐために二次病院の機能強化が必要であり、搬送先の指定が困難な場合には、一旦受け入れる先としてER機能を整備することも一案である。【結語】1. 二次医療機関はその機能を発揮するために地域の一次医療機関と棲み分けが必要である。2. 二次救急医療機関は救命救急センターを支援するために診療機能強化が必要である。3. 二次医療機関が地域の救急医療体制の中心的役割を果たすことが期待され行政サイドと支援が必要である。

W2-9 杏林大学医学部附属高度救命救急センターにおける救急患者動向調査

¹ 杏林大学医学部救急医学教室
山田賢治¹, 後藤英昭¹, 松善志穂里¹, 松田剛明¹, 島崎修次¹, 山口芳裕¹

【背景と目的】杏林大学医学部附属病院高度救命救急センターは東京西部地区において救急医療の中核的役割を担っており、平成18年5月から内科・外科部門を統括した一次・二次救急患者に対応するER型初期診療チーム(Advanced triage team; 以下ATT)を立ち上げ、三次救急患者に対応するTrauma & Critical Care Team(TCCT)とともに診療を行ってきた。救急患者は平日に比べて日曜祝祭日に集中する傾向が認められ、特に休日が連続する際にこの傾向が顕著となり、救急外来が非常に混雑するため救急搬送の受け入れに支障をきたしている。二次救急医療機関と救命救急センターのあるべき姿を考察することを目的として、特に休暇期間における救急患者の動向を調査した。【方法と結果】調査期間は平成18年5月から平成22年1月までの3年9ヶ月で、期間中に受診した救急患者について過去の記録を調査した。べ患者総数は約141,800人で、全科一日平均約100名の患者を診療した。ATTで診療したべ患者数は約51,300人(36.2%)で、月平均1,140名、一日平均約37名であった。同3年9ヶ月間における正月休暇期間の合計は26日間であり、ATTで診療した患者数は1,956名(べ患者数の3.8%)、一日平均約75名であった。来院手段について内訳は独歩来院が92.8%、救急搬送が7.2%であり、年度毎の比較において平成20年度(休暇が8日間)では独歩来院が95.3%に上昇し、入院適応のあった患者の約70%が独歩来院であったため救急搬送は4.7%にとどまった。附属病院の一般外来が開く毎年12月31日では、各年度ともATT受診患者の救急搬送の割合が高く(平均13.8%)、初期診療を担当した入院患者数も約1.4倍多かった。【考察】二次救急医療機関と適切な連携を図ることで、救命センターの救急外来の混雑を緩和し、救急搬送の受け入れを改善出来る可能性がある。

W2-10 地域救急医療体制のあるべき姿を求めて～ ER エピストリーと標準化された初期対応能力開発の必要性

¹ 京都大学大学院医学研究科初期診療・救急医学分野
山畑佳篤¹, 小池 薫¹, 鈴木崇生¹, 西山 慶¹, 大鶴 繁¹, 加藤源太¹,
太田好紀¹, 吉田浩輔¹, 井手善教¹

【はじめに】安心して健康な生活を送るためには、国民に等しく救急医療へのアクセスが確保されていることが必須である。しかし WHO と OECD の報告によると我が国の人口あたりの医師数は OECD 加盟国平均以下であり、さらには専門科・高度化に偏重した体制、医師の診療科や地域的な偏在という問題が複合化し、医療へのアクセスは悪化している。都市部でさえ夜間や休日の救急医療へのアクセスは十分に確保できていない地域がある。【討議】救急医療は地域医療の一環であり、＜定型化＞された「あるべき姿」はあり得ない。各地域で「あるべき姿」を検討するための材料として「医療資源」と「医療ニーズ」についての基礎調査が必要である。医療資源は各個別の医療機関に留まらず、地域全体でリソースがどのように配置されているかを把握する必要がある。医療ニーズは各個人の受診欲求ではなく、地域全体での受診行動と地域外で対応を要したケースの把握が必要で、地域全体の救急受診の＜全数把握＞が必要である。そのためには各医療機関のボランティアに頼った「レジストリー」ではなく「エピストリー」の立ち上げが必須である。救急受診の全数把握とリソース調査を元に住民との対話を行うことにより、地域内の救急医療体制についてコンセンサス形成を図ることができ、「リソースの増量」や「受診行動の抑制」についての検討を経て「あらまほしき姿」を構築できる。医療側としては、各医師の専門診療領域を超えた一般的な救急初期診療能力を普及させることで「リソースの増量」を図るという対応も必要となろう。標準化コースを展開する意義がここにある。【提言】モデル地区を作って ER エピストリーを実現し、同時に救急診療標準化コースを集中的に展開することにより、地域内での救急医療へのアクセス改善効果を検証すべきである。

