

かというのは、画一化は難しいのではないかと思います。やはり地域において、救急医療のニーズをどういう形で役割分担していくかということと煮詰めて、そのなかで、たとえばその地域における救命センター、あるいはある医療機関がどういった役割を担えばいいのかという形で、地域としてのシステムとしてみてもいかないと、医療機関における役割となると、あまり画一化しすぎると、地域においていいところもあれば、そうでないところも出てくるということです。もう一つは、地域としての救急医療システムの評価ということとを、もっと客観化していく必要があるのではないかと思います。

坂野 要するに、たとえば県の医療計画のなかに位置づけられていますね。そういうものをもっときちんとしなければならぬということでしょうか。

明石 聖マリアンナ医大の明石ですが、先ほどのERのことは、実は私は担当理事ですが、どなたかが発言するかと思って待っていました。救急医学会でもER検討の特別委員会というものがありまして、ERはどうあるべきか、どう教育すべきかということを検討していて、ホームページもありますので、ぜひご覧になって、意見も寄せて頂きたいと思います。日本中でどういうコンセンサスを求めていくかということがいまの課題です。それはさて置いていまの話ですが、僕も救急医療や救命センターというのは地域で、有賀先生がよくおっしゃる地場産業だと思いますから、地域のニーズ、要件でその病院が救命センターはER型であるべきか、三次に特化すべきかということが決められるということだと思います。もう一つのファクターとしては、その病院が教育のためやうんぬん、ほかのことでER型に展開していく必要があります、その病院にニーズがあるということです。そのどちらかで選択していくのが正解だろうと思います。一概にすべての救命センターはER型であるべきとも僕は思いません。ですから青木先生の話で先ほど聞きそびれましたが、あれだけ輪番をみんなやってくれてスーパー二次まであったら、救命センターは三次に特化してしまうのが一番わかりやすいのではないのでしょうか。浜松においては、救命センターが輪番に入って二次救急まで分担する必要がないように思ったのですが。

青木 これは立地的な経過なので、できないのです。

明石 いろいろ事情はあると思いますが、僕はそのように思いました。

鍛冶 地域性のことで先ほどおっしゃられたとおりに思いますが、浜松の場合は非常にうまくいっているというか、この形で非常に生きています。そういう感じで各救命センターがそれぞれ置かれているところの医療ニーズをきちんと理解して、それに対応していけばいいのではないかと僕は思っています。うちの病院などは、入院の4分の1は小児ですので、豊能地区のほうからも三次はうちに送って来て頂いていますが、大阪府中から小児の重症が集まってきます。それで、これはうちの救命センターの一つの役割だということとわれわれ自身も納得しています。それで小児科の先生と一緒に、僕らもいつのまにか、これくらいの子どもならベネトリンの吸入はこれくらいというようなことを勉強して、それくらいの知識は門前の小僧式に得られるようになりまし

た。施設側の態度としては、そういう形でそれぞれの地域で要求されていることを、自分のところは何ができるかという形で考えていくのが一番いいのではないかと思います。医者側の信条はまた違ってくると思いますが。

坂野 これに関しては一つは機能を重視する、もう一つは地域性を重視するということで評価が必要だということでしょうか。次は、脊損、熱傷、外傷センターに関してです。最初に外傷センターに関してはどうでしょうか。瀧野先生の話では、1県に1個ぐらいということですね。一応10年後、そういう目途がつかどうかということですが。岸川 センター化する場合、熱傷センターや脊損センターは超緊急性のある容態ではないから広域搬送があつていいし、そこに数時間かかろうとあまりかまわないと思いますが、外傷の場合にはやはりプリベンタブル・トラウマ・デスを防ぐための最初の1時間以内に早期の搬送ということを考えると、あまり広域になると搬送時間の問題があると思います。広域になった場合、ヘリ搬送とか、搬送の問題をきちんとクリアできることが大前提にあるのではないかと思います。

瀧野 私が申し上げた三次医療圏に1カ所というのは、当然ヘリ搬送を念頭に置いたものです。

坂本 帝京大学の坂本です。面積という行政単位としては三次医療圏、都道府県はわかりやすいのですが、発生件数からいうと、私が試算したところで人口200万から240万人に1個ぐらいにしないと、特に体幹部の損傷に対しての手術例数が集まらないということです。そうすると東北などでは2県に1個といったことでもやむをえないのかなというのが、1施設に集まる理想的な症例数という観点からの問題です。ヘリによる広域搬送を用いれば行政の枠を越えてもいいのかなとは思っていますが、三次医療圏というものにこだわったほうがいいのかどうか、もう少しご意見を聞かせて頂ければと思います。

瀧野 目安としてお示しただけで、三次医療圏は正確にいくつあるのかはわかりませんが、50か60ぐらいだと思います。そうすると1医療圏当たり人口200万人ちょっとという先生のおっしゃる数字とだいたい一致すると思います。

篠崎 ヘリ搬送が始まってから、集まってくるのはほとんどが外傷患者さんです。救急隊員が高エネルギー外傷とか適応を定めてくるので、だんだん多くなってきているというのが現状です。だから将来的にはやはり外傷センターが必要になってくるのではないかと思います。内科的な診療は、二次病院でもある程度できるのではないかと。たとえば心筋梗塞であってもPTCAまでほとんどできる病院ができてきておりますし、そこでやって頂いて、あとの重症な患者さんは三次に集めるか、スーパー二次と言われましたが、そこでやっていくかですね。というのは、外傷を、いま一般病院でやられていたと思いますが、われわれのところは地域性もあって、脊損まで全部集まってきましたので、外傷センターとしてやっていけるのではないかと考えています。

坂野 それではこれに反対の人はおられますか。

益子 北総病院の益子です。反対という意味ではないのですが、やはりこれからの医療は機能の分化と集中というか、集約化は一つの大きなキーワードだと思います。そのときに

二次医療圏や三次医療圏という話は当然出てくるわけですが、でもこれも20世紀の医療体制を引きずっている議論だと思えます。いま野口先生のところのドクターヘリは実際、静岡県に飛んで行っていますし、篠崎先生のところのドクターヘリは三重でも、ほかの県に行っているわけです。われわれのところも茨城県南部に飛んでいますし、二次医療圏とか三次医療圏というのは関係なしに、もっと大きなエリアになってくるというのがこれからだと思えます。実際、われわれのドクターヘリは、千葉県の超重症の小児患者を国立生医医療センターに何件も搬送しています。そういったことで、ヘリコプターを使う医療体制によって根本的に変わるということは十分考える必要があると思えます。

葛西 先ほど篠崎先生が、日本においてもアメリカと同様にトラウマセンターを構築すべきだといった意見を述べられましたが、2カ月前か3カ月前に『Journal of Trauma』に小林教授がアメリカの一例を出しまして、アメリカでも、ある州にはレベル1のトラウマセンターが4つあって、そのチーフレジデントの手術例が4年間で4例、10例を満たさなければいけないのに4例しかないということで、そういった兆候が現れてきているわけです。そういうことを考えれば、これから日本は自動車の構造も非常によくなっているし、エアバッグやシートベルトの装着が義務づけられているし、それからインターベシヨナル・ラディデオロジーがこれだけ発達した段階で、はたしてトラウマセンターをつくってもどうか。トラウマの手術例は、みんな救命センターにいる若いドクターは希望しているわけです。骨盤骨折や頭部外傷の患者さんを待っているわけではないのです。トルソートラウマ、胸腹部外傷、血管外傷の患者さんの手術をしたいということで、救命センターで待機しているわけです。ところが、トルソートラウマのケースがどんどん少なくなってきて、手術例が少なくなってきているという現状を考えると、日本ではたしてこれからトラウマセンターを構築する必要があるのかどうか、私ははなはだ疑問に思っておりますが、いかがでしょうか。

金 船橋市立医療センターの金でございます。私どもの1年間のフォローアップのデータからお話をしたいと思います。船橋市は人口が56万です。それで1年間に2万件以上の救急搬送がありました。そのうち外傷で開腹手術をしなければならなかったケースは、56万人の人口に対して10例でした。胸を開けなければならなかったケースがたしか3例か4例だったと思います。ということになりますと、10例の手術例のために腹部、胸部のトラウマチームを常に待機させておくというのは非現実的だし、それからわれわれのところトラウマのサージャンを養成するのも不可能だということです。したがって50万人の人口のところでは15件の開腹開胸があるとすると、少なくとも60ないし90を確保するには人口200ないし300万人ということになると思えます。そこを千葉県の現状でみると陸路で運ぶのは当然不可能で、トラウマセンターに関する限りは200万あるいは300万人を中心としてヘリを輸送手段に確保すること以外にたぶん方法はないのではないかと確信しております。

坂野 一応そういう人口だったら症例数も確保できるということですか。どうぞ。

杉本 トラウマセンターに関して、その搬送時間はどうかと思って心配したのですが、いま篠崎先生がおっしゃるようにヘリを使えば十分いけると、実践をやられているから間違いないと思います。それからもう1点として、トラウマセンターは確かにいま外傷の外科という形で、外科医がどうかと言われれば、私も昔、宅直でいたときにはほとんど毎日と思われるぐらい外傷患者の手術症例をやっていました。いまはそのときに比べたら、10分の1から下手をすると20分の1ぐらい手術例が減ってしまっている、特に胸腹部の手術はそうだと思います。そういう意味合いでは、外科医を外傷外科医として育てるなどということは考えないほうがいい。トラウマを扱う医者であるという形で考えていったときに、おそらく、たとえばいま葛西先生は頭部外傷は興味がないとおっしゃいましたが、それはそうではなく、外傷のなかで最大の問題はやはり頭部で、外傷死の50%は頭部外傷ですから、頭の外傷を扱えないトラウマ・サージャンなどは、私にしてみたら考えられないという感じがします。トラウマ、重篤な外傷をどう扱うかという形では、必ずしもサージャンにこだわらないで、外傷医と、アメリカの場合は外傷学会というところで、ついこの間行ってきましたが、日本の場合は外傷学会と非常に賢明な名前をつけられています。外傷医、外科医に限らないという立場を取られたわけですから、これは非常に賢明ではないか。外傷医という形で考えていったときに、どのようにトラウマセンターをつくるかというようなことが一つの考えではないかと思えます。以上です。

坂野 ほかに脊損や熱傷センターも含めて、どうでしょうか。

前川 まず歴史は繰り返すというべきか、あるいは歴史はいつか進んでいないというべきか、ヘリ搬送に関しては、たしか小濱先生が会長をなさった倉敷での救急医学会のときにはハンブルグの方々、それからメリーランドの方々も来て、私たちに十分提示して頂きました。いまお話しにありましたように、半径200kmぐらいで地域をカバーするのはもうアメリカでもやられているし、ドイツでもやられているわけです。だから日本にもできるだけ早く導入すべきだと思います。そのヘリというような搬送システムでやった場合に、地域の救急システムはどうあるべきかということで議論が出発できると思います。先ほど申しましたメリーランド州は、スペシャリティ・リファーマセンターとあって、先ほど来話題になっています脊損、外傷、熱傷、あとは精神科、それからもう一つの外傷というように、既存の施設を指定をして、そこは全部ヘリで搬送するというシステムを採っています。非常に小さな州ですので、その州で完結できる。そういうこともできるので、いま二次、三次を越えた一つ、たとえば200km圏、300km圏でもいいと思いますが、ヘリを基盤として、いまお話ししたようなスペシャリティ・リファーマセンターというか、脊損センターというか、特化したセンターに患者さんを集中すればそれぞれ治療の成績も上がるだろうし、それからリソースの有効利用にもなるのではないかと思うので、そういう目でもう一回見直したらどうでしょうか。

