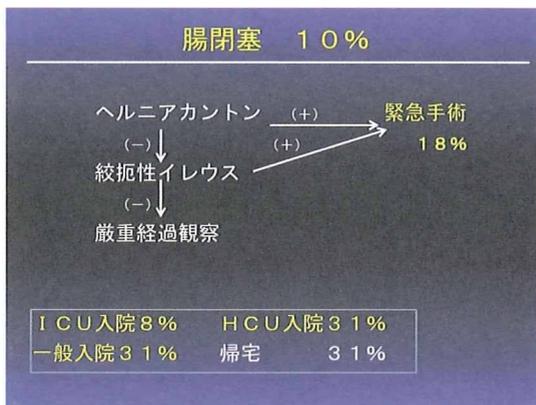


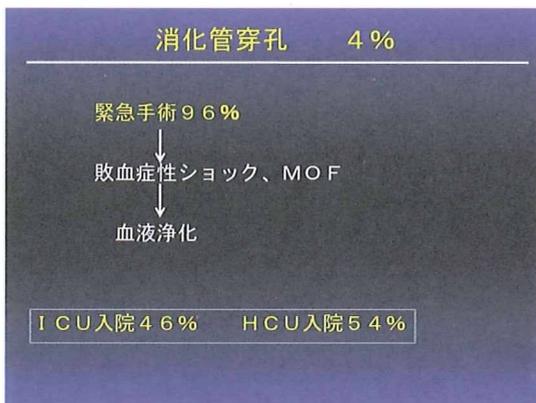
スライド 13

腸閉塞は 10%ですけれども、一次性の腸閉塞ではオペになることもあります。次に絞扼かどうかを診ます。絞扼性イレウスは緊急手術にしています。ということで腸閉塞の患者さんの 18%がオペになっているということで、やはりオペができる病院を選定する必要がありますと考えています。入院する病棟は、HCU が 30%、一般病棟が 30%で、ICU にはさほど入っていません (スライド 14)。



スライド 14

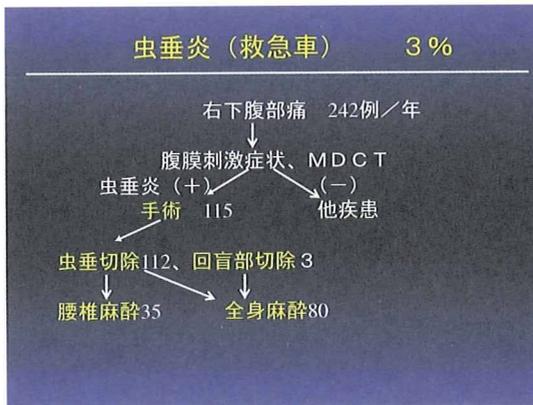
消化管穿孔は 4%しかありませんが、ほぼ全例緊急手術になっています。上部消化管で保存的治療を選んでいるのが少しある。消化管穿孔はほとんどが ICU・HCU に入るんですけども、下部消化管穿孔などでは、かなりの率で血液浄化を行っていて、これができるような施設でないとだめだと思います。ICU では皆さんの病院でもたぶん血液浄化されているでしょうから、ICU に入院できれば OK だろうと考えております (スライド 15)。



スライド 15

虫垂炎はアッペと呼ばれていますが、3%ととても少ないですね。ウォークインと、あとは他病院からの紹介がいちばん多いですけれども、意外と救急車は少ない。これはアッペ全体の症例数ですけれども、年間に右の下腹部痛は 242 例来ますが、腹膜刺激症状の有

無をみて、CTは最近ほとんどやっております。それで虫垂炎と診断がつけば、うちは基本的には全例オペということにしていますが、虫垂切除は112例、回盲部切除は年間3例と意外と少ない。ですから虫垂切除のできる外科医がいればなんとかこなせるんじゃないかと考えております。ただ、麻酔に関して、昔はアッペと言えは腰椎麻酔・ルンバールということでしたが、最近ルンバールを医師が嫌がり全身麻酔が多いですね。ですからアッペを受ける場合も、一応麻酔科医が必要な場合があるので、麻酔科医がいないと受け難いという状態かなと思っております（スライド16）。



スライド 16

以上の結果を踏まえまして、どういう医療情報を提供すればいいかを検討しました。救急外来では、まったく消化器を診れない医師が救急外来をやっている場合は、情報として提示しておいたほうがいいと考えております。看護師、初療室、検査はどこでも準備できるでしょうけれども、この場合 MDCT は果たして必要なのかどうかは分かりません。今は診断には必要欠くべからざるものと私は思っていますが、まあ CT なしでも十分対応できるというお医者さんもたくさんいると思いますので、これは不要かもしれません（スライド 17）。

消化器救急病院情報		
救急外来		
消化器の救急診療のできる医師		
	空き	なし
看護師	空き	なし
初療室	空き	なし
検査	OK	不可
MDCT	OK	不可

スライド 17

それから病棟ですね。病棟は、今言ったように ICU に入院するものもありますし、HCU、一般床で大丈夫な場合もあります。これは情報として開示すべきでしょう。それから手術で外科医の問題ですが、アッペぐらいならやるけど、他の手術はやらないという当直医もいるので、そのへんの外科医の能力というのも公開すべきじゃないかと思えます。こういう病院に腹膜炎の難しい患者さんを搬入すると嫌がられるというか、断られる可能性があると思えます。それから麻酔科。全身麻酔が必要なことが多いので、麻酔科が OK かどうかというのは重要な情報だと思います（スライド 18）。

それから最後に内視鏡室ですね（スライド 19）。これも内視鏡医がいるのかどうかですね。オンコールでもいいとは思いますが。うちの消化器の内視鏡グループは全員が ERCP ま

できちっとやって、ENBD まで入れられますが、昔の内視鏡医ですと、ENBD はちょっとできないよという人もいるので、細か過ぎると思うんですけども、こういう情報も必要なのかなと考えています。内視鏡室が空いているかどうか。それから今言ったように下部消化管などは、TAE を行うことがありますので、放射線医が OK かどうか、放射線室が OK かどうかというような情報も開示すべきじゃないかと考えております。以上です。

消化器救急病院情報			
病棟：ICU	空き	なし	
HCU	空き	なし	
一般床	空き	なし	
手術：外科医			
熟練	空き	なし	
虫垂炎のみ	空き	なし	
手術室	空き	なし	
麻酔科	OK	不可	

スライド 18

消化器救急病院情報			
内視鏡：			
内視鏡医	空き	なし	
(上部、下部、ERCP)			
内視鏡室	空き	なし	
放射線			
放射線医	OK	不可	
放射線室	OK	不可	
(オンコールはOKなら空きとする)			