W3-1 当院救命救急センターにおける急性期リハビリテーションの検証

¹ 大阪府立急性期・総合医療センター
久保範明¹, 中森 靖¹, 松田宏樹¹, 毛利智好¹, 藤見 聡¹, 吉岡敏治¹

救命救急領域で扱う疾患は多岐にわたるため、疾患別に治療目標や留意すべき点が大きく異なり、訓練法も疾患別に異なってくる。心臓部門や脳卒中部門に対する超早期からのリハビリテーション（以下リハ）の介入についてはその効果が検討され、既に実践されているが、救命救急部門におけるリハの介入については、効果の客観的評価が非常に困難なため、十分な検討がなされていないのが現状である。当院救命救急センターでは 2007 年にリハ部門が併合されたのをきっかけに超早期からリハの介入を試みてきた。本研究の目的は、救命救急センターにおける、リハ介入の現状とその効果を検討することである。2006 年から 2009 年に当院救命救急センターで SCU 部門、CCU 部門以外に入院となった 4282 例を対象にリハ実施率とリハ開始日を検証した。リハ部門併合前の 2006 年は、リハ実施率 8.8%、開始日は平均 18.9 病日であったのに対し、リハ部門併合後の 2007 年は実施率 16.3%、開始日は 7.2 病日と変化した。救命救急センター専属の理学療法士 2 名を配属した 2008 年には実施率は 35.8% まで増加し、開始日は 1.4 病日に短縮された。リハ対象症例の見直しを行った 2009 年は実施率 22.3%、開始日は 3.3 日となった。この期間を通して、最も実感するリハの効果は、救急医が生命予後と平行して機能予後や ADL の早期回復を追求するようになったことであるが、統計学的に証明するには残念ながら至っていない。全身状態が不安定な時期である超急性期において、複数の専門職によるチーム医療の中心的役割を担うのは救急医であり、救命救急部門におけるリハの介入についての効果の客観的評価を確立することも救急医に求められている今後の大きな課題であると考えられる。

W2-11 救命救急センターを持たない医療圏における二次救急医療機関の役割

—2.5 次救急医療機関として機能する海南病院の場合—

¹ 愛知厚生連海南病院集中治療部・救急部・麻酔科
坪内宏樹¹, 田村哲也¹, 新美太祐¹, 川出健嗣¹, 野手英明¹, 辻麻衣子¹,
松永安美香¹, 河野真人¹, 杉野貴彦¹

【はじめに】愛知県西部の海部医療圏は、人口は 33 万人であり 2009 年度の救急搬送件数は 1.2 万件であった。圏内に救命救急センターを持たず、近接の名古屋医療圏に救命救急センターが指定されている。以前は 3 つの二次病院が二次救急を収容し、三次救急は名古屋へ搬送していた。しかし、医療崩壊の中、他の二次病院が機能低下し当院へ救急患者が集中するようになった。また、名古屋の救命センターも患者集中により、当医療圏からの搬送が難しくなった。そのため数年間かけて当院の機能増加を図った。この軌跡を紹介したい。

【当院の歩み】1) 2003/2 月、麻酔科医（集中治療専門医）によるクロウズシステムの ICU を開設。重症患者を転送せずに完結できるようにした。2) 同時に心臓血管外科も新設。既存の各科と合わせ、ほぼ全ての緊急手術が可能となった。それまで重症外傷は転送していたが、ICU での術後管理も可能なため、当院で対応可能となった。3) 05/4 月、形成外科を新設。重症熱傷も対応可能となった。4) 06/4 月、麻酔科の増員に伴い救急部運用開始。救急隊が麻酔科医に直接連絡するホットラインを設置し on line MC が可能となった。救命士の実習もより実践的に変更した。5) 08/1 月、救命士のみならず救急隊員に対する独自の病院実習も開始。6) 10/5 月、ドクターカーの運用を開始。【問題点】当院は救命センターではないため救急病棟を持たない。院内満床の場合でも三次救急は救命のために ICU で受け入れているが、むしろ二次救急は救急搬送を断らざるを得ない。これは本来の機能と乖離している。また、平日日勤帯のみ運行のドクターカーを 24 時間 365 日運行していくことも今後の課題である。【まとめ】救命救急センターを持たない当医療圏において、当院が 2.5 次救急医療機関として機能することで三次救急患者に対応可能である。

W3-2 「救命救急センター」入院患者における、急性期リハビリテーションを積極的に推進するための方策

¹ 新潟市民病院救命救急・循環器病・脳卒中センター
田中敏春¹, 佐藤信宏¹, 吉田 暁¹, 小林かおり¹, 井ノ上幸典¹, 若生康一¹, 関口博史¹, 宮島 衛¹, 熊谷 謙¹, 広瀬保夫¹