坂野 外傷センターに関しては、別の機会にして頂けますか。脊損、熱傷センターはどうでしょうか。外傷とは少し違

うかなということですが。

上山 社会保険中京病院救急の上山です。熱傷に関して申し添えますが、名古屋にあるわれわれの施設では年間130例ぐらいの入院症例を機能熱傷を含めて受けています。愛知県内だけではなく、三重県下、この前も伊勢から来ましたが、そうするとわれわれの施設の若手の先生もかなり治療に慣れてきて、オペも週1回か2回はほとんど定期手術のようになっていますから、そのメリットは結構あるということです。ただ、送ってくるときの、初期の熱傷はある程度、循環の気道さえ確保しておけば、14時間の搬送にも耐えられるとも言われます。初期治療がしっかりしていないと、たとえばABLSなどでは24時間以内の治療といわれていますが、24時間たつてから、かなり具合が悪くなってから送られてくると非常に困ります。ですからやはり外傷並みに、熱傷もできるだけ早く送るということで、ヘリ搬送は必要ではないかと私は思っています。集約することのメリットはかなりあると思います。

坂野 これに関してはたぶん大方の先生は賛成だと思いますが、どなたか反対の方はおられますか。篠崎先生、どうぞ。篠崎 脊損センターに関してですが、必要だと思いますが、後方ベッドが必要なのです。われわれのところも脊損がどんどん増えてきて、あと引き取ってくれるところがない。緊急の手術もやっていますが、熱傷の場合にはある程度三次で治療をやって、その後に1日か2日後に運ぶという手段も可能だと思います。脊損になるともう少し長期になって、引き取ってくれる病院ということになるので、ベジの患者さん、脊損の患者さん、後方ベッドのことを言われましたが、われわれのところはいまそれが非常に問題になっています。

坂野 そういうことも踏まえて、脊損センターはあったほうが良いということだと思いますが、それでよろしいですか。それでは次の、沖縄県立中部病院の後方ベッドがないということです。これも非常に大切な問題だと思います。救命センターがきちんと機能するにはベッドを空けておかないといけません。救命センターに限らずどこも苦勞しておられます。これに関してはどうでしょうか。

野口 あまり時間がありませんが、これは依存ないところだと思いますので、宮城先生のご提案をぜひ救急学会として取り上げて頂いて、救急医療後方支援システムですか、行政の仕事ではないかということで、これを提言するようにして頂くようにまとめさせていただきます。

坂野 野口先生、ありがとうございます。それでよろしいですか。次は高齢者がどんどん増えてくるということですが、これも基本的に救急医療は地域全体でやるという議論ができなかったのですが、そのなかでリハビリや老人ホームでチームワークでやるということだと思います。これも異存はないでしょうか。先生、何か一言。

計良 まさにそのとおりです。先ほど救急のニーズというお話がちょうど出ていましたが、やはりいまのお話のとおり、救急医療は地域のニーズがあって、病院単体では限界があると思います。医療資源や人的、物的、すべてにおいて限られたものがありますので、地域として何が必要か、何が足りないかというのを、今回船橋の場合はこういう調査に基づいて、こういったことが必要だということで、われわれのところで

はリハビリ施設、あるいは緩和ケア病棟等、着工が実際に進んでいます。救急医としては救急医療をやっているだけではなく、地域にもそういう情報を発信していくことが必要かなと思っています。

岩田 名古屋掖済会病院の岩田です。高齢者のなかでも特に救急で問題になるのは、いわゆる施設に入所されている、あるいは緩和病棟に入るフレイル・エルダリーという部類の方だと思います。その方に対して、心不全、肺炎、それからストロークに関して適切な予防医療がなされているか。日ごろフレイル・エルダリーの方々をみているプライマリーケア・フィジシャンが適切な医療をしているか、きちんとした予防をしていないけれども薬は多いという状況になっていないかという質の検証をするということです。それから、残念ながらフレイル・エルダリーの方、推定予後は1年から数年という方は本当に救急搬送を望んでいるのかということで、日本はそういうディスカッションが非常に苦手な文化だと思いますが、たとえば先生方が計画されているリハビリ病棟、緩和ケア病棟に入所する際に、家族、本人も含めてそういうディスカッションをする、そういう話題を提供することが必要になってくると思います。

坂野 ありがとうございます。そういうことを含めて考えていかなければいけないと思います。次に進ませて頂きますが、小児救急を豊能地区でセンターをつくって非常にうまくいっているということです。小児救急に関しては行政も小児科学会も非常に精力を上げてやっていますので、特にいいかなと思いますが、東先生、何か一言あれば。

東 おっしゃるとおり、小児救急自体、一つのワークショップをやるような話題ですが、問題なのがやはり救急をやっている科目です。小児とか産婦人科とか、もちろん救急医自体、そういう人たちがいま不足しているというか、これからは減っていくのではないかと思います。そういう場合にどうやって集約化するのかというのが、一つの問題だと思います。あともう一つは、高次の救急も大事ですが、初期救急をだれが、どこで診るかということが大事かなと思います。というのは、私どもは二次病院ですが、実際やっているのは研修医やレジデントです。そこで十分指導ができるのかという問題があります。今回、こども急病センターのように子どもばかり診るようなところをつくってやるというのも一つで、初期救急をもう少ししっかりできたら、二次、三次の負担も減るのではないかと思います。それから新臨床研修医制度で小児科が必修科になりましたが、そういうことで初期救急を診られる医者をしっかり養成することも大事ではないかと思っています。

坂野 それでは手短にお願います。

岸川 小児救急に関しては福岡も同じように、100万人に1カ所小児科医を集めて同じ形式でやっていますが、一つ母親の不満がかなりあります。ほとんどは子どもが熱を出した、下痢をしたということですが、100万人に1カ所ですと十数km離れたところまで受診しに行かなければいけないということで、福岡の場合は100万人に3カ所つくろうとしています。何万人に1カ所にしたらいいか、あるいは距離を何km間隔にしたらいいのかというのも、また今後の市民サービスの意

味では問題になるかと思えます。

坂野 それでは最後の篠崎先生の発表ですが、これはいままでの発表とは少し違って、基本的に人口の少ない、それと広大な面積があるわけですが、そこでは救急医療を完結できない。そういう地域に対して情報の電送とヘリコプターの搬送を三次救急の施設にするという試みです。これについて篠崎先生、一言お願いします。

篠崎 公的な病院が内科医と外科医2人当直、あるいは1人当直で、夜でも何か所か連絡をしても診てくれない、そこを全部通過していくということで、恥ずかしいことながらみんなわれわれの大学の出身なのですが、どういう教育をしていたかはおわかりと思えます。実は電送システムを最初に考えたのは、そこに電送システムを引いて、大学のほうで相談に乗って、みんな診てくれるようにという方法でやるということで、初めは研究費をもらってやっていました。ただ、大学も各科二十何名当直しているのに、電送システムに対応してくれるのかどうかというのが不安で、いまのところは三次だけと発表させてもらっていますが、理想的には各科の先生が二十何名当直があるので、全部相談に乗れば、地域医療は完結していくのではないかと考えて、この計画をやっております。大学病院はすべての医者がおりますので、そうするとわれわれの非常に広大な地域もカバーできるのではないかと考えています。どうしても三次が必要なものは、いま昼間は来ていますが、夜間もヘリが飛ばせたら最終的に完結するのではないかと。医療経済的にもこの方法が一番いいのかなと、いまのところ思っています。

坂野 基本的には救急医療を完結できない二次医療圏に対しては、情報の電送とヘリコプターになると思えますが、今後は動画といったものも普及できたらいいと思えます。篠崎先生には、これからも各科が協力するようにぜひ頑張ってもらいたいと思っています。時間がだいぶ過ぎましたが、野口先生、お願いします。

野口 もう一度だけ確認したいのですが、やはり僕は救急センターのERにこだわっておりまして、今日のワークショップでは、地域によっては違うという付帯事項はつきませんが、救命救急センターにERを併設すべきであるということでしょうか。これは市民感情としては絶対に押し寄せてきます。先ほど問題になっている、救命センターは一次、二次は診ないという原則があっても、きちんと区別しているのはたぶん大阪、あるいは浜松もそうかもしれませんが、それぐらいではないでしょうか。私のいる名古屋の田舎、長久手ですが、時間外はものすごい。名古屋市内の病院でもそうで、救命センターにはたくさん的一次、二次の患者がいて、嫌だといってもやらざるをえません。それを救急医がやるかどうかは別のところで頂くことにして、ERとして先ほどご提言頂きました総合病院併設型救命救急センターというものであれば、ERも含めるべきだと思いますが、どうでしょうか。金先生、いかがでしょうか。

野口 よろしいですか。併設すべきということですね。

杉本 地域の救急医療をどのように考えるかということはまだ話が出てくると思いますが、先ほど広島大学の谷川教授もおっしゃっていましたが、必ずしも一律に、こうあるべき

であるということは、やはりなかなか難しいだろうと思えます。それぞれのところによって、三次に特化する、あるいは外傷に特化する、われわれのところでは循環器病センターというすごい仕掛けがあります。そういうところはやはりそれを特化してやっていくという形はありうるわけでしょうから、必ずしも均一でこうでなくてはいけないという必要はないと思えます。ERを総合病院の中に併設したやり方もあるのだろうという定義は十分できるのではないかと考えています。篠崎 やはり患者のニーズに応えたやり方をやっていかないとはいけません。患者さんは選べないのです。いま、医者の都合や病院の都合ばかりを言っている。うちの医者にもいつも言っていますが、そういう救急センターをやって頂きたいということです。たとえば死に物狂いで痛いと言っている、それは結石ではないか、それは救急で診られるかというのではなく、その人がよくなって、あの痛みは取れましたと、端的にいえばそういうことが大事だということです。患者さんによってはわからないのですが、病院がわかっているのです。しかしそういう医療をなくすようなシステムを救急医学会でやって頂きたい。というのはER型からすべて基本的にはやるけれども、救命センターとしてはきちんと格付けは必要ではないかと考えています。

杉本 私どもは患者さんのニーズにどう応えるか、最初に書いた「いつでも、どこでも、だれでも」をどう徹底するかというのが、やはり救急医療の目的ですから、まずそのニーズにどう応えるかということは絶対に第一に優先しないといけません。まさにとおりです。そのなかで、みんなが一律にこうしなければいけないという形のものも必ずしもできない、すべきではないのではないかと。ほかの医療もそうですが医療全体として、どういう対応をするかというものの見方のなかで、おそらく心情的には初期救急から受け入れたものをつくり、そのなかでやっていくのが一つのあり方だろう、患者のほうにしたら施設として非常にやりやすいだろうということも理解して、判断するわけです。けれどもそれだけではなくてはいけないとやったときに、心配するのは、そうではないだろうと思っている人もかなりいるということです。それが、これの結論がそうであったというふうになってしまうのは、少し慎重であるべきではないかということです。

篠崎 杉本先生がおられるので、あと1点だけよろしいですか。実をいうとERまでやってかなりの人手がいるし、先ほども言われましたが、かなり疲弊しています。それを制度として、ある程度厚労省に、こういう仕事量が多いということ、各部門で違うかもしれませんが、やはり救急が中心になってやって頂きたいということです。