スライド 19

**司会** はい、ありがとうございました。北野先生には、ご自身の病院の消化器関係の救急の患者さんに、実際にどんな処置がやられているかという非常に貴重な情報をいただいて、症候別に実際に行った処置から、どのような情報を開示すべきかという提案をいただきました。それでは北野先生のご発表にご質問等があれば、どうぞ会場のほうから挙手をお願いいたします。横浜全体の吐下血であるとか、急性腹症に関しては、ざっとみた状況としては結構満ち足りている状況なんではないでしょうか、かなり厳しいのでしょうか。

**北野** そうですね、横浜市内には救命センターが多いので、急性腹症の患者はスムーズに受け取っていると思います。救急隊がどこも断られたというのは少ないと思うんですけども。特殊な例ですね、たとえば精神病を合併しているとかそういう症例では、いくつかの施設で断られたという事例はありましたけれども、急性腹症に関しては、受け入れはいいと思っています。

**司会** ありがとうございます。確かに今先生がおっしゃったように、単純にお腹の問題だけではなくてプラスアルファが付くと大変になるというのは、どこでもある状況だとは思いますが。それでは後で総合討論の時よろしくをお願いいたします。

それにつきまして、外傷についてお願いいたします。外傷もウォークインで来るものから多発外傷で三次救急に搬送されるような症例までであると思います。国立国際医療センター救急部の木村先生にお願いをしています。よろしくをお願いいたします。

木村でございます。坂本先生にご指名をいただいてから、あまり時間がなかったものですから、私は私どもの施設のみの経験ということで、特に転送例のことでお話をさせていただこうと思います。ただ、私どもは救急車を一切断らないようなことで原則やっております、ウォークインの人も別に断っているわけではないですが、二次・三次を混ぜて約90%以上のアクセプト率があります。おそらく何でも救急車を断らないで取ったらこのようになりますと、それで転送というミスマッチがこのように起こるんだということを一般化させていただければと思います。

その前に、私どもがどんなふうに救急患者さんを診る体制をとっているかをお話ししますと、救急医も2名ほど病棟と外来を、それに後期研修医、初期研修医をも合わせて4、5名でやっています。その他に内科、外科、神経系、神経内科と脳外科が代わりばんこでやって、それから婦人科、小児科、ちょっと特殊で、感染症科の医師も当直しています。先ほど言った都の脳卒中ネットワークでは、私どもは365日24時間いつも回るといふふうに出させていただきます（スライド1、2）。

### 国立国際医療センター戸山病院 夜間・休日当直体制

- ・ 救急科医師：当直医1名、研修医2～3名
- ・ 他科医師：内科、外科、神経、産婦人科、小児科、感染症科の当直医各1名+研修医4名
- ・ 救急病棟当直：救急科専門医1名
- ・ ICU・CCU当直：医師1名
- ・ 看護師：看護師長1名、外来看護師 2名
- ・ 他の医療従事者：検査技師、放射線技師、薬剤師各1名
- ・ 事務員：正規2名+派遣事務員
- ・ 管理当直（夜間院長代理兼GRM）



### 当施設の救急診療体制

- ・ 救急車搬送患者：
  - 救急部が初期診療を担当（小児科、産科を除く）
- ・ 夜間・休日外独歩来院患者
  - 内科・外科・神経・小児科・産婦人科・感染症科当直が診療を担当



#### スライド1

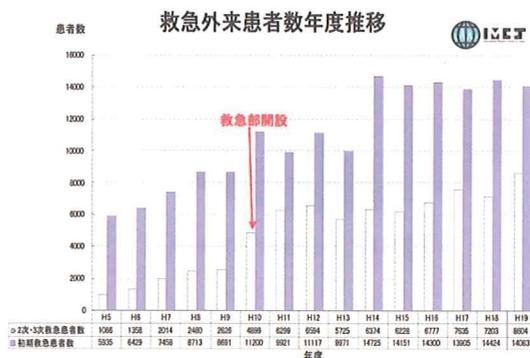
医師は結構な数が当直しているんですが、これはみんな救急外来でほとんど働いており、看護師が非常に少ないという体制です。数年前から管理当直者も置くようになってきました。今の段階では、私が10年前にここの病院で始めたのは、歩いて来る患者は、それまでシステムがありましたので救急車を診るほうを新しくできた救急部が担当することで分けてやりました。産科と小児科については救急車を含め全部診ますよということをお願いしています。それはそのまま電話を回しますが、あとは救急部が初療を担当しています。もちろんウォークインのほうでも急変したことがあれば、救急部のほうが助けるなど、風通しのよさは持っています。実際に初療を終わった後は、外傷とか中毒とか環境障害、多臓器不全などは、私どもも30科ぐらい科はあるんですが、どこもそういうものを診る科がありませんし、救急医がずっと一生懸命やってきたところは強いですから、自然の流れとして、救急部が病棟で診るといふかたちをとっています。内性疾患は振り分けるということになってはいますが、昨今はご老人の方でいろんな問題を持っていますと、引き受ける科がないというところもありまして、私どもが診ることも多いです。それから単独外傷の一部、たとえば整形的な外傷とか、硬膜外血腫だけとか、そういった患者は当該科に振るわけです（スライド3）。

#### スライド2

平成10年に救急を私どもは開設したんですけれども、救急車台数が大幅に伸びてまして、それと同時に一般当直のほうも、救急車を診ないでよくなった分、ウォークイン患者に集中できるようになったんですが、ウォークインに関しては病院が丘の上にあるため、あまり来やすいところでもないで、頭うちになっています（スライド4）。

### 救急車搬送患者の救急診療体制

- 多発・重症外傷・中毒・環境障害・多臓器不全  
→ 救急科が初期診療し、独自の病棟において引き続き治療を担当
- 内因性疾患 単独外傷の一部  
→ 救急科が初期診療し、当該科に振り分ける

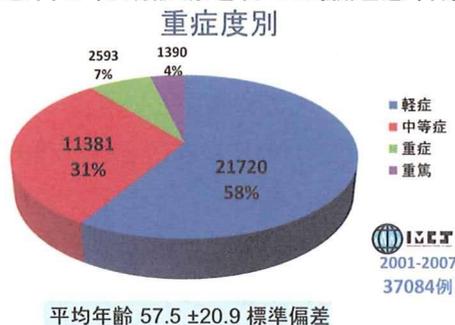


### スライド3

私どもが診療した 37,084 例を調査してみました。これがサンプルサイズとして足りるかどうかとかいう検討はしていないんですけれども、単に 2001 年からの私どもはレジストリシステムを始めたので、そのデータということです。ただしここに示した重症度分布はほとんど東京消防庁で示している救急車搬送の重症度分布とアイデンティカルで、だいたい全体像を反映しているんだろうと思っています（スライド5）。60%は軽症に入ってしまうわけです。年次推移ですけれども、だいたい分布は毎年変わらなくて、だんだん多くなっていますが、やっぱり軽症者が若干増えているような感はあります。分布はそのまま全体が大きくなっているというような状況です（スライド6）。