【はじめに】近年、積極的な急性期患者のリハビリテーション（以下リハビリ）が、その後の患者 ADL の向上につながる事が強調されている。しかし従来当科では、ICU 入院中にリハビリ依頼が提出されることは少なく、多くが ICU から転室後または各科への転科後に提出されていた。その理由として、1) 救急医のリハビリに対する知識不足、2) 依頼伝票が、形式的に細やかなオーダーに対応していなかった、3) 救急医がリハビリの効果を実感できる機会が無かった、などが挙げられる。【目的・概要】当院が、平成 19 年 11 月に新築移転したことをきっかけに、急性期リハビリを積極的に推進するための方策を講じた。毎週 1 回、救急医と理学療法士、ソーシャルワーカーとが一同に会して入院患者のカンファランスを行うこととした。そこでは、1) 新規入院患者で急性期リハビリの適応となる患者紹介、2) 患者の治療ゴールの確認とそれに対するリハビリ計画の共有、3) リハビリと同時進行で今後の転院を進めるうえでの計画共有を行うこととし、カンファランス終了後に救急担当医がリハビリ依頼を提出する方式とした。さらに、既にリハビリ依頼が提出されている患者のリハビリ進行具合を直にやり取りすることで、リハビリ計画の見直しを随時行うこととした。【結果】当院が新築移転した、翌平成 20 年度の当院救命救急科入院患者総数は 2,282 名であったが、そのうち、リハビリ依頼件数は 190 件で、前年度依頼件数の約 2 倍に増加した。内訳での最多はベッドサイドでの ROM 訓練であり、急性期リハビリ推進の効果が表れていた。【考察】急性期のリハビリを積極的に推進するためには、医師と理学療法士との間の情報共有が大切となる。そのためには、救急医、理学療法士、ソーシャルワーカーによるカンファランス開催は有効であると考えられる。

ワークショップ

W3-3 当院 ICU 入室患者に対する急性期リハビリテーションの現状

¹千葉大学医学部附属病院リハビリテーション部, ²千葉大学大学院医学研究院救急集中治療医学
山中義崇¹, 村田 淳¹, 浅野由美¹, 貞広智仁², 仲村将高², 平山 陽², 渡邊栄三², 立石順久², 服部憲幸², 高井信幸², 織田成人²

廃用症候群の予防には早期からのリハビリテーション (リハ) が推奨されるが、救急患者全般に対してのリハの適応判断や介入時期の妥当性に関する検討は少ない。当院では ICU でのカンファレンスにリハ医および理学療法士が参加し、リハの適応判断を行い、可及的早期からリハを実施している。2008年9月から10ヶ月間の実績では、全 ICU 入室患者 369 名 (入室時平均 APACHEII スコア 19.0、入室時平均 SOFA スコア 7.0、平均在室日数 7.0 日) の 79 名にリハを実施した。リハ施行群の平均 APACHEII スコア 23.0、平均 SOFA スコア 8.5、平均在室日数 12.9 日と重症で長期在室する傾向を認めた。リハは ICU 入室後平均 3.7 日で開始し、対象疾患は敗血症 24 例、肝不全 10 例、CPA 蘇生後 9 例、呼吸不全 8 例、腎不全 7 例など多岐にわたった。リハプログラム内容は関節可動域運動、良肢位保持など安静指示で可能なものから開始し、全身状態を見て離床、呼吸理学療法など徐々に内容を拡大したが、上記期間内にて、リハが原因となるような明らかな有害事象は一例も認めなかった。廃用予防に一番有用である筋力増強運動についても、一般的な運動処方運動強度指標は、基本動作以上の強度であり、ICU 入室患者には強度が強すぎること踏まえ、独自の低強度かつ能動的な運動プログラムを作成し実施している。挿管人工呼吸器管理下の患者においても、コマンド入力が可能であれば鎮静中でも積極的に開始を試みたところ、上記期間内では 15 例 (入室時の平均 SOFA スコア 9.6、運動強度 1. 3) に施行可能であり、一週間後には平均 SOFA スコアは 6.8 点、運動強度は 3.3 と改善を認めた。中でも一週間以内に強度が 4 以上になった群は 7 人全員が早期離床および早期回復に成功した。ICU 患者に対するリハは早期から安全に実施可能であり、廃用症候群の予防に有用であると思われる。

W3-5 理学療法士常駐化が急性期リハビリテーションの充実に不可欠である

¹広島大学病院高度救命救急センター・集中治療部, ²広島大学病院診療支援部リハビリテーション部門, ³広島大学病院リハビリテーション科
廣橋伸之¹, 武田 卓¹, 岩崎泰昌¹, 谷川攻一¹, 山田和宏², 金井香葉², 木村浩彰³

【はじめに】急性期病院における早期リハビリテーション (以下リハ) は、患者の社会復帰や入院期間の短縮、医療費削減において重要である。一方、救急集中治療領域では、患者の重症度、人工臓器機器の使用等により早期リハが困難であることが少なくない。【当センターの理学療法士】当センターではリスク管理の下、適切な時期に出来るだけ早期にリハを開始するため、2005 年より理学療法士 2 名が常駐している。理学療法士は休日を除く毎日の回診およびカンファレンスに参加し、できるだけ早期のリハが開始できるよう心掛けている。【当センターにおけるリハの現状】当センターは高度救命救急センター 20 床と、術後および院内重症患者を収容する ICU 6 床からなり、過去 1 年のリハ実施患者数は 135 名 / 全収容患者約 2000 名、1 日平均 13.3 名で、1 名につき平均 57 分 (情報収集時間を含む) と比較的長時間実施が可能であった。実施開始時 45.9% が人工呼吸器管理中であり、27.1% で呼吸理学療法を行い、内 21% に腹臥位管理を行った。48.6% で離床訓練を行い、内 6% に起立訓練台での立位訓練を行った。理学療法士は自ら施行しているリハの効果を早期に確認することが困難であるため、たとえば腹臥位管理時には医師とともに、背側からの超音波検査を行い、無気肺の改善を経日的に観察することで、モチベーションを高めている。【結論】以上より、理学療法士の常駐化により、十分なリハ実施時間の確保、内容の充実はもちろん理学療法士による患者の状態把握能力、病態変化への対応能力、リスク回避能力、他の医療スタッフとの連携、協働性が期待される。全国の高度救命救急センターにおいて理学療法士が常駐している施設は依然数カ所であり、早急なる理学療法士常駐化が急性期リハビリテーションの充実に不可欠である。