杉本 そうですね。おそらく厚労省に頼っていても、これだけお金がなくなってくる時代のなかで、私はもう無理だろうと思えます。救急医療の採算性はまたあとでワークショップがありますが、おそらくいままでのように厚労省に、こうだから補助金をくださいという形ではなかなか難しい面があります。その辺をどういう形でやっていくのか。正当な形としてこうだろうと言えたらいいのですが、いま三位一体改革がどんどん進んでいくなかで、俺たちはそんなことは知らな

い、都道府県が勝手にやりなさいというふうになってきたとき、お金があるところはやれるでしょうし、赤字団体になってしまって非常に苦しいところは、その辺は減らしましょうという流れになっていくのではないかと面もあります。だからそういう意味合いでは、そういうものに頼らなくても自分たちでこういうシステムをつくっていくというのができて、かつ採算性に合うということで、現実的なものの見方を進めていく。ただしER型をつくって、初期から全部入れると救命救急センターは赤字になるとは、僕は思いません。むしろそちらのほうが採算性はいいだろうと思いますが、その辺も含めてのことだろうということです。

野口 ありがとうございます。おさらいのまとめはいたしません、いまのERのところだけまとめかけていたので、あえてご意見を伺いました。いま杉本先生がおっしゃって頂いたようなことで、ここの結論とさせていただきます。あとは確認の必要はないかと思しますので、このワークショップを終わらせて頂きます。

SW1 コメント

島根大学医学部救急医学

坂野 勉

SW1-1とSW1-2は21世紀の救急医療の枠組みを展望した発表である。その骨子は、ERと救命センターを持つ総合病院を核とする内容であり、救命センターを擁する総合病院も積極的にERをすべきという点で共通している。会場での議論も、病院内での運用面は今後の課題として、市民サービス及び研修医を始めとする教育の観点などから、救命センター併設の総合病院は、ERに積極的に関与すべきという意見が多かった。結論としては、すべての施設が一律にERに参加する必要はなく、あくまでも各地域の救急医療体制の中で考えるべきであるということになったが、SW1-3の発表のように、今後の救命センターは救命救急だけでは限界があるというのも事実である。すなわち、開院当初の目的が三次救命救急であっても、実際には地域のニーズにより、小児症例や軽症患者、特に内科系疾患に対する診療は避けられないという内容であるが、全国的にも救命センターを持つ総合病院であっても、多くの初期・二次救急に対応している施設は少なくない。救命センターを擁する総合病院が初期、二次救急へ参加することは、時代の流れであり、演者が指摘しているように、救急医自身も求められる医療内容

に自分自身を変化させつつ、救急を専門とする技量と意識を持つようになったという事実は、将来の救急医のありかたを暗示する点においても興味深い。なお、今回はERの定義にまでは踏み込まず、会場では北米型の救急外来対応のみとして議論したが、外来のみの対応では、救急医の育成は困難であり、入院診療の場も確保すべきであろう。一方、外傷、脊損、熱傷センターの設置に異論はなかった。外傷センターは一定の症例数を確保するためにも、人口200ないし300万人に一施設が妥当ということであったが、超緊急症例や悪天候によりヘリコプターが出動できない場合など課題は多い。

SW1-4は浜松市における病院群輪番制についての演題である。特異な点は、2つの救命センターと他の6つの二次病院間で、傷病者の重症度の構成が変わらないことである。浜松市に限らないが、適切な救急医療体制の構築には、各病院における治療成績を含む診療レベルの評価が必須である。

SW1-5は高次救急医療機関が有効に機能するための後方ベッドの整備について論じている。救命センターが「最後の砦」を維持するには、空床の確保を前提とするが、後送病院への転院が円滑に進まないのが現状である。演者が主張している後方支援システムは是非必要であり、学会も行政に働きかけるべきである。

SW1-6は今後の救急医療は高齢者が主体となる可能性を示した演題である。救急医に限らず、多くの臨床医が実感している内容であり、救急医療体制のみならず、リハビリテーション、老人・介護施設など地域の総合的な対策が必要である。また、高齢者が真に救急搬送を望んでいるのか否かという対話も必要という意見もあったが、集中治療と尊厳死などの問題を含み、社会的な議論も重要である。

SW1-7は小児救急において、広域をカバーすることも急病センターを開設し、集約化により各病院の負担を軽減した報告である。遠距離にある受診者の利便性は低下するものの、医療資源が不足している厳しい現状においてはやむを得ない。ただし、緊急治療が必要な症例に対して治療の遅れがあってはならず、救急隊員による適切なトリアージ、二次・三次施設の整備も重要である。同様なシステムは眼科、耳鼻科などの領域でも考慮されるべきである。

SW1-8は、三次救急に対応できない二次医療圏の対策として、高次医療情報網とドクターヘリを用いた広域三次救急医療体制の構築についての演題である。全国的に三次施設のない二次医療圏は多く存在し、現実的な対策としては、情報の伝達及び迅速な搬送以外に術はないと

思われる。全国的に模範とすべき試みであり、今後、ドクターヘリの活用を更に推進し、動画などを含む情報伝送手段の発展が望まれる。

今回のワークショップでは貴重な演題のもとに活発な議論が行われた。今後、救急医療の質評価及び救急医の役割と育成などの全体像を踏まえた枠組みの検討、及び新たな枠組みを実現する方法についての議論も必要である。

SWI総括

救急医療の枠組み

—現状と今後の課題—

島根大学医学部救急医学

坂野 勉 橋口 尚幸 谷村 隆志

I. はじめに

救急医療は、戦後復興に伴う交通事故の増加、重症患者のたらい回しなどの問題を経て、昭和52年からは初期・二次・三次救急医療機関の機能分担により整備されてきたが、29年が経過した現在、多くの課題を生じている。たとえば、本来の機能を果たしていない救命センターがある一方で、都市型救命センターにおける重症患者のみの診療が疑問視され、目指す救急はER型か救命型かの議論が続いている。更には、救急医の絶対的不足、危機的状況にある小児救急など、枚挙にいとまがない。医療費包括化や労働基準法の導入、都会志向による地方の医師不足など、周囲の急激な変化は問題をより複雑にしており、三位一体の改革による地方自治体の影響力増加と医療計画の見直しも目前に迫っている。現在、救急医療は長い年月の間に蓄積した諸問題及び急激な社会変動の渦中にあり、将来を担う救急医はその展望に不安と疑問を抱きながら、多忙な日常業務をこなしているのが現実である。

21世紀にふさわしい救急医療の枠組みとは何か? かつて公表された資料のなかで、この疑問に対する最もすぐれた回答は、「救急医療体制基本問題検討会報告書」(平成9年)¹⁾であろう。しかし、この提言にもかかわらず、未だ実現されていない部分も多く、ERの問題など新たな

変化も生じている。

本稿では、この報告書及び昨年開催された日本救急医学会総会のワークショップ、「救急医療の枠組み」での議論を参考に、筆者なりの私見を交え、将来の礎となる救急医療の新しい枠組みについて模索する。

II. 基本的な考え方

救急医療体制には、どの病院に行けばよいかなどの情報システム、プレホスピタルケアを含む搬送システム、初期・二次・三次医療施設からなる診療システムがあり、交通の便などの日常生活圏を考慮した地域単位(県境地域の住民の受療行動、大都市における意義などの問題点はあるが、現実的には二次医療圏)で考える必要がある。

各地域内における救急体制は、各地域の人口、面積、医療資源などに基づいて、地域ごとに最適な体制を構築する必要がある。この点に関して、救急医療は地場産業である。実際にシステムの有り様は、全国の各二次医療圏において大きく異なり、たとえば、三次施設を始め、多くの二次施設及び循環器疾患や脳卒中に特化した専門病院が存在する地域もあれば、三次施設を欠く地域もある。理想的にはその圏内ですべての診断・治療を完結することが望ましいが、現実的には、人口の少ない地域における基幹病院の多くは二次病院であり、また救命センターであっても治療できない疾患も少なからず存在する。従って、一つの地域で治療を完結できないときは、他の地域の三次施設もしくは専門病院に転送する必要がある。各地域間の連携を構築することも必須である。

以上より、救急医療の整備には、地域内における救急医療体制の構築及び各地域間の円滑な連携が重要であるが、その各々について、患者さんが速やかに救急医療を受けることができること、及びその質を維持することを達成する必要がある。また、現存の体制を評価し、更に向上させる機構も必須であり、この機構なくして救急医療の進歩はあり得ない。

1. 速やかな救急医療の提供

この目標を達成するためには、病院選定に関する地域住民への情報提供体制を整備すると同時に、患者の収容依頼に対しては、絶対に断らない病院を確保しておく必要がある。救命センターの場合は「最後の砦」と呼ばれているが、三次施設のない二次医療圏にも、収容依頼はすべて受け入れる二次病院が必須である。

「最後の砦」を維持するには空床の確保を前提とするが、現在の問題として、急性期の重篤な病態を脱しているにもかかわらず、後送病院であるべき二次病院への転

院が円滑にできない点が挙げられる。転院先の確保に多大な労力が費やされているのが実状であり、満床になれば新たな重症患者の受け入れに支障もきたしうる。脊髄損傷及び広範囲熱傷に関しても、長期入院を余儀なくされており、今後は後送病院の整備、及び広域的な脊髄損傷、広範囲熱傷センターの設立が望まれる。

一方、地域間における救急医療については、後で述べる地域救急医療対策協議会により、各都道府県内における二次医療圏間及び都道府県を超えた連携を密に保ち、迅速な情報の伝送（動画などの画像を含む）及びヘリコプター搬送を整備しておく必要がある。現場から直接、他地域の病院に搬送する場合など、ヘリコプター搬送の促進は今後の救急医療における地理的・時間的的概念を一変する可能性を秘めており、極めて重要とされている。

2. 質の確保

1) 搬送とプレホスピタルケア

心呼吸停止患者に対し包括的指示による除細動、気管挿管、薬剤投与など救急救命士の処置が拡大されつつあるが、将来は、輸液や気管挿管の対象拡大、十二誘導心電図の伝送、現場からの画像伝送などの実施も望まれる。救急救命士の取得資格は細分化し、より高度の処置ができる救命士、教育専門の救命士などと多様化すべきである。

なお、プレホスピタルケアにおいて得られる記録は、救急医療体制の整備に必要な評価項目の客観的なデータとなり得るので、ウツタインだけでなく、搬送拒否件数などを含む全国統一の記録様式を作成すべきである。

2) 救急医療施設（救命救急センター及び二次医療施設について）

平成17年の時点で、救命センターは全国で175カ所に設置されているが、その評価はA、B、Cの3段階で行われ、A評価170施設、B評価4施設となっている。ほとんどの救命センターがA評価に属する現行の評価法は、救命センターの量的整備の時代においては役割を果たしたが、本来の機能を果たしていない施設があるなど、実態を反映しているとは言い難い。

二次病院の役割は、救急患者数という観点において最も重要であるが、二次医療圏ごとに大きく異なる二次病院の問題は複雑である。救命センターに匹敵あるいはそれ以上の活動をしている病院もあれば、受診依頼の相当な部分に対応していない病院も多い。一般に、二次病院の宿直医は一人であり、専門性が違うと実際には対応しづらいこと、病棟で忙しければ急患を診察できないことなどが理由である。また、診療内容に関しても、一般外

科や脳外科の手術、心カテなどを行っている二次病院も多数存在し、その質が担保されているのか否か不明である。さらに、救命センターがない二次医療圏の基幹病院となっている二次病院の問題は、今後益々、都市と地方における医療格差が拡大する可能性があるという点で、極めて深刻である。