### スライド4

### 救急科が初期診療を行った搬送患者数



### 重症度別搬送患者数年推移



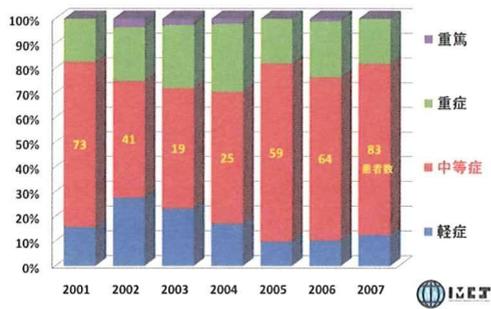
### スライド5

カテゴリー別で見ました（スライド7）。先ほど言ったように小児科と産科救急は入っていないんですが、カテゴリー別で見ると外傷がいちばん多くて 27%、1 万例ぐらいでした。次に消化器も結構多いです。それからうちは、先ほどの神経系の診療を結構一生懸命やっています、ここはてんかんとかいろいろな神経系、それから脳血管と別に統計を取っていますが、これを合わせるとやっぱり外傷の次に多いぐらいの数になります。だいたいここに黒く示して、ちょっと見にくいかもしれませんが、プリントで見てください。上位9位ぐらいは、外傷、消化器、神経、呼吸器、循環器、中毒、精神科疾患、結構精神科疾患は多いんですけれども、整形外科疾患、脳血管障害というところで、だいたい順位

### スライド6

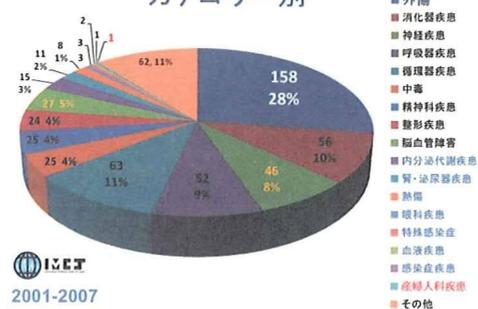


### 重症度別 転送患者割合 年推移



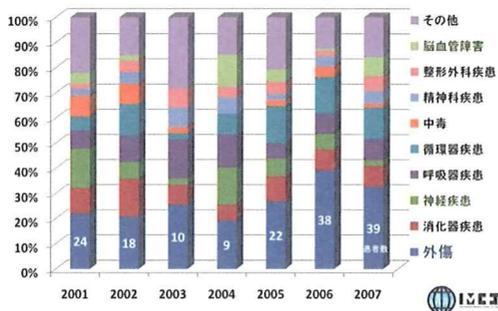
スライド 10

### 転送した救急搬送患者数 カテゴリー別



スライド 11

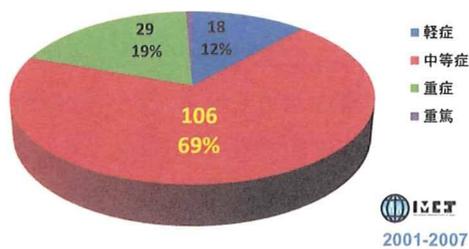
### カテゴリー別 転送患者割合 年推移



スライド 12

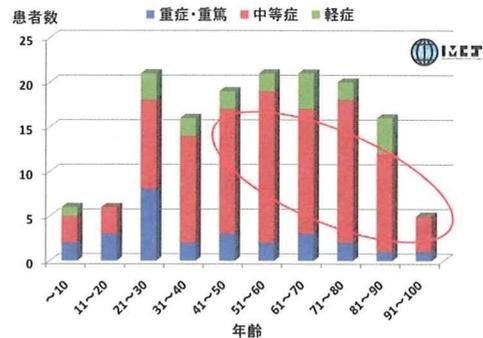
その外傷例はどのような損傷があったかの分析をさらに進めていきますと、やっぱり同じようなパーセンテージで、中等症の外傷が転送になっているのがわかりまして、70%近くになっています（スライド 13）。年齢分布で見ると、20 歳台に一応ピークはあって、比較的ここは重症の人が多くいんですけども、どうも年齢が高くなるに従って、減ってきてまして、大きな凸が中等症で、あんまり重症じゃないところにあるのが明らかになりました（スライド 14）。

### 転送した外傷患者の重症度



スライド 13

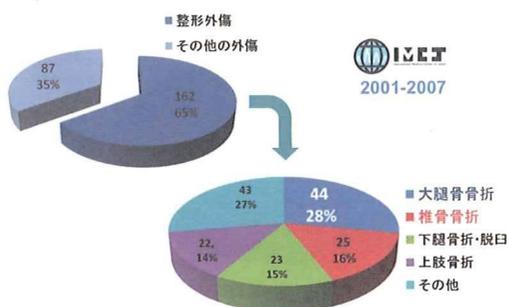
### 転送した外傷患者の年齢分



スライド 14

その部分というのは 65%が整形外傷で、他のことで運ばれるということはないわけではないですけども、数少ないです（スライド 15）。圧倒的に整形的なものが多いということで、これは非常に大雑把に分けたものですが、大腿骨骨折とか脊椎骨折など、緊急性もないし、転院してくれという話になりがちなところございました。ですから、こういったところをもう少し二次救急病院で分かち合えないだろうかという感じがいたします。

## 転送した外傷患者の内訳



### スライド 15

以上をまとめますと（スライド 16）、去年は 9,000 ぐらい救急車を受け入れましたが、受け入れても転送例になるのはたかだか 2% ぐらいで済んだということです。62% は中等症、二次救急的なものでありまして、外傷がいちばん多かったです、いろいろなものが多岐にわたっていました。転送した症例も、外傷例も、特に中等症が多くて、中でも整形外傷が 65% を占めて、整形外科領域の外傷でも、中高年の大腿骨頸部骨折とか、腰痛圧迫骨折だとか、手術治療は必要だが緊急度があまり高くない疾患が半数程度を占めていました。

## 要約



- ・ 転送例は全体の 2% であった。
- ・ 転送例の 62% は中等症であった。
- ・ 転送例の最多カテゴリーは外傷 (28%) であった。
- ・ 転送した外傷例も 69% は中等症であった。
- ・ 外傷のなかでも、整形外傷が 65% を占めた。
- ・ 整形外科領域の外傷でも、中高年の大腿骨頸部骨折や椎骨圧迫骨折など、手術治療は必要だが緊急度があまり高くない損傷が、半数程度認められた。