W3-4 独立型救命センターにおける治療ユニットとしてのリハビリテーション

¹千葉県救急医療センター
古口徳雄¹, 宮田昭宏¹, 杉山 健¹, 榊田宏輔¹, 山内利宏¹, 鈴木浩二¹, 相川光広¹, 中村 弘¹, 小林繁樹¹

当センターは後方病棟・施設を持たない県立独立型救命センター (100 床) であり、急性期の専門治療を一貫して行う方針で運営している。リハビリテーション部門は理学療法士 (PT) 1 名であったが、2006 年脳卒中ケアユニット開設を機会に増員し、治療ユニットの一部として治療にあたっている。【目的と方法】リハ部門が増員される前の 2004-5 年度 (前期) と 2008-9 年度 (後期) を比較し、治療ユニットにリハビリテーションが加わったことによる効果・診療体制の変化・課題について検討する。【結果】リハスタッフ数はこの間に PT 1 名から PT 2 名、言語聴覚士 (ST) 1 名に増員した。年平均リハ件数 (総件数: 脳血管リハ: 運動器リハ) は、前期 (1465 : 208.5 : 1059) から後期 (5817 : 4771 : 1010) と特に脳血管リハが著増した。また、脳卒中・頭部外傷の高次脳機能評価に対応可能となった。毎日行う病棟カンファには医師、看護師に療法士、MSW も加わり、リハカンファを兼ねて、急性期以降も視野に入れた治療方針の決定および情報の共有を図るようになった。後期、療法士の 1 日リハ単位数は 14.1 単位、リハ 1 件あたりの単位数は 1.56 単位であった。後期におけるリハ施設基準は脳血管 3、運動器 2 であり、さらに PT 1 名、作業療法士 (OT) 1 名の増員が決定している。【考察】救急医療に特化した独立型救命センターにおいて治療の一環としてリハの体制整備を行い、医療の質の面では一定の成果を上げているが、療法士不足のため処方数に対し十分なリハが行えていない。また、リハ施設基準も低いため医業収益上も現時点では不採算部門である。治療チームに組み込まれた療法士による早期リハの有効性は明かであり、救命センターといえども十分なリハスタッフを確保する必要がある。

W3-6 急性期リハビリテーションの施設間の流れについて

¹福西会病院地域医療連携室, ²福西会病院リハビリ科, ³福西会南病院リハビリ科, ⁴福西会南病院地域医療連携室
岸川政信¹, 瓜生昌敬², 土屋恵陸², 小山真也³, 高木博美¹, 関岡恵美¹, 今村美智代¹, 西原茂子¹, 金澤千恵子⁴, 圓林未果子⁴

【目的】急性期リハビリテーション患者のリハビリ期間と施設間の流れの実情を検討する。【対象】同一系列のベッド数 200 床の二次救急病院 (A 病院) とベッド数 110 床の回復期・療養型病院 (B 病院) で平成 21 年度にリハビリテーション治療を行ったのべ 1851 例の患者を対象とした。【方法】対象疾患別に、年齢・性別・治療期間・転院先・予後を検討した。【結果と考察】整形外傷疾患と脳血管障害患者が全体の約 3 分の 2 を占めており、A 病院では発症後早期よりリハビリを開始し、1 ヶ月ないし 2 ヶ月のリハビリ治療の後、後方病院へと転院していた。B 病院での回復期受け入れはその 1 割弱にとどまり、ベッド数の制限や患者家族に要求される諸条件によって、後方病院への転院には各施設とも苦慮していた。患者の予後・転院と照らし合わせ、地域における施設間連携が大切であると思われる。【結論】急性期リハビリテーションを円滑に行うためには、早期からのリハビリ治療開始とともに後方病院へ繋ぐために施設間連携が大切である。