現在多くの問題を抱えている救命センター及び二次施設の今後の課題は、質的向上を担保する評価をいかに行うかであろう。元々、救急医療の枠組みは、現存する枠組みを改善していくことであるが、その第一歩は、評価である。地場産業である救急システムを一律の基準で判断することは容易ではないが、全国に共通な、各救急医療施設及び地域全体としての救急医療体制を評価する基準を作成し、各々を検証する必要がある。

(1) 各救急医療施設の評価

救急患者の重症度は診察の結果判明するが、ここでは便宜上、救急疾患が発生した時点での、重症例（結果的に軽症も含む）、軽症ないし中等症例（結果的に重症も含む）に分けて考える。重症例及び結果的に重症と判明した軽症例に関しては、救命センターでの対応が中心となるが、最終目標が適切な救急医療、すなわち、すべての搬送依頼を受け入れ、かつ最適な治療を提供することであるならば、評価項目として、年間の収容症例数（地域内の人口を考慮する）、初期・二次施設及び救急車からの搬送依頼の拒否件数及び治療成績（年齢等を加味した治療成績であり地域性は考慮しない）を重視すべきである。治療成績の評価は困難を伴うが、質的向上を目指す以上、避けては通れない。具体的には、くも膜下出血などの脳神経領域、心筋梗塞及び大動脈解離などの心血管系領域、重度外傷領域、急性腹症などの消化器領域、呼吸不全などの呼吸器系領域、その他（ガス壊疽など）の領域について評価する。最後の砦である救命センターと称する以上は、最低限でも数領域、例えば3～4領域において、年間一定数以上の症例及び一定レベル以上の治療成績が必要であり、1～2領域のみにおいて満たす場合は専門病院としての認可等を検討すべきであろう。

一方、ERと救命センターについて、救急医の目指すものは、北米型のERか、従来担ってきた救命救急型かの議論が続いている。患者の重症度は必ずしも病院の受診前に確定できないので、たとえ全国で発生している軽症・中等症患者全体の一部のみを対象にせざるを得なくとも、救命センターを擁する三次病院はER部門を併設することが望ましい。救急医の役割として、圧倒的な患者数である初期・二次患者の診療に無関係であることは許されない。救命センターの多くは総合病院に併設されており

(単独型救命センターも総合病院に隣接していることが少なくない)、ERにも積極的に関与し、地域における救急医療の核となるべきである。従って、救命センターに必要な要件として、各領域における一定数以上の重症例とその治療成績だけでなく、ERにおける一定数以上の症例数を加えるべきである。

私見ではあるが、ERの業務に必要な診断学、異常なバイタルサインの原因検索と緊急処置、超音波や画像診断の知識など、両分野において必要な部分の多くは重複している。開頭、開胸、開腹手術、心カテなど、専門家に引く継ぐ部分を明確にすれば、一人の救急医がERと救命救急の双方を行うことは可能であり、医師の一生の業務において、双方をマスターし、社会に還元できる時間も十分あるのではないだろうか。救急医の役割が地場産業であってはならない。所が変われば品を変えねばならない現状では、不完全燃焼のまま去っていく救急医は後を絶たない。救命センターは診療だけでなく、救急医養成の場としても模範となるべきである。

以上より、救命センターの評価には、初期・二次施設及び救急車からの搬送依頼のすべてを受け入れること、地域内で発生した重症例の一定数以上を収容していること、及びその治療成績を最も重視し、さらにER受診者数も評価の対象とすべきである。その他、救命センターの任務を遂行するための構造、すなわち、ベッド数、スタッフ数及び勤務状況(労働基準法など)、ERを含めた教育体制、medical control(以下MCと約す)に対する貢献度なども考慮する。より客観的に評価するためには、救命センターの自己申告だけでなく、地域内における二次病院からの評価及びプレホスピタルケアで得られるデータが有用である。

なお、杉本ら²⁾は救命センターの今後のあり方について次の事項を提唱している。①救命救急センターの運営補助金は問題点の方が多いため早晩廃止すべきである。②救命救急センターの開設は、認可要件・設置基準を明文化した上で、自由化すべきである。③救命救急センターの要件に、センター長が日本救急医学会指導医であること、救急科専門医が5名以上勤務し常時1名以上が勤務していること、救急医の勤務は週40時間、連続12時間以内であることを含める。④救命救急センターと院内ICUとの共用を認める。⑤救命救急センターの収益性を確保するために、傾斜入院料、救命救急センター初診料、院内発生救急患者に対する救命救急入院料の算定を認める。⑥救命救急センターの活動調査と立ち入り検査を制度化し、違反した場合の罰則規定を設ける。⑦地域医療計画における救命救急センターの明記と救命救急セン

ター評価機構を設立する。本報告書に指摘されているように、今後は救命救急センター補助金に代わって、実績に応じた収益分配を原則とする新しい制度の創設を目指すべきであろう。

高度救命センターに関しては、現在の要件として、広範囲熱傷、中毒、切断肢などへの対応が求められているが、今後は、二次・三次医療圏を超えた広域のセンターとして、ドクターヘリ及び情報伝送(重症のみを対象とせず、二次病院からの画像診断を含むコンサルトにも対応)の核としての機能も必要であり、状況により、熱傷センター、外傷センター等を併設すべきである。

一方、重症例に比べて圧倒的に患者数の多い軽症例に関しては、治療成績の算出は困難であり、その代替として良質な医療を提供するための構造(二人以上の宿直医もしくは救急科専門医の配置、救急専用ベッド、緊急血液、CT検査など)及び対応した患者数(地域内の人口を考慮する)を重視した評価が現実的である。一定以上の基準を満たせば、例えばER(外来のみにこだわらない)病院として認可することも考えられる。

その他、救命センターのない二次医療圏の基幹病院となっている二次病院は、受診依頼を断らないこと、ヘリコプターによる搬送と情報の伝送及びそのシステムを構築するための救急科専門医の配置などを評価項目とし、たとえば二次医療圏基幹病院として認可し、また、先に述べた後送病院の位置づけも必要である。

以上、一つの案であるが、現在の救命センター及び二次病院は、救命センター(高度救命センターを含む)、専門病院、ER病院、二次医療圏基幹病院、後送病院、その他(いずれの評価基準も満たさないもの)の二次病院に分類し、何らかの評価基準を満たす病院は、救命センターの救命救急入院料と同様に、診療報酬などにおいて考慮されるべきである。

(2) 地域全体としての救急医療体制の評価

後で述べる地域救急医療対策協議会により、脳卒中、心疾患、重度外傷などの治療成績、搬送拒否件数などを地域全体として評価する。評価結果の詳細は地域住民に公表すべきである。

3. 現存の体制を評価し、更に向上させる機構

現在、都道府県MC協議会及び地域MC協議会が各地に設置され、プレホスピタルケアの将来に、なくてはならない存在となっている。今後、MCだけでなく、地域及び地域間の救急医療全般を扱う、都道府県単位の地域救急医療対策協議会、及び二次医療圏単位の協議会の設置が不可欠である。協議会の設置は、救急医療体制基本

問題検討会報告書に既に提言されているが、行政、医師会、医療機関などの関係者及び地域住民から構成される協議会が実際に機能している都道府県は少ない。協議会は地方自治体における政策決定に中心的役割を果たすべきであり、国は各地域救急医療対策協議会のまとめ役となり、全国における救急医療の大まかな方向の決定、各地域及び地域間の救急医療の質を担保すべきである。

Ⅲ. 脊髄損傷センター、熱傷センター、 外傷センター

脊髄損傷及び広範囲熱傷は、急性期であっても広域搬送が可能であり、急性期からリハビリ治療に至るまで、専門家による終始一貫した治療が望ましい。数県に1カ所、脊髄損傷、熱傷センターを設立すべきである。センターは現在ある病院内に併設することが現実的であるが、ヘリコプター搬送の普及が前提となる。

外傷センターも、人口200ないし300万人あたりに1カ所必要とされているが、その算定根拠は治療手技を維持するための症例数に重きが置かれているのではないだろうか。現実的には、たとえヘリ搬送を行っても、それなりの時間は必要であり、超緊急症例では遅きに失する事態も危惧される。200ないし300万人あたり一律に外傷センターを設置するよりも、東京、大阪などで、それぞれ1カ所の外傷センターを設立し、地方の救命センターの外科医が研修できる制度を設ける方法なども検討すべきである。

Ⅳ. おわりに

今後の救急医療の枠組み、及びその枠組みを達成するための協議会設置、評価基準作成の必要性について述べた。現在、内科、外科領域では癌、心疾患などの治療成績を自らホームページで公表している病院も多いが、救急領域での治療成績はベールに包まれていると言っても過言ではない。治療成績の開示は時代の要請であり、医療の質を確保するために避けて通ることはできない。指導医指定施設など日本をリードする救命センターは、率先して治療成績を公表すべきであり、一施設の自主的な公表が、二、三施設と広がり大きな流れとなる結果、全国共通の評価基準作成の土壌となることを期待したい。

救急医療は、本稿の内容に限らず、小児救急、高齢者救急、集団災害など多数の領域があり、地域住民に対する啓蒙（心肺蘇生法、脳梗塞及び心筋梗塞の早期受診など）も重要であるが、本稿では触れていない。記述した内容には、多くの反論も予想されるが、今後の議論の端緒となれば幸いである。

文 献

- 1) 「救急医療体制基本問題検討会報告書」平成9年厚生省。
- 2) 杉本壽，他：救急医の養成と確保法についての研究。平成17年度厚生労働科学研究研究費補助金 医療技術評価総合研究事業 総括・分担研究報告書。平成18年。

SW2-1

新臨床研修システムから考えた 二次救急病院における救急診療部の役割

一変えたこと、変わったこと一

¹ 公立陶生病院救急部外来診療室

² 同院救急部集中治療室 ³ 同医局長

市原 利彦¹ 味岡 正純¹ 中島 義仁¹
長谷川隆一² 川瀬 正樹² 谷口 博之³

はじめに

平成12年12月医師法等が改正され、36年間続いた臨床研修制度が、平成16年から卒後臨床研修必修化の型で抜本的改革が行われることになった。その背景には昨今専門分野が細分化し、専門知識に偏った医師が育成されるという懸念がある。臨床研修必須化に伴い、当院の研修システムを検証し、地域基幹病院としての役割を含めた病院の使命と、臨床指定病院としての役割を含めた救急医療体制の構築についての変貌を考察する。

対象と方法

当院は常時15～16名の新卒研修医を抱える臨床指定病院で、近隣に高度救命センターを有し、2次救急指定病院となっている。愛知県の地方都市で人口約35万人の医療圏で、公立病院として県下第2位の病床数(716床)を持つ地域基幹病院である。ICU(8床)、病理、リハビリセンター、透析センター、結核病棟を有し、救急部門は救急診療部として独立しているものの医師は兼任であり主に2次救急部門の救急診療に携わっている。年間救急車受入れ台数約6,500台、年間CPR症例約100例、walk in含めた救急患者は年間約35,000名である。日本救急医学会専門医2名、日本集中治療学会専門医4名を有する、平均在院日数14.8日の全科型の急性期医療を目指す総合病院である。