### スライド 16

結語としまして（スライド 17）、救急搬送ならびに転送連携において最も重要なのは、二次救急医療機関の受け入れ情報を共有する支援システムの開発ではないかと考えます。東京都の場合かもしれませんが、多発外傷は、わりと速やかに三次救命センターに運ばれると思いますし、あまりそういうこと、昨今のたらい回しになったりして、マスコミを賑わせているというわけではないと思います。私は、とにかくあちこちで断られたものは全部受けろと若い医師に言ってますが、10 回、15 回受け入れが決まらないということが毎日のようにあります。東京都においては、二次救急の受け入れ、二次救急が空洞化、特に高度な処置を必要とするものとか、外傷とか一般病院では敬遠されるような二次の空洞化というのがあると考えております。そういうところを少なくするための情報システムをもう少し整備できないかと考えておりまして、外傷患者については、整形外科診療の、手術も含めて、受け入れ体制に関する情報があるとたいへん便利であると思いました。

## 結語

- 救急搬送並びに転送連携において最も重要なのは、2次救急医療機関の受け入れ情報を共有する支援システムの開発と考える。
- 外傷患者については、2次救急医療機関の整形外科診療(手術も含む)の受け入れ体制に関する情報支援システムが望まれる。



### スライド17

**司会** ありがとうございます。木村先生には、国際医療センターは東京の中では断られた患者さんを受けてくれる非常に貴重な病院なんですけれども、そこでさらに転送になるという患者さんの中から、外傷についてどのへんに問題があるかということでご発表をいただきました。今の結論からいくと、緊急性の高い患者ではなくて、東京都の場合にはおそらく重症患者はオーバートリアージで運ぶ。そこからあまり緊急性のないものを下り搬送する時に情報が不足しているんじゃないかという観点でご指摘をいただいたんだと思います。この件について。はい、じゃあ木下先生どうぞ。

**木下** 日本大学救急医学科の木下と申します。現場の医師が患者を取るときに、すごく心配するのが、その患者さんを次にどこに送ろうかなということだと思うんですね。今お話を聞きますと転送が2%に留まっているとのことですが、転送の時期というのはどのようでしょうか。いつ患者さんの転送を実施されているか、実際に動いているのかということをお聞きしたい。加えて、このようなシステムというのは、われわれの場合は昨夜1日に入ってきた患者さんの転院先を翌日に探すので、何人もで人海戦術をやって電話をかけまくるような状況なんです。先生が結語で、支援システムが望まれるということを書かれていますが、現状はどのような工夫をされているのか教えていただければと思います。

**木村** いいご質問をさせていただいてありがとうございます。私どもも望まれるという言葉の中には、転送のためにかける労力があるということが含まれております。もちろん救急隊がオーバートリアージしてくるのは当然だと思います。それで、いろんなものがサーベイしていく過程でルールアウトされ、ある損傷に絞られたからということで、どこかへ移すということがスムーズにいけば、三次救命救急センターや、私どものような病院でも、患者をとにかく受け入れるということはできると思います。ただ、その先に先生のおっしゃっているようなシステムがないし、病棟の当番、外来の当番がどこかに回すために電話をかけたりという仕事が、無茶苦茶多くなっているということは、私どもも同じであります。そこがもっとすみやかに決められたらと、いつも考えております。今度、伝送システムが双方向性に見られるようになるんですか？

**司会** 有賀先生、いいですか。

**木下** それがあるとちょっといいのかなと思うんですけど。

**有賀** 東京消防庁というより、東京都の福祉保健局と東京消防庁と東京都医師会での議論というふうに理解されたほうがいいとは思いますが、情報ということに関して言えば、先生方の病院の情報は東京消防庁に行きますよね。ただ先生方の病院の周辺の病院がどういう情報を東京消防庁に上げているのか分からないということがあるので、そういう意

味ではなるべく早く見れるようにしてほしいという話があって、それは今年の秋ぐらいには、どうも工事が始まるということを、この間東京消防庁の人が言っていました。だからたぶんそういうふうな機械を各病院にばらまいて、みんなが見られるという話は近々に始まるようであります。そうすると少しはいいかなと先生はおっしゃるんですけども、それは純粹に、たとえば背骨が折れている患者さんを診られるような整形外科医がいるかどうか。いるとしても今、男のベッドまたは女のベッドがあるかないかという話で行けば、その通りなんです。だけど、先生方が苦勞されているのは純粹に医学的な議論でもって患者さんのやりとりをしているわけでは実はなくて、その患者さんが結構いいお年寄りだったり、または少し痴呆があるということがあったり、一人暮らしだったりという、いわば社会的な情況が色濃くある。昨日でしたか、搬送されて来たのは、一人暮らしの患者さんでして、その後大家が来たんだけど、もう1年間家賃払ってないから、死んでくれとはいいませんでしたけれども、払ってから死んでくれと言ってるのかどうか知りませんが、そういうふうな人があるわけですよ。だからそういう社会的背景のある人に関して、人海戦術で病院を探しているのが、たぶん実態じゃないかなと。そういう意味では今日の話と直接関係ないかもしれませんが、東京消防庁にそういうことを面倒みるようなコーディネーターを是非置けと。そのコーディネーターはそういう患者さんだということをあらかじめ知っている。救急隊長は搬送開始時にもう分かるわけですから。隊長がとにかく木村先生のところに運ぶ。とにかく受けてくれと。その代わり朝が来たら、必ず行路病人というんですか、行き倒れみたいな、ホームレスみたいな人たちを面倒みるような社会の仕組みで、そういう病院を朝が来たら必ず探して、昼頃には嫁入り先を決めますからという仕組みを東京消防庁の中に作ろうとしている。そのものは衛生局の予算でやる。そのようなコーディネーターを東京消防庁の中に入れてきてやると、今考えている最中です。そうなりますと、最初から木村先生のところは、そのまま病棟にゆっくり逗留させて治療する病床がない、もうだめだよということがあっても、朝までよろしくねとか、結核だったら結核病院に朝が来たら必ず連絡して昼頃には運びますといったことをやってくれるようなコーディネーターを作ろうという話が、今進行中です。

**木村** ありがとうございます。先ほどちょっと答えていなかったのは、昼間に来たら、できるだけ病棟に入れなくて、何とか外来から病院を探しますが、夜中に来た場合には1度救急病棟にあげて、朝探すことが多いです。

**海野** まったく同じことを周産期の話の中で話してまして、救急医療の中で2008年度に搬送コーディネーターの予算が付きましたよね、現実にはほとんど動かなかったのかなと思うんです。その時の議論をうかがっていて、搬送コーディネーターって一体何をやるんだろうというのがよく分からなくて、具体的にどういう事業だというのが、実際に厚労省の担当者も分かってなかったんです。だけど今のお話をうかがうと、あっそうか、コーディネーターはその次をやるんだということであれば、安心して話が聞けるだろうと思います。私どもで考えていますのも、同じように、たとえばとりあえず受けて、だけどNICUはオーバーベッドになる。オーバーベッドになると、今も起きてますが、NICU加算を全面返還しろとか保険の人に言われたりするんですね、そういう状況が今も起きつつあるようなので、それはNICUとしてはそんなの受けられないという話になりますから、とにかくそこを緩和できるような、新生児も長期入院に対するコーディネーターは予算が付いて