W3-7 救命救急センターにおける摂食嚥下機能療法

¹ 昭和大学医学部救急医学講座

中村俊介, 三宅康史, 土肥謙二, 渡邊真樹子, 福田賢一郎, 宮本和幸, 西潟一也, 森川健太郎, 田中啓司, 有賀徹

【はじめに】効果的かつ効率的な急性期医療を展開するために、早期リハビリテーション（早期リハ）は必須のアプローチである。しかし当院ではマンパワーの問題などのため、十分な早期リハを行っていると言えないのが現状であり、救命救急センターでは看護スタッフが中心となって座位訓練、摂食嚥下訓練を進めている。当施設で行っている摂食嚥下訓練の現状を調査し、その問題点について考察を加え報告する。【対象・方法】救命救急センターに入院となった患者で、①気管挿管患者、気管切開患者、②脳血管障害患者（既往も含む）、③嚥下障害の疑いがある患者、④誤嚥および誤嚥性肺炎の既往のある患者、⑤長期経口摂食できない可能性のある患者、⑥意識レベルがJCS一桁の患者（認知に問題がある患者）を対象として摂食嚥下機能について評価を行い、機能障害のない症例および終末期の患者などを除く全症例で摂食嚥下機能療法を行っている。平成21年4月から平成22年3月までの1年間に摂食嚥下機能療法を行った症例について後ろ向き調査を行った。【結果】当院全体で平成21年度の1年間に行った摂食嚥下機能療法（延べ2,141回）のうち、676回（32%）が当科入院症例で行っていた。摂食嚥下機能療法を早期より開始し、最終的に完全な経口摂食の確立に至る重症例も見られたが、口腔ケアやアイスマッサージなど間接訓練のみを行っている状態で転科や転院となっている症例が多く見られた。【考察】早期からの積極的な摂食嚥下機能療法によって、肺炎合併の減少や早期の安全な経口摂食の確立が期待できると考えている。しかし転院となる症例が多く、長期的な機能予後については不明であった。摂食嚥下機能に対してはアプローチの継続が重要であるため、転院先病院との連携が今後の課題と考えられた。

ワークショップ

W3-8 急性期リハビリテーションにおける「脳卒中リハビリテーション看護」認定看護師の役割

¹ 昭和大学病院附属東病院 脳卒中リハビリテーション看護認定看護師

井口佳子

日本看護協会では平成9年より、特定の看護分野において、熟練した看護技術と知識を用いて、水準の高い看護実践ができ、看護現場における看護ケアの広がりや質の向上を目的に認定看護師制度が設けられました。現在19の認定分野が存在し、7300余名の認定看護師がそれぞれの現場で活動をしています。平成21年には新規分野として「脳卒中リハビリテーション看護」が設立され、今年度79名の認定看護師が誕生しました。

「脳卒中リハビリテーション看護」の認定分野は、

- 1) 脳卒中患者の重篤化回避のためのモニタリングとケア
- 2) 急性期から病態に応じた活動性維持・促進のための早期リハビリテーション
- 3) 脳卒中患者の急性期・回復期・維持期における生活再構築のための機能回復支援
- 4) 脳卒中回復支援ケアマネジメント

における専門的知識と技術を用いて、看護現場において実践・指導・相談の3つの役割を果たすことを期待されています。

脳血管疾患は日本における死因順位別死亡数の第3位であるとともに、介護が必要となる主な原因の第1位でもあります。このような社会情勢の中、脳卒中発症後の急性期をいかに患者のQOLを意識して早期リハビリテーションを実践していくかは重要な課題と言えます。

急性期では、生命の危機にいたる重篤化を回避し、患者の生活予後を見据えた早期離床と廃用症候群予防の実践とその方法を構築していくことが、脳卒中リハビリテーション看護認定看護師の大きな役割と考えています。

W4-1 頭蓋内圧からみた重症頭部外傷の脳循環障害—適正頭蓋内圧の検討—

¹ 東邦大学医療センター大森病院救命救急センター、² 東邦大学医療センター大森病院脳神経外科、³ 安西メディカル株式会社
本多 満¹, 横田京介¹, 一林 亮¹, 田巻一義¹, 榊田博之², 植草啓之², 福島大輔², 周郷延雄², 横室浩樹¹², 吉原克則¹, 佐瀬 茂³

【目的】現在、重症頭部外傷(TBI)の治療において各種のモニタリングを施行しているが、頭蓋内圧(ICP)が一番普及しており、かつ有用であることに異論はない。今回、我々は、重症TBI症例に対してICP値により脳循環障害を評価することが可能であるか？さらにガイドラインの治療開始のICP閾値が適正であるか？を検討した。【対象および方法】過去6年間にICPをモニタリングし、Xe-CTとperfusion CTを行えたGCS<9のTBI症例23例(♂17例、♀6例、平均年齢44.1歳)を対象とした。脳循環は脳血流量(CBF)、Floe volume ratio(FVR)、脳血液量(CBV)を測定した。【結果】1.脳循環障害時にはCBFの低下、FVRの低下を認めた。2.ICPとCBFは $r=-0.321$ と有意($p < 0.01$)に負の相関を呈し、ICPとFVRは $r=0.666$ と有意($p < 0.001$)に正の相関を呈した。3.ICP値が>20mmHgになるとFVRと負の相関を呈したが、CBFはICP>25mmHgにならないと負の相関を呈さなかった。【考察・結語】重症TBIの治療において呼吸、体温、全身循環管理を行い、脳循環を良好に保つためにICPのモニタリングは有用であり、ICP値を25mmHg以下にコントロールすることが重要であり治療戦略上、必須のモニタリングであると考えられた。