この体制の中で構築した救急研修システムと病院の医療体制に対する救急医療のあり方と反省、将来の目標を検討した。研修プログラムの骨子は、厚生労働省に準じ

たものとした。救急体制は日中体制として、研修1年次1名、研修2年次1名、内科系バックアップ医1名、外科系バックアップ医1名で救急診療に携わり、夜間当直体制は、救急外来は5.5名体制で、研修1年次2名、研修2年次1名、半直1名(24時まで)、内科医1名、外科医1名で構成されている。ICU当直は1名で、小児科当直(NICU直)として1名、産婦人科当直1名である。24時間、心臓カテーテル、MRI、CTなど可動できる体制をとっている。救急外来指導体制として、1年次研修医が初診患者をみる、2年次研修医が指導上級医(卒後3年目以上)に相談、症例により宅直の各科専門医に連絡し(屋根瓦方式)指導を受け帰宅、入院を決定している(図1)。夜間は救急専任の指導医が研修医をマンツーマンで指導している体制になっていないことは体制不足が伺われる。

過去の救急外来でのできごと(見逃し、診断ミス、帰宅者の急変)、患者対応(研修医の態度、言葉使いからの信頼関係の破綻)からの反省を含め、研修医の能力・意欲を発掘する、または引き出す。指導医の能力・意欲を向上させる。研修施設の研修システムを充実(救急の内容、トリアージ、急変時対応の標準化、人間関係の構築)させることを改善案とした。

内 容

基本的概念に「primary careとspecialtyの融合を目指す」を掲げ、卒後臨床研修において全ての研修医が、全人的で科学的根拠に基づいた医療を実践し、将来の専門性にかかわらず、医学・医療の社会的ニーズを認識しつつ、日常医療で頻繁に遭遇する病気や病態に適切に対応できるよう、primary careの基本的な診療能力(態度、技能、知

1年次が原則初診をみる、2年次研修医が指導(いわゆる屋根瓦方式)、上級医(卒後3年以上)に相談(この時点で診断つけば処置終了)、各科専門医に連絡指導を受け処置。

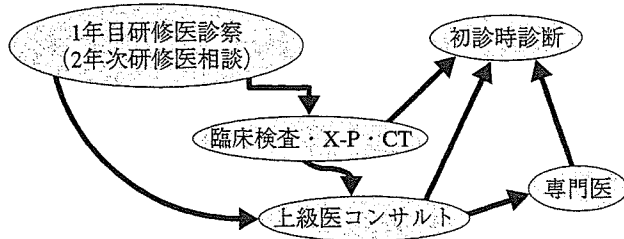


図1 指導体制

表1 充実した初期研修に向けての取り組み

- ◆週2回のランチョンセミナー（基本手技編，講義編）
- ◆当直での疑問を解決する会
月1回の研修医のはてな？（救急外来見逃し，問題症例中心）
- ◆院内でICLS講習会，外傷セミナー（JPTEC），院外へACLS講習
- ◆臨床勉強会での発表
臨床カンファレンス（月2回）2ヶ月に1回CPC
- ◆医療安全，感染対策の講習
- ◆救急隊との勉強会。Medical controlの会（月1回，3市一町）
- ◆研修管理委員会への参加・研修医の要望の取り入れ
当直体制の工夫
- ◆救急教育プログラム（月1回）救急隊員，研修医対象
- ◆毎朝8時定期カンファ（月～金，各曜日担当科決め）

識)を身につけ，医師としての人格を涵養することを目標とした。病院研修医，地域救急隊員とのアンケート及び話し合いで問題を共有し（救急委員会で救急隊も参加），業務体制の改善化，初期治療の診断，判断，トリアージを学ぶには不十分なため，講師招聘，講義の確立を行った。災害・テロ，熱傷，中毒に対する教育の導入も試みた。その一環として，週2回の「ランチョンセミナー」（水曜日は基本手技編，金曜日各部署の部長の講義編），月1回の「研修医のはてな？」（救急外来見逃し，問題症例中心，当直での疑問を解決する会），「救急教育プログラム」（月1回で救急隊員，研修医対象），「medical controlの会」（月1回，救急隊との勉強会），毎朝8時の当直帯におけるカンファレンス（月～金，各曜日で担当科決め），「臨床カンファレンス」での発表（月2回，1ヶ月に1回CPC含む），研修管理委員会への参加，院内でICLS講習会，外傷セミナー（JPTEC），院外へのACLS講習受講の推奨，講習院内BLS&AED，ICLS講習会の開催（研修医一年次受講義務化），オリエンテーションでの医療安全，感染対策の講習，などを開催した（表1）。

結 果

救急外来は主に第二次救急医療施設を担っているが，内科の重症例も多く，三次患者も受け入れている。外傷は軽症例が比較的多いことが特徴で，救急研修で初期治

療（振り分けと総合診療）を学ぶ体制が整った。外傷，中毒，mass gatheringの概要が少しずつ普及した。病院の意識改革が一步前進した。

考 察

本システム導入の利点として初期診療を通し，幅広い診療能力を持った医師の育成が可能となること，系統だった救急初期治療の構築ができやすいこと，二次的な軽症の救急外傷が多く経験できることが挙げられる。問題点として，終日救急専従医がいない，直接の細かい指導が2年次以降の若いドクターとなること，高度外傷専門の知識が乏しい，熱傷が経験できないことなどが挙げられる。病院体制として変わったことは，1.研修を提供する側の意識が変わった。2.後期研修の課題が明確になった。3.上級医と研修医の両方が評価される。4.専門医との連携の再指導。5.予防医療（地域保健，学校保健）の学習。6.医療安全の学習の重視。7.労働時間の再認識。8.研修内容の変化・外部への研修の導入等であった。

今後の課題

指導医のあり方とその評価が課題である。指導医の役割は，「全ての上級医は指導医である」と考え，病院全体においてこの認識が浸透し若い医師を育てようという雰囲気作りが必要である。評価において，総括的評価にならず，形成的評価が十分なされていないことから，標準的な評価の方法の確立（チェックシートの活用など）が急務である。

結 語

高齢化社会を迎え，慢性に経過し，かつ複数の疾患を有している患者が多くなってきた現在，一部の先端的な分野を除いて，多くの専門領域においても一定水準の臨床能力や，全人的な対応が医師として求められるようになってきている。したがって専門領域の診療能力の向上を目指すとともに，患者のニーズに応えられる臨床医を育成する後期臨床研修システムを構築することが急務である。その基本となる考えは到達目標に即した研修プログラムを作成し，研修を行い，専門領域のみにとどまらず，幅広く関連領域もカバーできる研修システムの設定が臨床研修病院の責務と考える。

当院救急部門における 研修プログラムの工夫とその問題点

¹慶應義塾大学医学部救急医学 ²同医学教育統轄センター

石川 秀樹¹ 堀 進悟¹ 藤島清太郎¹
山崎 元靖¹ 相川 直樹¹ 安井 清孝²

はじめに

当院の救急部（以下、当科）は、大学病院の救急部門としては珍しい北米型 ER システムを取り入れ、年間4,000件を越す救急搬送患者を中心に軽症から重症まで幅広い疾患を救急専任医と研修医で診療している。この体制を基盤として、2004年度から導入された新臨床研修制度下でも充実した良質な救急医学教育を研修医に提供することが、われわれの使命である。

今回われわれは第33回日本救急医学会のシリーズワークショップで発言の機会を得て、現在の当科における研修医教育の工夫を述べ、今後解決すべき問題点を検証した。

当院救急外来の現状と問題点

当科は1988年8月に診療を開始し、2005年度末現在12名の専任医が診療を担いつつ研修医の指導に当たっている。病院における救急患者の窓口は（基本的に）ひとつだが、朝8:40から平日の19:30、休日の16:30迄は当科が全ての救急患者に対応し、夜間は“所謂3次”を当科が受け持ち、それ以外は各科当直医が当直研修医と共に対応する。

救急外来の受診患者総数は約20,000人/年（2005年度22,649人）、救急搬送総数約6千人/年（2005年度6,105人）で、そのうち当科は救急車4,000/年（2005年度3,996人）、患者総数約5,000人を診療している。

当科での研修医教育の歴史は1991年に始まり、以来院内各科から受け入れた卒後1～2年目の医師延べ500名以上が2週間～4ヶ月の救急医学研修を当科で終えた。

新臨床研修制度が導入された2004年度は34名が、2005年度は56名が8週間（一部4週間）ずつ当科で研修したが、2005年度は単純計算でひとりあたり約70名の救急患者を外来で診察することになる。その一方で、当科が診療に関与しない当直時間帯の患者数は、研修医ひとり

年平均30回程度の当直で約200人/年にのぼる。すなわち、当院における当直業務は非常に重要な臨床経験の場であることが再確認された。

研修医に行った当直に関するアンケートでは、「大学病院ながら common disease が診られる」と好評な反面、「当直明けでも休めない科が多く救急外来当直は疎かになりがち」「つまみ食いのように患者を診て、しかも最後まで診ない」「ローテート中の科に拘束される」など制度上の不備も指摘された。

換言すれば、当院の救急外来には日中・夜間を通じ多彩な傷病の患者が多数来院するが、研修医ひとりあたりに換算した患者数は少ない。さらに外因性疾患患者の比率は4割程度で、研修医ひとりあたりの経験手技数も少なく、皮膚縫合、重症多発外傷や熱傷の診察・管理を全く経験せずに救急研修を終える者もいる。加えて、より多くの患者診療を経験できるはずの当直業務は、環境整備が不十分で研修記録も残りにくいのが現状である。

しかし、日中の研修医ひとりあたりの診療患者数を増やすために研修医の採用数を減らすのは現実にそぐわず、当直（後）の環境整備は病院をあげての喫緊の課題であるが、まず当科ではoff-the-job training を研修に組み込み、習得に時間のかかる手技や不足しがちな傷病の診療技能を学ばせる道を選んだ。

当科の研修内容と今後の課題

現在の当科における研修内容は表1の如くで、研修医個々のスケジュールを一覧表（図1）にしている。

当科の特徴的な研修に、先に述べたoff-the-job trainingが

表1 慶應義塾大学病院救急部における研修内容（2005年度）

- | |
|-----------------------------|
| ①外来診療（8:40～平日19:30/休日16:30） |
| 統一された診療録 |
| 各種シート（神経所見・失神など）の活用 |
| →診療の質を保障 |
| 診察後に患者情報をコンピューター入力 |
| →救急部の臨床研究に利用 |
| 研修実績として研修医個人に手渡す |
| ②入院患者管理（研修期間の1/4＝2週間） |
| 期間中は病棟専従 |
| ③診療要約（患者サマリー）の作成 |
| 5症例以上が目標 |
| ④各種カンファレンス（症例検討、教育） |
| ⑤ Off-the-job training |
| 皮膚縫合と創傷管理 |
| 外傷診療（JATEC™ 準拠・JPTEC™ 準拠） |
| 机上 ACLS プログラム（MicroSim™） |

05.10.3.~10.30. 救急部シフト表		10月																													
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
		月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日		
A		夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜		
B		夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜		
C		夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜		
D		夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜		
E		夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜		
F		夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜		
G		夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜		
H		夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜		
I		夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜	夜		
研修医	午前	7	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
外来勤務者数	午後	7	3	6	3	6	6	4	4	3	2	3	4	4	4	3	2	3	4	4	4	3	4	4	4	4	6	4			
	準夜	7	6	6	6	6	土	日	祝	6	6	6	4	3	土	日	4	6	6	6	4	土	日	4	4	4	6	4			
休日/当直明け研修医		0	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	3	5	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	3			
カンファレンス(大災害必修)	症例							症例	×					×		症例					予演会	予演会					教育				
ランチョンセミナー(必修)																															
CPC(可能なら参加)																															
ラボ研修者数		0	3	0	3	0	土	日	祝	3	4	3	0	3	土	日	0	3	4	3	0	土	日	0		0		0			
ラボ研修内容・使用可否		×	JA	×	JA	×	×	×	×	JA	縫合	JP	×	×	×	×	JP	縫合	JP	×	×	×	×	×	×	×	×	×			