いるんですけども、搬送コーディネーターはまだこれからなんで、そういうようなことも含めて具体的なイメージを持てれば、そういう人が育っていくような環境を作れるのかなと思います。東京都は東京消防庁の中でできるのかもしれないんですけども、それぞれの県でどういう立場の人をどこに置いてということが議論になるのかなと思いました。

**司会** ありがとうございます。おそらく救急車を取るところの大きなボトルネックに、その人の入る病棟がないとか、ふさわしいベッドがないというのが、実態としてはかなりある中で、とりあえず受けた中で、次に行く病院を探すためのシステムという中に、情報の今日のあり方の一部がおそらくあるんだろうと思います。その時に有賀先生がおっしゃるように、単に医学的な症状だけではなくて、本当の現場というのは、その人にかかわる社会的背景も含めて、いろいろな問題がかかわっているんで、それらを一緒に解決しない限りは、単純に病名だけを書いといてもだめだろうというお話だったと思います。

それでは、次に小児について、順天堂浦安病院の山田先生よろしく願いいたします。

山田です。今日は発表の機会をお与えいただきましてありがとうございます。それでは小児の救急医療と、その救急医療情報のことについてお話させていただきたいと思います（スライド 1）。前段で小児の救急医療がどういう方向に向かっているのかというお話と、そして中間には望まれる救急情報システムのお話、最後に千葉県で行われている実際のシステムの状況をお話させていただきたいと思います。

救急医療機関情報提供のあり方に関するシンポジウム

## 小児における救急医療機関 情報提供のあり方

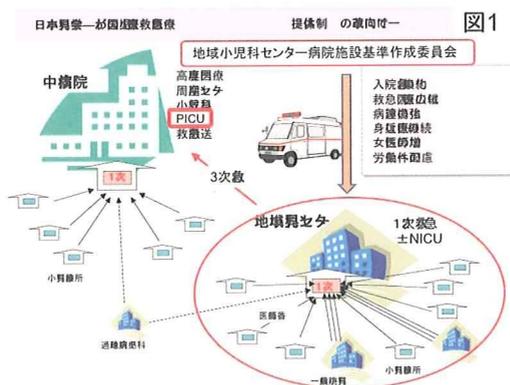
順天堂大学浦安病院救急診療科  
山田至康

### 図・表

(図1-12 表1-7 表紙1 合計20枚)

#### スライド 1

まず、小児救急医療における病院小児科の集約化・重点化をスライド 2 に示します。小児の救急医療が非常に疲弊している、困っているということが盛んに言われています。しかし、よく考えてみますと、初期、二次に対して圧倒的多数の患者にどう対処するかについて今まで一生懸命やってきました。ここに至って、それだけでいいのかどうかという疑問が持ち上がってきました。小児の救急医療は初期、二次が圧倒的に多いわけですが、三次の重篤な小児に対して、あまり顧みられませんでした。これら2つの軽症群と重症群は車の両輪だと言われます。小児科学会は、まず病院の集約化、重点化を図る中で、中心になる中核病院と地域小児科センター病院というのを作りました。この中に PICU の存在を含めています。



#### スライド 2

ところが最近明らかになってきたことですが、スライド 3 に示すように日本は OECD の 30 カ国の中で、新生児死亡では 1.8 (世界第 1 位) なのに、1 歳から 4 歳の死亡では 1.2 (21 位) と低迷しています。なぜこんなに開きがあるのかを厚労省の許可のもとに死亡小票をすべて調査しました。2 年間に調べてみると、1 歳から 4 歳までの小児死亡は、小さな施設で十分な集中治療を受けることなく亡くなっているということが分かってきました。つまり、集約化、重点化による PICU の設置が必要だということと、もう一つは、メディカ

ル・コントロールにおける小児救急医療情報システムの充実が必要であることが分かりました。全国に誇る小児病院の前で CPA の小児がいてもその施設には運ばないで、救命救急センターに運ぶ、こういったことが常態化していることが明らかになってきました。

表1 新生児死亡・幼児死亡(出生1000対)

	日本	ルクセンブルグ	カナダ	フィンランド
新生児死亡* (生後28日未満)	1.8	3.0	4.0	2.0
幼児死亡** (1~4歳)	1.2	0.4	0.8	0.8

\* 世界1位 \*\* 世界21位

新生児死亡率は低いのに、幼児死亡率が高いのはなぜか ?

↓  
1~4歳の小児死亡は、小さな施設で十分な集中治療を受けることなく亡くなっている。

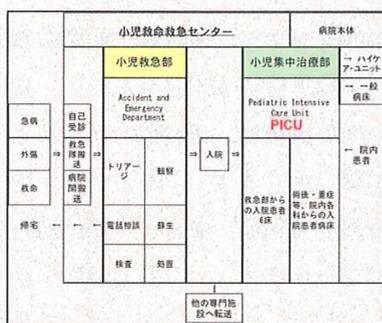
集約化・重点化によるPICUの設置とともにMC(メディカルコントロール)における小児救急医療情報システムの充実が必要である。

平成19年厚生労働科学研究・子ども家庭総合研究事業

スライド 3

小児科学会も5年ぐらい前から救急に対する検討を行い、集約化、重点化に伴って、小児救命救急センターという構想を練ってきました(スライド4)。小児の救急部(ER)が外来に当たりますが、さらに入院の集中治療においては、PICUがぜひ必要だという認識がされています。そして、スライド5に示すように高次救急の実施を表すPICUを日本集中治療学会新生児集中治療委員会で2008年に調べましたところ、日本では独立看護単位のPICUは18施設、病床としてはたかだか100床余りであることが分かりました。さらに、専属の小児集中治療の専門医は37名しかいないことも明らかになりました。PICU病床は、北米は小児人口2万人に1床、EUでは4万人に1床であるため、日本では4万人に1床と仮定し試算しますと、全国では487床が必要となります。ハードウェアにおいても120床不足し、小児の高次救急は非常に手薄だということが明らかになりました。

図2 小児救命救急センター構想(小児科学会)



スライド 4

そして、この3月に厚労省が、子どもの高次救急医療体制を何とかしなければいけないと「重篤な小児患者に対する救急医療体制の検討会」を立ち上げました。これは救命救急センターの中で小児部門を作り、手厚い初期対応を行うという構想です。いま第1回の検討会が終わったところですが、重篤症、医学的な救急にスポットを当てていこうよという方向に向かって進められています。そして、この検討会ではスライド6のようにPICUを設置施設により1型と2型に分け、1型はPICUを有する小児独立施設、つまりこども病院に当たり、2型は救命救急センターが該当するとしています。本来1型が主体になるところですが、こども病院の中では救急医療に取り組む施設は少ないため、日本全国をカバー