W4-2 重症外傷性脳損傷に対する外減圧を優先した治療戦略

¹ 大阪府立泉州救命救急センター

上野正人¹, 萩原 靖¹, 日下部賢治¹, 中尾彰太¹, 山本章貴¹, 石川和男¹, 水島靖明¹, 松岡哲也¹

【背景】重症外傷性脳損傷においては適切な手術はもちろん、急性期の頭蓋内圧(以下ICP)をいかに制御するかが重要である。我々はICP制御の方法として積極的に外減圧を施行し、術後は平温で管理するという治療戦略をとってきた。【目的】Mass effectを認めるかICPの亢進を認めるまたは予測される場合には血腫除去と共に積極的に外減圧を行うという治療戦略を呈示し、予後の検討から有用性を明らかにすること。【対象と方法】対象は当センターで外減圧を優先した治療戦略が定着した2004年以降の頭部AISスコアが4または5の急性硬膜下血腫または/かつ脳挫傷の症例で、16歳未満とAISスコアが3以上の他部位損傷があるもの、来院時CPAおよびショック症例を除外した125例の内、外減圧を施行した53例。ICP制御の手段として低体温を優先して施行していた2000年以前の症例で、現在では外減圧の適応と考えられる27例をコントロールとし、GCSやISS、Ps、人工呼吸管理日数などをretrospectiveに比較検討した。【結果】死亡率は外減圧群:低体温群=43.4%:66.7%と有意に低下していた。生存例のみの比較では年齢やGCSに有意差はなく、人工呼吸管理日数(8日:13日)とICU管理日数(11日:14日)は有意に短縮していた。外減圧群の生存例における機能予後別の検討では、年齢やGCS、来院時瞳孔所見などには有意差はなかった。また切迫脳ヘルニア24例においては搬入から平均1時間で減圧術が開始され5例が機能予後良好であった。【まとめ】積極的な外減圧は救命率を上昇させるばかりでなく、重症度に関わらず機能予後も改善する。【結論】外減圧を優先した治療戦略は重症外傷性脳損傷に対する治療と管理において有効な戦略となり得る。

W4-3 重症頭部外傷の治療戦略 ～ damage control surgery と しての burr hole surgery の応用

¹ 日本医科大学多摩永山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, ³ 川口市立医療センター救命救急センター
桑本健太郎¹, 高山泰広¹, 二宮宣文¹, 横田裕行², 石之神小織¹, 佐藤格夫¹, 諸江雄太¹, 久野将宗¹, 直江康孝³

重症頭部外傷における線溶性の異常亢進についてこれまでも報告してきた。我々が治療を行った重症頭部外傷患者 220 例の検討から、受診時の GCS 及び D-dimer の感度特異度曲線から生存に関する cut-off 値は GCS 4、D-dimer 50ug/ml であった。初回 D-dimer 50ug/ml 以上かつ GCS4 以下の群では致死率が 96% と高く、特記すべきは開頭術は生命予後を脅かす結果となった。D-dimer 50ug/ml 以上の場合、早期開頭術は頭蓋のみならず、四肢・体幹への出血を増悪させることが一因である。それゆえ、この群においては D-dimer の peak out を待ち開頭術を行うことが必要である。D-dimer は非常に反応の早いマーカーであり、我々の検討では受傷後 3 時間程度に peak があり、以降速やかに漸減する。この 3 時間程度の間には輸血を含めた出血コントロール、四肢・胸腹部の止血を整え、burr hole surgery を用い頭蓋内圧管理を行っている。つまり、血腫ドレーンによる間歇的血腫除去、脳室ドレーンによる持続的髄液排出である。“あえて待つ”治療戦略にて、生存例を得られるに至っている。以上、重症頭部外傷に対しての damage control surgery としての burr hole surgery を用いた治療戦略を述べる。

W4-5 頭蓋内圧亢進に対する高張食塩水を用いた保存的治療法

¹ 千葉県救急医療センター脳神経外科, ² 千葉県救急医療センター神経内科

宮田昭宏¹, 中村弘¹, 岡田博史¹, 榊田宏輔¹, 石毛聡¹, 山内利宏¹, 杉山健¹, 小林繁樹¹, 鈴木浩二², 相川光広², 古口徳雄²

【目的】重症頭部外傷に対して高張食塩水 (HTS) を使用することにより、頭蓋内圧 (ICP) の低下や脳灌流圧 (CPP) を改善するとの報告があるが、安全性と効能に関するエビデンスはまだ不十分である。今回は当センターにおける HTS 使用経験について報告する。【方法】当センターで治療した重症頭部外傷症例中、HTS を使用した 29 例。年齢は 2-66 歳 (15 歳以下 7 例)。5% もしくは 10% の HTS を使用し、1 回投与量は成人で約 100ml を 15 分から 30 分かけて中心静脈から投与した。使用目的により 2 群に分類した。治療 1 は急性 ICP 亢進に対する rescue therapy として短期に投与した 11 例 (低血圧を伴った症例 6 例を含む) について ICP・CPP・血圧の変化を評価した。治療 2 は ICP 亢進に対する継続的治療として長期・間歇投与を行った 17 例 (mannitol 併用 5 例、HTS 単独使用 12 例) について ICP・CPP の変化、血清 Na 濃度の変化を観察した。【結果】治療 1: mannitol に反応しない ICP 高度亢進群において HTS の投与により ICP が低下する症例が見られた。平均血圧が 80mmHg 未満の低血圧を伴った ICP 亢進症例については ICP の低下とともに平均血圧が 74.4mmHg から 81.4mmHg に有意に上昇し ($p < 0.02$)、CPP の上昇を認めた。治療 2: mannitol 併用例中、血清 Na が 155 mEq/L と高い症例で HTS に比べ mannitol のほうが ICP 低下に有効と考えられた症例が見られた。血清 Na 濃度は mannitol 併用例の一部に 160mEq/L 近くまで上昇が見られたが HTS 単独使用群は正常域にて推移した。【結論】HTS の投与により ICP の低下が認められ、とくに低血圧例で血圧上昇・ICP 低下・CPP 上昇が期待できる。mannitol 無効時にも HTS が有効、もしくはその逆の場合も見られた。5%HTS は mannitol と同様、長期・間歇投与で使用できる可能性が示唆された。