記号解説 ○ 8:40~準夜帯終了まで(平日:19:30, 土曜休日:16:30終了)
 ◎ 8:40~当直(平日:19:30~, 土曜休日:16:30~)
 後◎ 12:30(ランチョンの日は13:00出勤, また, 月・土のカンファレンスは必修)~
 当直(平日:19:30~, 土曜休日:16:30~)
 ○研 8:40~12:30終了, ラボ研修13:00~16:00, 16:30~19:30終了
 研◎ ラボ研修13:00~16:00, 16:30~当直
 ○自 8:40~12:30終了, 昼食後は自主研修(MicroSimTM, サマリー作成, 文献検索など)

病棟: [格子] 当直: [格子] または◎

研修: [格子] 休暇: [格子] 自習: [格子]

氏名	Pocket bell	当直	休日	ラボ研修	自主研修
A	xxxx-xxxx	2	2	2	2
B	xxxx-xxxx	7	3	3	5
C	xxxx-xxxx	7	3	3	5
D	xxxx-xxxx	7	3	3	5
E	xxxx-xxxx	7	3	3	5
F	xxxx-xxxx	7	3	3	5
G	xxxx-xxxx	7	3	3	5
H	xxxx-xxxx	6	3	3	5
I	xxxx-xxxx	6	3	3	5

カンファレンス 毎週月曜 8:00~8:40
 毎週土曜 7:45~8:40
 ランチョン 毎週木曜 12:00~13:00
 CPC 毎週水曜 16:30~17:30

当直日の出勤 当直日は昼食後12:30から出勤
 (ただし月・土は朝のカンファレンスに, 木曜はランチョンセミナーに出席すること。また病棟番の際は朝から勤務となる。)
 当直明けレクチャー 8:40~9:10頃(救急外来)

病棟当番 1 病棟業務は別紙規定の通りに行われます。夜間呼び出しなどもあり得ますのでご承知おき下さい。
 2 病棟で緊急の用事がない場合は外来業務に参加しましょう。

研修メニュー 創縫合 創縫合+創傷処置
 JP JPTEC™(Japan prehospital trauma evaluation and care:病院前外傷診療の基礎)
 JA JATEC™(Japan advanced trauma evaluation and care:重症外傷初期診療の基礎)
 自習 ACLS™(Advanced cardiac life support:致死的不整脈への対処法) = MicroSim™を使用
 その他 ラボが空いている限りは, 上記メニューの復習のほか, 自主的な研修を支援します。

以上, 不明な点や不都合な点は, 研修医担当まで

図1 勤務表(例)

ある。これは院内のクリニカル・シミュレーション・ラボ(以下, ラボ)で専従管理者と救急部医師が開講するもので, 2005年度は皮膚縫合と創傷管理・病院前外傷診療(JPTEC™準拠)・外傷初期診療(JATEC™準拠)の3項目(各3時間)を全研修医に1回ずつ指導した。以前はBLS・ACLSも指導していたが, BLSは医学生教育の充実で取って代わると感じたこと, ACLSはコンピュータ上で重症患者を治療するプログラム「MicroSim™(レールダル・メディカル社)」¹⁾を2005年度に試験導入したことで, 現在はラボで指導していない。

ラボでの3種のプログラムは, 多忙な外来業務を離れ落ち着いて研修できること, 実技中心であることなどを理由に概ね好評である。

試験導入した「机上ACLSプログラムMicroSim™」の成果を判断するのは早計だが, シミュレーターでの学習に慣れた現在の研修医世代は本プログラムにも興味を示し, また, 本プログラムへの取り組みの積極性と救急専任医による研修医の総合評価の良否は相関が示唆されるなど, 興味深い結果が得られた。

しかし, 厚生労働省から示されている臨床研修の到達目標²⁾には「一次救命処置(BLS)を指導できる」ことや「大災害時の救急医療体制を理解し, 自己の役割を把握できる」ことも含まれており, BLS講習を看護師・病院職員や後輩医師に指導する機会を確保したり, 災害拠点病院としての災害研修プログラムを受講させたりするなどの対策が必要である。

研修の評価

当科では研修期間終了時に救急専任医・研修医間で相互評価を行い、救急専任医が研修医を技量・態度など14項目で5段階評価する一方、研修医に救急専任医を指導力・患者対応など7項目で3段階評価させ、指導者側の質の維持に努めている。そのほか、救急外来看護師にも研修医を患者対応などで評価させ、同一班内研修医による研修医の相互評価も行うなど、多角的な評価を試みている。

しかし、研修評価は教材(患者・疾患種別)、指導者(質・相性)などのリソースが不安定であるために基準を定めにくく、絶対値での比較は困難である³⁾。さらに、外傷診療やACLSをoff-the-jobで学ぶことが救命率向上に結びつくか否かなどのアウトカムも得難い。すなわち、教育プログラムが優れているか否か、あるいは、そのプログラムがひとりの医師のキャリア形成にどの程度寄与したかを短期的に評価することはとても困難であることを再認識しており、今後の検討課題と捉えている⁴⁾。

結 語

ひとりあたりの症例経験数こそ多くないが、多彩な患者を診療できるER方式の利点を生かし、外来患者診療を中心に据え、クリニカルラボでの研修で経験不足を補完し、初期臨床研修制度下で存在感ある救急部門たることを目指し、われわれは今後も更なる教育環境整備に取り組む所存である。

文 献

- 1) 石川秀樹:救急の現場に共通言語をもたらすMicroSim™の可能性. 2006.
<http://www.laerdal.co.jp/document.asp?docid=14474183>
- 2) 厚生労働省:臨床研修の到達目標(「医師法第16条の2第1項に規定する臨床研修に関する省令の施行について」別添1). 2003.
<http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/rinsyo/siryo/030818/030818.html>
- 3) 岸光男, 青村知幸, 齋藤亮, 他:本学歯学部臨床研修カリキュラムに対する指導医の評価:KJ法による分析. 日歯医教会誌 2004; 20: 142-9.
- 4) Kern D (小泉俊三 訳):医学教育プログラム開発. 篠原出版新社. 東京, 2003.

SW2-3

臨床研修医教育における問題点

—外傷症例が少ない—

青梅市立総合病院救命救急センター

肥留川賢一 河西 克介 田原 憲一
前田久美子 野口 和男 川上 正人

はじめに

新医師臨床研修制度において救急医療は必修科目に位置づけられている。日本救急医学会では厚生労働省作成のカリキュラム案の救急医療関連項目を全て包含し、これに日本救急医学会認定医診療実績において必要とされる項目の中から、研修期間中にも修得可能なものを加味して必修救急研修カリキュラム¹⁾を作成している。これ

らの項目、とくに外傷関連の項目が当院における臨床研修期間中に経験できているのか、救急外来を受診した症例を分析することにより検討した。

対象と方法

平成16年4月1日より17年9月30日までに当院救急外来を受診し、救急医学科が対応した全ての症例(直接来院・救急車来院)を対象とした。内因性疾患・外因性疾患(外傷)の2項目に大別し、さらに外因性疾患ではその内訳を調査した。臨床研修医には必修救急研修カリキュラムで行動目標とされている、経験しなければならぬ手技・症状・病態・疾患についてアンケート調査を行い検討した。

結 果

受診患者総数17,919名。外因性疾患4,478名(直接来院2,909名,救急車来院1,569名),内因性疾患13,441名(直接9,508名,救急車3,933名)であった。外因性疾患の重症度による分類では、外傷性心肺停止68名,重症(ICU入院)110名,中等症(一般病室入院)463名,軽

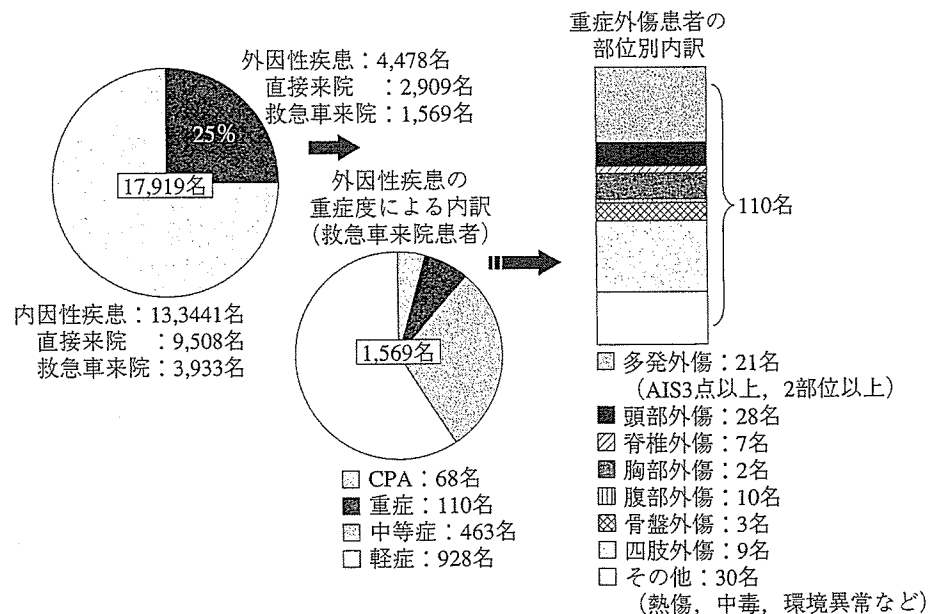


図1 救急外来受診患者の内訳

症(帰宅)923名であった。重症外傷症例の部位別分類では、多発外傷 (AIS 3 点以上・2 部位以上) 21 名、頭部 28 名、脊椎・脊髄 7 名、胸部 2 名、腹部 10 名、骨盤 3 名、四肢 9 名、その他 (熱傷・中毒・環境異常など) 30 名、であった。(図 1)

中等症以下の症例 (合計 4,300 名) の部位別分類では頭部・頸部 1,509 名 (35.1%)、胸部・腹部・骨盤 481 名 (11.2%)、四肢 1,384 名 (32.2%)、中毒 219 名、熱傷 120 名、その他 (眼科・耳鼻科疾患など) 587 名、であった。処置を必要とした症例は合計 572 名 (患者総数の 3.2%、外因性疾患の 12.7%) であった。このうち中等症以下の症例で小外科とされる軽微な処置を施行した症例は 430 名 (患者総数の 2.4%、外因性疾患の 9.6%) であった。臨床研修医に対し行ったアンケート調査では、必修救急研修カリキュラム記載の症状・病態・疾患は全員 10 例以上経験していた。しかし、手技においては切開・排膿を全く経験したことがない研修医が 2 名おり、経験数 10 例以下になると 6 名に増加した。熱傷処置では 4 名、皮膚縫合では 1 名の研修医が経験数 10 例以下であった。

考 察

当院は東京都の西部に位置し、救命救急センターを併設する病床数 604 床の総合病院である。医療圏人口は約 50 万人であり地域の中核病院として 1 次から 3 次にわたる多岐の患者を受け入れている。救急外来における診療は救急医学科専従医と臨床研修医 (1 年次・2 年次各 1