表2 PICU調査(日本集中治療学会新生児小児集中治療委員会・2008年)

項目	総数(全国)
PICU(独立看護単位)	18施設
病床	120床
専属医師	37名

PICUを備えた小児施設の配置計画

	必要病床数*	中核病院数	PICUを有する中核病院数
北海道	20	6	2
東北	40	5+α	4
関東	146	24+α	15
北陸・中部	84	12+α	9
関西	87	16	9
中国	31	6	3
四国	16	3+α	2
九州・沖縄	63	13	7
総計	487床	85+α施設	51施設

ICU必要数 1床/小児4万人  
米国 1床/小児人口2万人  
EUは1床/小児人口4万人  
PICUは10床増強とする

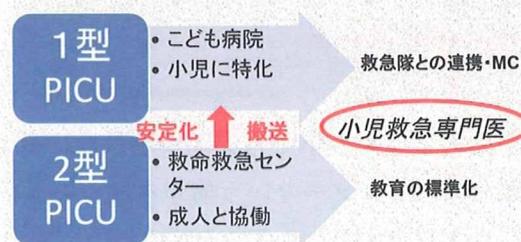
スライド 5

するためには救命救急センターに小児が優先的に利用できるベッドを2床程度有する救命救急センターが稼働することが有用であると考えられています。この場合常勤の小児科医が複数以上いること、ER型で初期救急から受け入れること、3,000名以上の受診数があること等の条件が必要となります。スライド7に示すように1型のPICUが稼働する地域においては、病態の安定化後に2型から1型への搬送（ヘリ搬送を含む）が可能となります。これらの連携体制の中で、成人救急の中で協働する小児救急医という存在が必要で、今後は小児救急専門医制度というのも視野に入れていかなければいけないと考えています。

図3 1型PICUと2型PICU



図4 小児の高次救急をめぐる2つの流れ



スライド6

ここからいよいよ情報提供のあり方に関してご報告します（スライド8）。一次、二次、三次救急に伴い情報も一次・二次の情報と三次の情報に分けられます。一次・二次の情報は、病院に収容できるかどうかということと、診療可能か否かという情報があれば十分であると言えます。一方、三次の情報は、蘇生行為ができ、その後集中治療につなげていけるかといったものになります。これらの一次、二次、三次の情報を合わせたものが小児救急の情報であるという認識をまずここでする必要があります。スライド9に救急情報の共有と連携をシェーマ化しています。これはメディカル・コントロールからホスピタルに繋がる一連のもので、救急隊と病院との連携、病院間の連携がチーム医療の展開に繋がります。救急患者の症状から始まり、現場でのトリアージ（緊急度の評価）により、重篤か重症か中等症か軽症か否かに死亡に判別します。病院への搬送後は、病院でのトリアージを経て、1次評価、2次評価、3次評価を行い診断・治療に至ります。小児では、脳炎・脳症、髄膜炎、敗血症、心筋炎、ARDS、頭蓋内の血管病変、外傷、中毒、気道や食道異物、小児外科的疾患、腸重積症等が高次の疾患として重要になります。さらに診断・治療としての単なる人工呼吸、脳波、CT、MRI、CV等の通常の検査・処置から、さらにPCPSやECMO、HFO、NO、CHDF、外傷に関するTAEやDCS等の特殊な治療が可能であるか否かの情報が施設内外で必要となります。

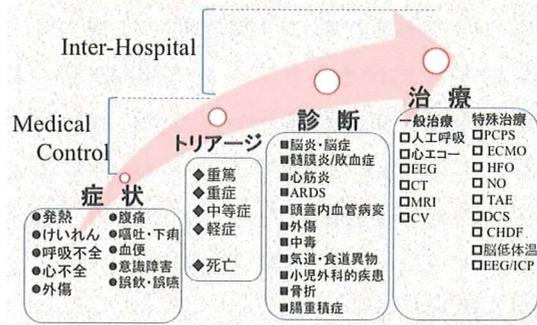
スライド7

図5 小児における救急医療機関  
情報提供のあり方



スライド 8

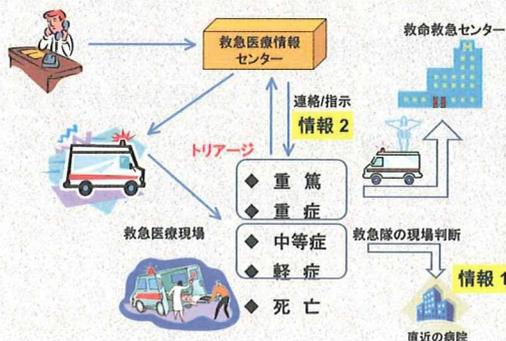
図6 救急情報の共有と連携



スライド 9

スライド 10 は現場トリアージと情報伝達の流れを、東京消防庁を例に取り見たものです。現場トリアージでは救急要請があったら、救急情報センターから直近の消防署から救急車は出ます。現場でのトリアージは、先ほどお話ししたように、重篤と重症とトリアージした場合は情報センターに対応の問い合わせが行われ、情報センターから搬送先の救命救急センター選定の指示がなされます。これら以外の中等症、軽症に関しては、救急隊の現場判断で病院を選定し搬送されるというふうになっています。このような手順になっているため、高次の情報（情報 2）と基本的な情報（情報 1）が必要となります。

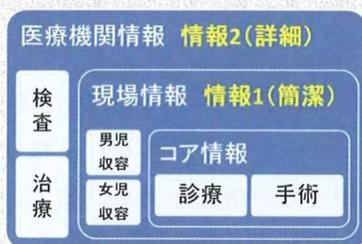
図7 現場トリアージと情報伝達



スライド 10

これらの情報 1 と 2 をコアな部分と包括な部分に分けて考えてみます（スライド 11）。コアとなる情報は、診療ができるのかどうかと手術ができるのかどうか、さらに、入院に関し女児、男児の収容病床があるのかどうかです。これは救急車に搭載されているモニターで分かる情報になっています。さらに情報 2 は特殊な治療・検査ができるかどうかであり、救急医療情報センターだけでなく、病院間においても重要なものとなります。