W4-4 出血性損傷を伴う重症外傷性脳損傷に対する治療戦略

¹ 日本大学医学部救急医学系救急集中治療医学分野
古川 誠¹, 木下浩作¹, 山口順子¹, 伊原慎吾¹, 河野大輔¹, 小松智英¹, 杉田篤紀¹, 小豆畑丈夫¹, 櫻井 淳¹, 守谷 俊¹, 丹正勝久¹

【はじめに】重症外傷性脳損傷患者の予後不良因子として、呼吸循環障害による二次的脳損傷が知られている。このため当施設では、出血性損傷を伴う重症外傷性脳損傷に対して、脳保護戦略の一環として積極的な止血処置を行って来た。今回我々は出血性ショックを伴う重症外傷性脳損傷症例に対して積極的に TAE を行い、その効果を検討した。【対象】2000 年 1 月 1 日から 2009 年 12 月 31 日まで当施設に搬送された多発外傷患者で、AIS 3 以上の外傷性脳損傷と出血性ショックを伴う他部位の外傷を合併し、出血に対して TAE を行った症例 17 例。【結果】平均年齢 49.3 歳、男:女は 9:6 だった。受傷機転は交通事故 4 例、墜落・転落 10 例、その他 1 例だった。他部位の合併損傷は顔面 5 例、胸部 11 例、腹部 2 例、脊椎 3 例、骨盤 13 例、四肢 10 例。TAE 施行部位は、内腸骨動脈 13 例、外動脈 3 例、内胸動脈 1 例だった。来院時平均血圧 90/59mmHg、平均脈拍数 108/分、来院時すでに収縮期血圧 < 90mmHg だった症例は 10 例で、他の 5 例は血圧低下はなかったものの脈拍数 > 120/分だった。平均 ISS 52.1。生存 8 例、死亡 7 例で、生存率は 53.3% と平均 Ps 28.2% を上回った。死亡例で頭蓋内要因が死因だった症例は 4 例で、内 3 例は来院時すでに低血圧で、さのその内の 2 例は高 CO₂ 血症、アシドーシスも伴っていた。生存例中 PVS は 2 例だった。【考察・結論】早期に積極的止血を行い循環不全を回避・改善することは、二次的脳損傷による転帰悪化を予防することが期待できる。

W4-6 重症頭部外傷に対する CT 分類別みた脳低温療法の治療成績

¹ 健和会大手町病院脳神経外科, ² 山口大学先進救急医療センター, ³ 関門医療センター外科, ⁴ 山口大学脳神経外科
末廣栄一^{1,2}, 小田泰崇², 金子 唯³, 金田浩太郎², 河村宜克², 米田浩^{2,4}, 鶴田良介², 笠岡俊志², 鈴木倫保⁴

【目的】重症頭部外傷の病態は複雑で個々により異なっているため“頭部外傷”をひとくりに考えることは困難である。そこで、重症頭部外傷に対する脳低温療法に関する多施設無作為対照臨床研究 (BHYPO) の結果を CT 分類別に検討したので報告する。【対象と方法】2002 年 4 月より全国の 40 施設にて行われた。対象は Glasgow Coma Scale score 8 以下 (GCS3 を除く) の重症頭部外傷とした。年齢は 15 歳以上 70 歳未満とした。軽度低体温群 (H 群) (32.0°C ~ 34.0°C) と対照軽微低体温群 (C 群) (35.5°C ~ 37.0°C) の 2 群に分けた。また、Traumatic Coma Data Bank (TCDB) 分類に沿って群分けした。受傷後 6 ヶ月の Glasgow Outcome Scale を用いて予後良好 (GR + MD) の率と死亡率を算出した。【結果】有効な登録数は 135 例であった。予後良好群は 45%(H 群) と 53%(C 群)、死亡率は 35%(H 群) と 21%(C 群) で有意な差は認められなかった。TCDB 分類別に検討すると、予後良好群の割合は Diffuse injury では C 群の方が高く、Evacuated mass では H 群の方が高い値を示したが有意差は認められなかった。死亡率は Diffuse injury III において H 群で 53.8%(vs 11.1%) と有意に高い値を示した。また、50 歳以下 (n=83) については、予後良好の割合は Evacuated mass にて H 群で 77.8%(vs 33.3%) と有意に高い値を示した。【考察】脳低温療法は、若年者 (50 歳以下) で mass lesion を外科的に除去した症例に対して有効であった。また、initial CT の時点で瀰漫性に脳腫脹を認める症例では、脳低温療法の導入によって予後を悪くする可能性が示された。