名) に対応しており、臨床研修医は日中時間内の救急車来院及び他院からの紹介患者と月 4～5 回の休日・夜間勤務での直接来院及び救急車来院を担当している。2003 年の救急車による搬入者数は 3,170 名 (外因系疾患は 31% にあたる 958 名) であり、2004 年は 3,747 名 (外因系疾患は 29% にあたる 1,087 名) であった。救急外来受診患者総数は直接来院、救急車来院とも年々増加しているが外傷症例の増加は認められなかった。

今回の調査期間中の外来受診患者総数は 17,919 名であったが、外因によるものはそのうち 25% にあたる 4,478 名しかいなかった。救急外来を受診する患者の 4 人に 1 人は外因性疾患にはなるがそのほとんどは直接来院する軽症の患者や、救急車来院であっても経過観察のみで入院する症例であった。これらの症例内訳では頭部打撲・頸椎捻挫・四肢の打撲がほとんどであり、これだけで全体の 67%・2,893 名を占める結果となった。これでは外傷診療を経験したことにはならず、さらなる外傷診療の経験数の増加や教育が必要であると考えられる。

重症外傷例は救急車来院による 110 名であった。外来受診者総数の 0.45% であり、平均すると 1 ヶ月あたり 4～5 名程度であった。これも臨床研修医教育には十分とはいえない。これを補うためには JATEC 受講などにより重症外傷の病態把握や治療手技を学んでもらう方法をとらざるを得ないと考えられる。

外傷症例に対してはさまざまな処置が行われている。重症例に対しては気管挿管・除細動などの蘇生術や、穿

刺・ドレナージ術などが行われていた。その他は消毒・縫合などの局所処置であった。これらの処置を全てあわせてもその数は外来受診患者の約3%にあたる572名であった。心肺蘇生術は外傷だけで経験するものではなく内科的疾患でも十分経験することが可能であり、またその経験数が少なければACLSなどの受講でまかなうことができると思う。軽微な外傷に対する小外科の手技は症例を経験することにしか得ることができない。当院では来院した症例のわずか2.4%にあたる430名にしか処置が必要でなかった。このように処置を必要とする症例が少なかったために切開排膿や熱傷処置、縫合処置を十分量経験できない臨床研修医が存在してしまった。この対応策としては軽微な外傷や小外科手術に接する機会を増やすしか方法はなく、当院では一般的な処置が必要な症例は各科外来で処置をするのではなく、救急外来を使用して救急医学科専従医と臨床研修医とで行う方針とした。これに伴い今後臨床研修医の経験数の増加や手技向上が

期待できると考えている。

まとめ

1. 救急外来を受診した患者総数は17,919名であり、このうち外因性疾患(外傷)は25.0%の4,478名であった。
2. 外科的処置を施行した症例は572名であり、このうち小外科の手技施行例は430名であった。
3. 臨床研修医に対し、外傷治療に接する機会や小外科の手技を学べる機会・場所を今後増やす努力をわれわれ救急医は行うべきである。

文 献

- 1) 卒後医師臨床研修における必修救急研修カリキュラム. 日救急医学会誌 2003; 14: 790-1.
- 2) 救急活動の実態・平成16年. 東京消防庁. 平成17年8月.

SW2-4

外傷外科手術の標準化を目指した トレーニングコースの設立に向けて

¹帝京大学救命救急センター ²板橋中央総合病院外科

内田 靖之¹ 藤田 尚² 内山 宗人¹
 佐々木勝教¹ 高橋 宏樹¹ 多河 慶泰¹
 濱田 裕久¹ 小松 孝美¹ 金子 一郎¹
 岩間 裕¹ 西田 昌道¹ 森村 尚登¹
 池田 弘人¹ 坂本 哲也¹

はじめに

本邦における胸腹部外傷手術は救急部門に属する外科医が主として担当してきた。しかしながら、鋭的外傷が少ないこと、及び鈍的外傷における保存的治療の進歩により、都市部の救命救急センターでも外傷手術症例は非常に少ない。このため実際の現場で外傷手術の on-job-training を行うことは不可能に近い。しかし手術以外に救命の方法がない外傷症例は確実に存在し、外傷外科手術に携わる医師の技術維持や教育プログラムの整備は、pre-

ventable trauma death (PTD) 減少のために不可欠である。

目的と概要

外傷手術に対する経験不足を補い、外傷外科手術の標準化を目指したトレーニングコース設立を目的とする。コースの概要は、①出血をコントロールするための手術手技の習得、②そのためのアプローチ方法やその決断に関する講義・ディスカッション、を柱とした。

方 法

研究の第1期として、帝京大学救命救急センターの医局員に対しブタを使った外傷手術手技コースを実施し、一日で修得可能な手術手技の検討と、実際の時間の計測を行った。その結果を踏まえ、第2期では実際に外傷手術を執刀している他施設の外科医に同様の手術手技を行ってもらった。そして、手術手技内容の妥当性と指導方法の標準化を検討するとともに、今後のコース開催に向けた議論とアンケート調査を行った。

結 果

鏡視下手術用機器の販売会社が運営するトレーニングセンターでは動物を使った手術のトレーニングセミナーなどが数多く開催されており、その施設を利用することで、施設・手術器材・麻酔・獣医・手術用動物の調達から処理まで不自由なく円滑に行えた。費用は手術用のブ

表1 手術手技

<ul style="list-style-type: none"> ・頸部銃創 (Foley 挿入による止血) ・総頸動脈アプローチ (カニューレーション) ・頸動脈損傷 (一時的シャント) ・胸骨正中切開 ・左開胸 ・開胸大動脈遮断 ・肺門遮断 ・気腹・腹腔鏡操作 ・上腹部刺創横隔膜ヘルニア (腹腔鏡下修復) ・腹部正中切開 ・腹部大動脈アプローチ (Mattox 法) 	<ul style="list-style-type: none"> ・下大静脈アプローチ (Cattel & Braasch 法) ・心刺創 (縫合修復) ・肺実質穿通損傷 (GIA 使用と縫合止血) ・腎損傷 (縫合修復, 半切, 腎摘) ・脾損傷 (縫合修復, 半切, 脾摘, メッシュラップ) ・Pringle's 法 ・肝穿通損傷 Foley 利用止血 ・肝損傷 (縫合止血) ・下大静脈損傷修復 ・脾尾部切除 ・ACS 予防のための閉腹法
---	--

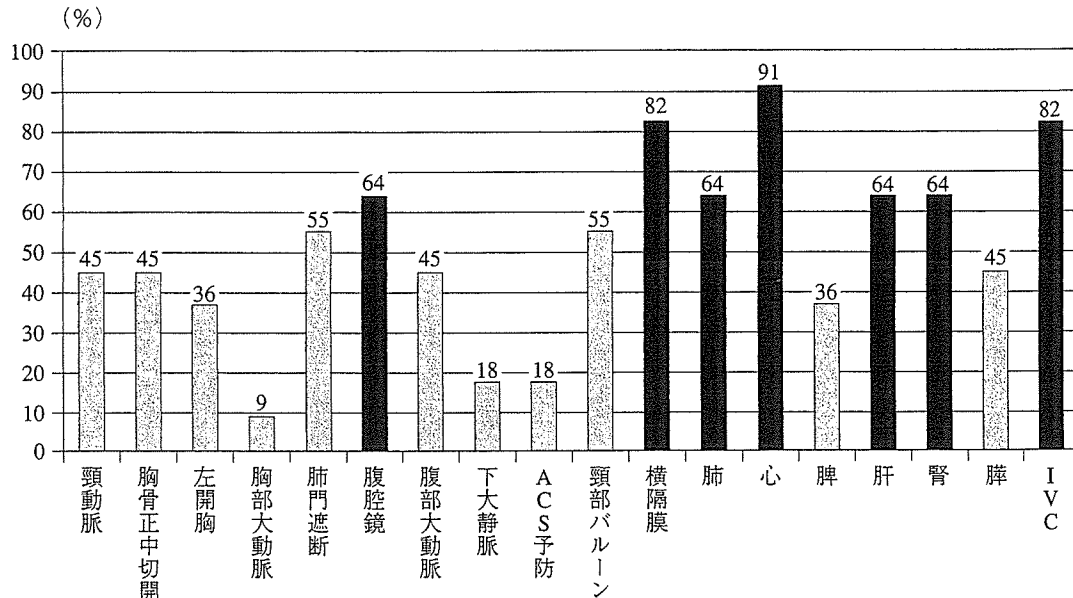


図1 術者としての実施率

タ2頭と獣医への謝礼などを含めて約50万円必要であった。

表1に示すような手技が実際に実施可能であった。各参加者がそれぞれの手技の術者となった場合を図1に示す。とくに心臓・下大静脈・横隔膜といった損傷モデルに対する手技ではほとんどの参加者が術者として手技を経験できた。また、アンケートによって参加者が各手技の妥当性を5段階評価で評価した結果、図2に示すように各手技とも高い評価を得た。

考 察

海外での外傷外科手術教育プログラムとしては、International Association for Trauma and Surgical Intensive Care (IATSIC) の主催する Definitive Surgical Trauma Care (DSTC) が1996年よりスウェーデン、アメリカ、イギリ

ス、南アフリカ、イエメン、トルコ、オーストラリア、ニュージーランドなどで開催されてきた¹⁾。2004年8月と2005年7月、医局員一人ずつがこのコースに参加し、本邦においてもこのような教育コースの必要性を痛感した。しかしながら、超音波診断の位置づけなどDSTCをそのまま本邦に導入することは、先行して開催されているJATECとの整合性から無理があると判断し、独自のコース開発を決断した。またシナリオベースのグループディスカッションを英語で行うにはかなりの語学力を必要とするため、深い理解のための討論は母国語で行う方が、教育効果があることもあわせて痛感したのである。日本語で日本人が日本の実情に合った外傷トレーニングコース開催が望ましいと考えている。

コース終了後の議論やアンケート調査の結果、まず、コースの必要性は高く日本の実情にあったコース開催が

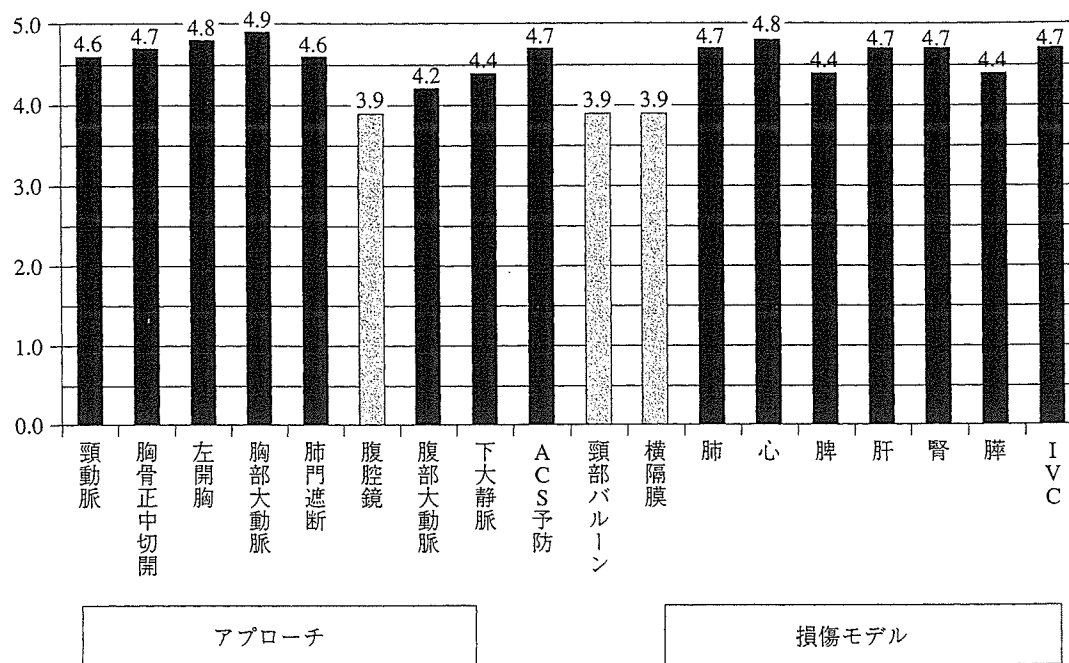


図2 手技内容の評価 (5段階評価)