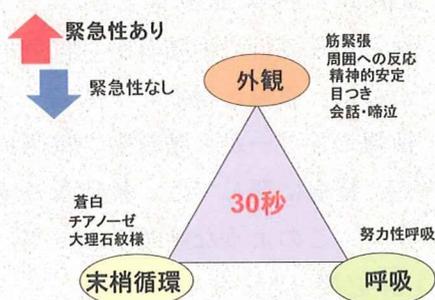
図8 救急医療情報の要素



スライド 11

また、救急隊の現場トリアージですが、現状では4段階、死亡を入れて5段階の重症度  
 に選別しています。重症度というのは、先ほど述べたように、流れの中で診断の後に位置  
 するものであるために「緊急度」に基づくトリアージに変える必要があります。スライド  
 12に小児におけるトリアージの初期評価（PAT：Pediatric Assessment Triangle）を示し  
 ます。外観（筋の緊張とか目つき）、呼吸（努力性呼吸の有無）、末梢循環（蒼白、チアノー  
 ーゼ）から、30秒で病状が良いのか悪いのかを決める。これは病院における看護師のトリ  
 アージでもう一般的になっているため、救急現場においても導入すべきではないかと思  
 います。ベーシックな情報（情報1）に関しては、PAT 情報が付加されることが必要じゃな  
 いかと思います。

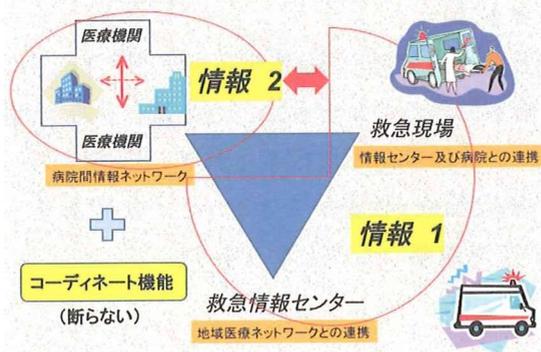
図9 トリアージの初期評価



スライド 12

現場と情報センターや病院との情報の共有について述べてきましたが、病院間のネット  
 ワークや情報も重要なものです（スライド 13）。この病院間の情報は、どこの病院がどれだ  
 けの検査・治療ができるかを知ることと、患者搬送を断らないためにも調整機能が重要で  
 あることを示しています。中心的な病院か東京消防庁の情報センターにコーディネーター  
 を配置し、情報を有効活用することが求められています。これらは小児の領域においても  
 非常に重要になってくるのではないかと思います。

図10 小児救急における情報の共有



スライド 13

情報1はスライド 14に示すように、現行のものを変更する必要はなく最新情報を簡潔に  
 提示できれば良いと考えます。

情報2はスライド 15に示すように、検査・治療の可能な範囲と対応可能な重症疾患の種  
 類、病床（PICUを含む）、手術、搬送手段（ドクターカー、ドクターヘリ）になります。  
 さらにスライド 16に示すように、情報2は固定的な情報と最新情報に分かれます。変動項  
 目のみを日々更新することで質の高い、地域に信頼される救急医療を提供できると考えま  
 す。

表3 小児における救急医療機関の  
情報提供

情報 1 (簡潔・最新情報)



スライド 14

表4 小児における救急医療機関  
の情報提供

情報 2 (固定・最新情報)

- ◆PCPS/IABP
- ◆ECMO
- ◆NO
- ◆HFOV
- ◆CHDF
- ◆脳低体温療法
- ◆ICPモニター
- ◆気管支鏡
- ◆GF/CF
- ◆CT/eCT
- ◆MRI
- ◆EEG
- 脳炎・脳症
- 髄膜炎・敗血症
- 心筋炎
- ARDS
- 頭蓋内血管病変
- 外傷
- 熱傷
- 中毒
- 気道・食道異物
- 小児外科的疾患
- 骨折
- 腸重積症
- ヘリポート
- ICU (PICU)
- 男児病床
- 女児病床
- 感染病床
- 手術
- 小児科医師数
- 当直/シフト制
- 認定看護師

スライド 15

表5

病院間救急医療情報の必須項目

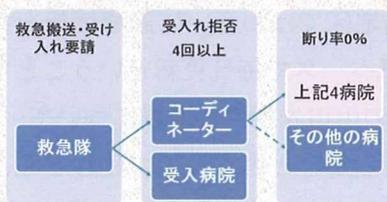
固定項目	変動項目	
●小児ベッド総数	◆男児病床	■呼吸管理
●小児の優先的ICU (PICU)	◆女児病床	■心不全(不整脈)
●小児科医数	◆感染病床	■ショック
●当直/シフト制	◆ICU病床	■腎不全
●認定看護師数	◆手術	■外傷
●Dr.カー、Dr.ヘリ		■痙攣重積
		■意識障害
		■熱傷
		■中毒
		■ICH
		■骨折 (肘内症)

スライド 16

地域における救急医療情報のネットワーク作りの実践として、成人と小児の例を報告します。スライド 17 に示す東葛南部の医療圏（人口 280 万人）の都市型救急医療において、3次救急患者の断り率が高いというような状況が起きています。この状態を改善するために、大動脈疾患、多発外傷、重症熱傷、指肢切断の4疾患について、千葉県立救急センター、松戸市立病院、順天堂浦安病院、船橋市立医療センターが必ず収容する体制を本年4月より立ち上げました。大動脈疾患と多発外傷では4回以上、重症熱傷と指肢切断は2回以上の断りがあれば、コーディネーター（当初、千葉県立救急センターに設置する）が介入し選定を決定することになっています。

図11 東葛2次医療圏における救急医療  
コーディネーター業務(成人)

対象疾患	大動脈疾患	多発外傷	重症熱傷	指肢切断
救命救急センター	千葉県救急医療センター	松戸市立病院	順天堂大学浦安病院	船橋市立医療センター



スライド 17

スライド 18 に千葉県における小児の3次救急のネットワークを示します。千葉県下における重篤小児患者の救命率の向上と治療成績の改善のために、基幹病院間のネットワークを構築する目的で、千葉小児救命集中治療研究会を立ち上げました。さらに千葉県下における三次救急患者の登録制を始めようということも目指しています。研究会を作り病院間

のスタッフの交流と同時に、病院と行政の作業部会が本年2月から作業を始めています。スライド19には県下の小児救命集中治療を病院間ネットワークとして示していますが、まだコーディネーター機能はありません。今後、県下の2機体制のドクターヘリの活用を踏まえ、より良いものにしていきたいと考えています。

表6 千葉小児救命集中治療研究会

- 【目的】◆千葉県下における重篤小児患者の救命率の向上と治療成績の改善のために、基幹病院間のネットワークを構築する。  
◆千葉県下における3次救急患者の登録制を行う。
- 【方法】◆研究会の設立  
◆基幹病院医師と行政の作業部会設置  
(「小児科に係る医師確保検討部会」)
- 【時期】◆平成21年2月13日より