W4-7 重症外傷性脳損傷に対する脳低温療法の有効性に関する検討

¹大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター, ²大阪府立急性期・総合医療センター救急診療科, ³大阪大学大学院医学系研究科情報統合医学講座医学統計学
田崎 修¹, 塩崎忠彦¹, 射場治郎¹, 小倉裕司¹, 鎌方安行¹, 嶋津岳士¹, 濱崎俊光³, 毛利智好², 中森 靖², 藤見 聡²

【背景と目的】 脳損傷に対する脳低温療法 (HT) の効果は、様々な動物実験で示されているが臨床例での有効性については確立されていない。我々は、頭蓋内圧の低い頭部外傷例においては HT の有効性は認められなかったが (J Neurosurg 2001)、頭蓋内圧亢進例においては有効性が存在することを報告した (J Neurosurg 1993)。HT を有効に用いるためには、その良い適応となる症例群を明らかにすることが重要である。本研究の目的は、HT 施行例における予後規定因子と HT の良好な適応群を明らかにすることである。【対象と方法】 対象は、1997 年から 2009 年までに大阪大学または大阪府立急性期総合医療センターに搬送となり ICP センサーを挿入した頭部外傷の内、頭蓋内圧亢進に対して HT を導入した 120 例。血腫除去後の頭蓋内圧管理は、原則として脳室ドレナージ、バルビツレート療法、HT の順に行った。外減圧は開頭時に術者の判断で行うか、HT での管理が困難となった時点で患者家族と合議の上施行した。予後は 6 カ月後 GOS で判定した。予後良好因子の検出は来院時のバイタルサイン、初期 ICP、および CT 所見から多変量解析により抽出した。【結果】 120 例のうち予後良好 (GR+MD) は 14 例 (11.7%) であった。予後良好因子として検出されたのは、年齢 (予後良好: 22 ± 15 vs 予後不良: 49 ± 22 , $p < 0.01$) と対光反射残存 (1 側 or 両側) (予後良好: 85.7% vs 予後不良: 47.2%, $p < 0.01$) であり、予後不良因子として検出されたのは、CT 上脳幹周囲および円蓋部に認められる広範なくも膜下出血であった (予後良好: 42.9% vs 予後不良: 85.8%, $p < 0.01$)。また、予後良好 14 例中 5 例においては外減圧術と HT を併用していた。【結論】 HT は頭部外傷の頭蓋内圧管理法の一つとして有効であり、若年者や対光反射残存例に対しては積極的に施行すべきである、と考えられた。

W4-8 予後不良と予測された重症頭部外傷患者における脳機能予後に関する検討

¹大阪府立急性期・総合医療センター救急診療科, ²大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター
毛利智好¹, 中森 靖¹, 田崎 修², 塩崎忠彦², 藤見 聡¹, 吉岡敏治¹

【背景および目的】 われわれは大阪大学医学部附属病院に入院した頭部外傷患者を対象に logistic 回帰分析を行い、検出された予後規定因子を用いて精度の高い予後予測式を作成し報告した (J Trauma. 2009;66:304-308)。予後は受傷 6 カ月後の GOS で評価し、GR・MD を予後良好、SD・VS・D を予後不良とした。本研究では、本予測式で予後不良と予測されるような重篤な頭部外傷患者を対象として、そのような患者における実際の脳機能予後とその入院後経過を検討した。【対象および方法】 対象は 2006 年 1 月から 2008 年 12 月までに大阪府立急性期・総合医療センターに入院し、本予測式で予後不良と予測された重症頭部外傷患者 59 例。脳機能予後と生存例における年齢・入院日数・機能回復日数および脳低温療法導入率について比較・検討した。【結果】 対象 59 症例の GOS は GR1 例、MD7 例、SD8 例、VS7 例、D36 例であった。対象症例の致死率は 61.0% と重篤であったが、生存例 23 例中 8 例 (34.8%) が予後良好となった。生存例における検討では、平均入院日数は予後良好 8 例 (A 群) 126.1 日、予後不良 15 例 (B 群) 154.5 日であった。平均年齢は A 群 41.8 歳、B 群 62.9 歳と有意差を認めた ($p=0.012$)。受傷から意識回復まで A 群では平均 12.4 日を要したが、SD8 症例の平均 49.0 日に比べ有意に短かった ($p=0.046$)。A 群において受傷から MD 以上にまで回復するのに要した日数は平均 75.8 日であり、SD8 例中 3 例に失語症を認めた。脳低温療法を施行した症例は A 群 8 例中 4 例に対して、B 群 15 例中 7 例と両群に差を認めなかった。【結語】 予後不良と予測された重症頭部外傷のうち救命し得たすべての症例に対して、急性期治療中からリハビリテーションを含めた積極的な治療を継続した。年齢・意識回復日数・失語症が機能予後改善の規定因子になる可能性があると考えられた。