現実的という意見が多数を占めた。また、コースで修得する手技として今回行った手技は参加者の高い評価が得られた。全ての手技を参加者全員が術者として経験することができなくても、参加者それぞれの経験にあわせて術者を交代することで、高い教育効果が期待できる。その意味でブタ1頭に対して2～3名の参加者を配置することが妥当であると考えた。術者として実際に外傷外科手術を担当する際の経験不足を補完するというコースの目的を考えると、受講対象者には基本的な一般外科手術が術者として完遂できることが要求され、また、診断・治療の優先順位や手術適応に関するディスカッションをする上で、基本的な外傷初期診療の知識が必要であると考えた。具体的には外科専門医、JATEC受講が受講資格として挙げられた。コースの受講料は開催に必要な費用を受講者数で割ると最低10万円は必要となるが、海外でDSTCを受講する場合、受講料と渡航・滞在費で30万円以上必要であることを考えると、むしろ安いという意見もみられた。

今後の課題として、事前学習用として手技のDVDなど

の教材作成と、アプローチ方法やその決断に関する講義・ディスカッションの内容を検討していく必要があると考えられた。

結 語

防ぎ得た外傷死 (PTD) の回避のためには、受傷後1時間以内に蘇生と緊急処置が行われることが重要で、とくに外傷手術では出血コントロールの手技と、そのためのアプローチのプライオリティー決断が大切である。日本の実情に合った外傷外科手術トレーニングコースを開催することで、普段外傷手術に慣れていない外科医でも躊躇なく自信を持って外傷手術に望めるようになることが期待される。

文 献

1) Boffard KD: Manual of Definitive Surgical Trauma Care. A Hodder Arnold Publication, London, 2003, p204-6.

SW2-5

外来初療記録システムを用いた 救急医学教育について

大阪大学医学部附属病院高度救命救急センター

田中 裕 梶野健太郎 松嶋 麻子
角 由佳 田崎 修 清水健太郎
杉本 壽

はじめに

一昨年からはじめた臨床研修必修化では、急性病態に共通する対応と確実な二次救命処置、またいっけん軽症

に見えるが実は重篤な症例に対する的確なトリアージ、適切な初療を修得することが求められている。当センターでは指導医が研修医とマンツーマン体制で指導にあたり、初療や入院後の診療を中心に教育を行っている。しかし実際の現場は忙しく騒然としていて、研修医はどのようなことが実際に行われているか理解できていない場合が多い。またスタッフも初療業務に追われ、なかなか指導することができていない。こういった問題を解決する方法として、一昨年秋より外来初療記録システムを導入した。ここでは本システムの概要について述べるとともに、救急医学教育への応用について解説した。

外来初療記録システムの概要

当システムは、外来初療室とその周辺に6台のビデオカメラを設置し、初療現場とCT画像、単純X線画像、各種バイタルサインがリアルタイムに記録できるシステムである(図1a, b)。責任医はマイクを携帯し、初療室で

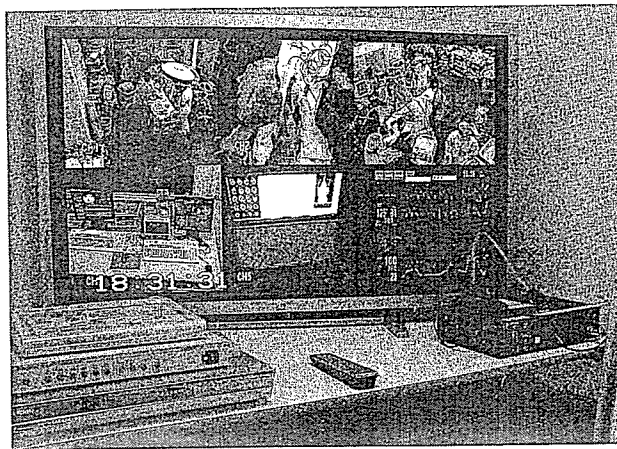


図1a 救急室監視システムの様子

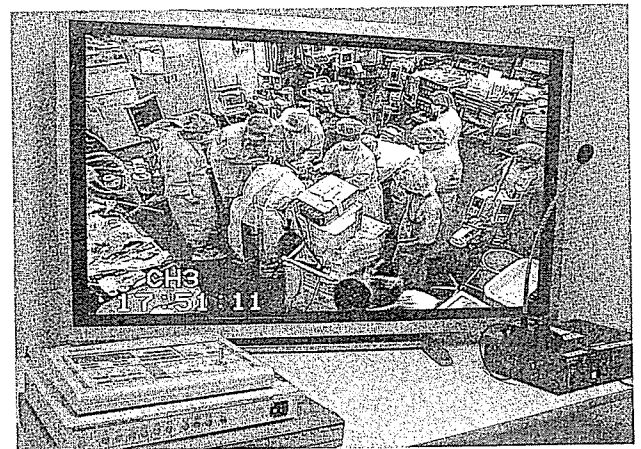


図1b 救急室監視システムの様子



図1c リーダーがマイクを使用してすべての会話を記録する。

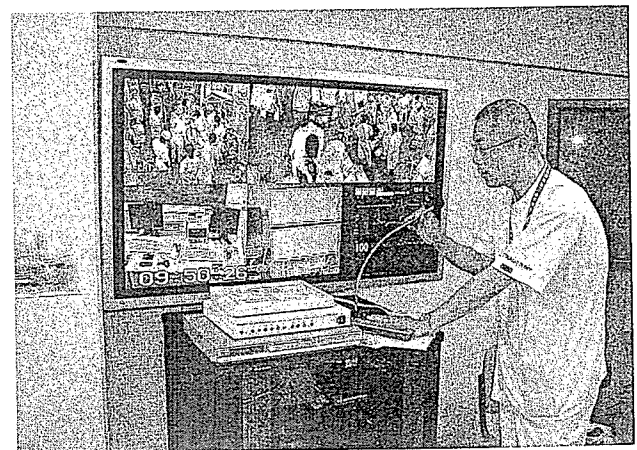


図1d 指導医がリーダーに医学的助言をする。

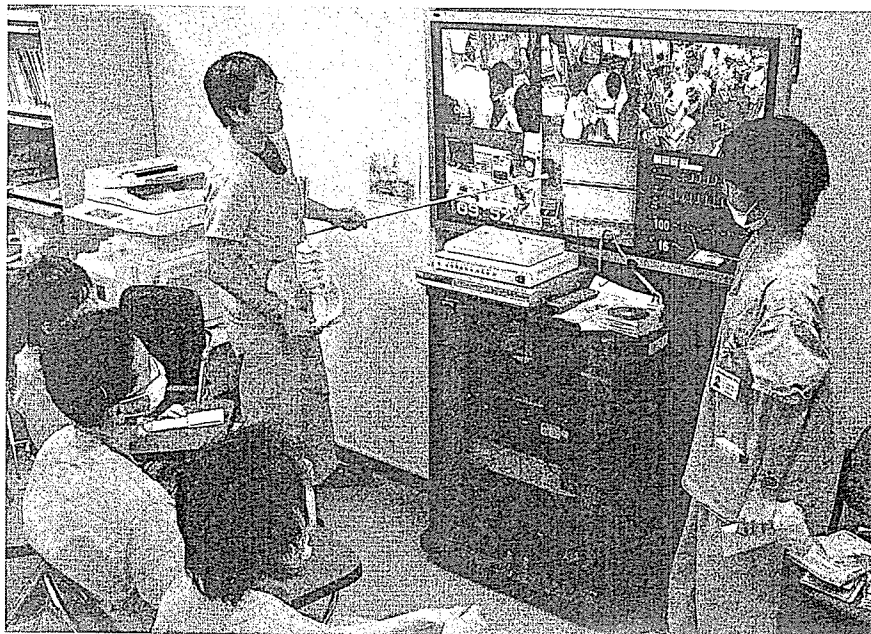


図2 An instructor and residents are discussing about the management of a trauma patient.

の会話が記録される (図1c)。また撮影された映像はカンファレンス室のモニター画面で見ることができ、必要に応じて指導医が適切な指示を出すことも可能である (図1d)。画面左下には時刻が記録されており、行った手技や指示を出した時間が記録される。

研修医教育は、外傷例ではJATECに準じた外傷初期診療 (primary survey と蘇生, secondary survey) を、心肺停止例ではACLSに準じた心肺蘇生の手順について、ビデオ画像を見ながらの振り返り学習や、責任者になった状態を想定してのリアルタイム学習を行っている (図2)。また三環系抗鬱剤の大量服用でQT延長から突然にVTへ移行した症例を経験したが、研修医勉強会ではこのような症例の初療記録画像を用い、研修医に「この患者に何が起こったか、君ならどのように考え対処するか」といった質問を行い、研修医自らが考え学ぶことに重点を置いた教育を行っている。

本システムの他の活用について

前述したように、本システムでは外傷初期診療や心肺蘇生のアルゴリズムの検証が可能である。また本システムを用いてリーダーがどのような指示を出していたのか、他の医療スタッフはどう対処していたか、皆がどの程度危機感を持っていたのかなど、チームとしての医療評価を行うことが可能である。救急医療は医療技術のみならず、チームワークが非常に大切である。当センターではCRM (Crew Resource Management) というエラーマネー

ジメントの概念を取り入れてチーム医療・危機管理についての教育を開始している。CRMとは航空分野で安全運行を達成するために、チームの力を結集してチームの業務遂行能力を向上させる方策である。1990年代に入り、飛行機の運航に関する4つの要素 (知識と技術以外にCRMスキルと態度) の重要性が指摘されるようになった。最近CRMの考え方が医療分野にも応用されてきたり。

現在本システムを用いて、チーム医療・危機管理の評価を行っている。具体的な評価項目は、①リーダーシップ、②チームの構成と雰囲気、③問題解決のストラテジー、④コミュニケーション、⑤計画の実行と仕事量の振り分け、⑥振り返りなどの項目である。各項目を各々細分化し、例えばリーダーシップの発揮では、メンバーへの役割分担と明確な指示が出せているか、全体の状況を把握しているか、指示実行の確認をしているか、緊急時の決定ができていないか、などを評価する。またチーム構成と雰囲気では、チームの役割分担ができており、チームとして意見をいやすい雰囲気であるか、建設的な意見交換で問題点を明確にしているか、などを評価する。コミュニケーションでは、情報伝達の声だしができていないか、指示に対する確認が相互にとれているか、計画や決定事項に対する情報伝達がスムーズか、などについて評価している。

今後の課題

米国では、1988年にHoytらによって初療室のビデオ記