図12 千葉県の小児救命集中治療ネットワーク



スライド18

結語です (スライド20)。1. 小児救急医療情報の提供は、一般治療だけでなく、救命救急・集中治療に関するものも必要である。2. 救急医療情報にはMCの現場で有用となるものと、救急情報センター、病院間で必要となるものに分けることが望ましい。3. 病院間の情報共有についてはコーディネーターが重要である。4. 千葉県では成人のみならず、小児においても救急情報のネットワーク化の試みが始められている。以上です。

スライド19

表7

結語

- 小児救急医療情報の提供は一般治療だけでなく、救命救急・集中治療に関するものが必要である。
- 救急医療情報にはMCの現場で有用となるものと救急情報センターや病院間で必要なものに分けることが望まれる。
- 病院間の情報共有についてはコーディネーターが重要である。
- 千葉県では成人のみならず、小児においても救急情報のネットワーク化の試みが始められている。

スライド20

司会 はい、山田先生ありがとうございました。(拍手) 小児の、特に重症救急についての、小児科学会と救急医学会の両方の考え方をいちばんよくご存じの上で、現実的な対応ということで提案をいただきました。また、その中で必要とされる情報と、それから実際ネットワークというものが現在もうすでに、千葉東葛地区ではお互いに診療情報を共有する、全然ITじゃなさそうな感じなんですけれども、紙ベースで毎日更新ということをやっていたらしゃるお話をいただきました。それでは、この山田先生のご発表について……。

〇〇 そのコーディネーターの機能というのは素晴らしいと思うんですけれども、4回以上断られて、コーディネーターのところに行って上記の4つの病院に、必ずコーディネーターがこれを入れろというと、命令のように絶対受けないといけないという感じなんですか。

山田 まず、コーディネーターは成人だけで、小児はまだやっていません。成人の場合は、千葉県救急医療センターにコーディネーターを置く。当然人件費も付いております。

その4つの病院は、絶対受けようという意識を非常に高く持って対応するという一方で、まだ実際それがどんどん動いているわけじゃありません。ただ意識は当院の田中センター長も強く持っております。そういったところからたぶんある程度進んでいくと思います。どうしても4病院が不可能という場合も出てくるので、点線で矢印を書かせていただきましたけれども、県下の他の病院も一応は考慮に入っているということです。

司会 有賀先生お願いします。

有賀 東京における周産期の3つのスーパー周産期というのとよく似てるかなと思いつながら、質問させていただきますが、結語から4枚めのスライド、取らないところはもう斜線が付いているとおっしゃったスライドありますよね。他の病院は何月何日何時現在という、今のところ紙だとおっしゃってますけれども、紙でも電子媒体でもいいんですが、3月20日12時現在として、自分たちの病院で受け入れられそうだなと思えば、〇としとけばいい話なんですか？

山田 その通りです。

有賀 大動脈瘤に関しては、あそこの救急医療センターが最後の最後では踏ん張ってくれるということで、そこに行けば何とかなる。けれども、近場でも〇の病院があればそちらに行くということで理解していいんですよね。

山田 もともと、最初は東葛二次医療圏がやり始めたのですが、行政を巻き込み、全県的な要素がかなり盛り込まれています。

有賀 ちょっと、ばかみみたいなことを聞きますが、そういうふうなルールが決まっている時に、わざわざコーディネーターを置かなければいけないという理由は何なんですか。救急隊とか指令室が情報を得ているわけなんで、そこに気の利いた人が一人いればもうそれで終わりじゃないかとか、どういうことなんですか。

山田 先生のイメージの中には、東京消防庁があると思いますが、やはり地域によってかなり違うんで。

有賀 情報が一括的に管理されているわけでは必ずしもないということですか。

山田 そうです。今までは管理されていなかったのです。所轄消防署ごとの管理だったんです。

有賀 じゃあ消防本部ごとにはばらけているという状況があるということですね。そんなら分かりました。ありがとうございます。

司会 山田先生ありがとうございました。それでは最後の演者ですけれども、湘南鎌倉総合病院の太田先生にお願いしてございます。その他の二次救急、その他のというのは変な話なんですけれども、実は今までのような専門科にこだわらない、つまりER型の救急において、この二次救急をどう扱うかということを、太田先生は救急医学会のER検討特別委員会で非常にアクティブに活動されていますし、実診療でも湘南鎌倉病院で基本的に断らない二次救急ということで、ERで診療教育に当たっていらっしゃいます。そういうような若手の、もう若手ではないかもしれないんですが、ERのいちばん先進的な立場から今までの各科の縦割りではなくて、横断的な面で見えた二次救急ということをぜひお話いただければと思います。よろしくお話をいたします。

坂本先生ありがとうございました。湘南鎌倉総合病院の太田でございます。本日はこのような機会を賜りまして、誠に感謝いたしております。その他の二次救急という題目で演題をいただきまして、実は正直どのようなお話をしたらいいかと思ったんですが、今坂本先生からご紹介いただきましたように、ER 検討委員会にも所属させていただき、そして救急外来で仕事をしている一人として、あるいは二次救急医療機関に勤務する医師の一人として日頃から感じていることをお話させていただきたいと思っております (スライド 1)。

## その他の二次救急

### 専門分野別医療機関情報のあり方

救急医療機関情報提供のあり方に関するシンポジウム

20<sup>th</sup> March 2009

湘南鎌倉総合病院 太田凡

### スライド 1

私は大学を卒業して母校に 5 年半、そして救命救急センターで 8 年半を過ごしました。そして現在は救急外来専従で仕事をして丸 7 年が過ぎました。本日私がお伝えしたいことは (スライド 2)、まず、二次救急とは何か? これは問いかけです。そしてそれからどんなに素晴らしい IT システムを構築しても、目的の一つである救急搬送の受け入れを保障するルールは、おそらく別に必要でしょうという話です。これは最初に有賀先生、坂本先生からお話があったとおりだと、私も考えております。そしてさらには、私たちの病院は病院全体で救急医療に取り組んでいますが、やはり救急医療の問題の解決のためには、救急部門だけではなくて、病院全体が救急医療に取り組む体制が必要ではないでしょうかということ。それからさらには救急搬送の受け入れを保障するためにはシステムだけではなくて、国民に救急医療の特性を周知することが不可欠ではないでしょうかということになります。

## 要旨

- ・「二次救急とは？」
- ・「どんなに素晴らしいITシステムを構築しても、救急搬送の受け入れを保障するルールは別に必要」
- ・「病院全体が救急医療に取り組む体制が必要」
- ・「救急搬送の受け入れを保障するためには、国民に救急医療の特性を周知することが不可欠」

### スライド 2

これは私たちの病院のホームページで一般に公開している文章です (スライド 3)。院内救急医療体制の規約の 0 番として、当院の救急医療に対する基本姿勢について、「24 時間いかなる患者さんにも標準的な医療を提供することを目標に、すべての救急依頼を断らずに