

資料1 大阪府で使用した質問紙

11. 電話相談にどのようなことを期待しますか？ あてはまるものすべてに○をつけてください（複数回答可）。

- ①とにかく、相談に乗ってくれる声が聞きたい ②自分の迷いや困っていることを聞いてほしい  
③自分が何をすればいいのかわかりたい ④自分の考えややり方がいいのか確認したい  
⑤子どもの状態をどう考えていいのかわかりたい  
⑥子どもを受診させるべきかどうか相談したい  
⑦病院を受診してもよくわからなかったことを聞きたい ⑧薬について質問したい  
⑨子どもの病状にあった医療機関を教えてください  
⑩その他（ ）

12. 今後の希望として、夜間や休日などに子どもが病気で困ったときのためにどのような体制や手段があればいいとお考えですか？ あてはまるものすべてに○をつけてください（複数回答可）。

- ①インターネット情報の充実 ②わかりやすい冊子の配布 ③電話相談  
④いつでも診察してくれる近所の小児科医 ⑤いつでも診察してくれる近所の医師（小児科以外）  
⑥重症に対応する救急センター ⑦軽症でも重症でも診てくれる救急センター  
⑧子どもが病気のときの世話やケアの方法についていつでも相談できる体制  
⑨子どもの病気やケガの対応について学ぶ講座 ⑩その他（ ）

13. 『子どもが病気のときに家庭でどうしたらいいか』の講座を受講したことがありますか？

- ① ない ② ある…どこで聞きましたか？（消防の講習・シリーズ講座・市民フォーラム・他）

13-2. ①ないと答えた方に質問です。話を聞きたいと思いますか？

- ① ぜひ聞きたい ② 機会があれば聞きたい ③ 聞きたくない

13-3. どのようなことがあれば、聞きたいと思いますか？

- ① 近い場所 ② 保育つき ③ 平日 ④ 土曜日 ⑤ 日曜祝日  
⑥ 時間帯（午前 午後 夜間）

13-4. ②あると答えた方に質問です。話を聞いてどう感じましたか？（複数回答可）

- ① どのときに受診するかわかった ② 子どものどこを見ればいいのかわかった  
③ 家庭で何をしたらいいかわかった ④ わかりやすかった ⑤ 自分でやってみようと思った  
⑥ むずかしかった ⑦ 病気やケガのとき、自分で何ができるか不安になった  
⑧ その他（ ）

アンケートにご協力いただき、ありがとうございました。

小児救急医療を考えるアンケート

【質問】

1. 夜間や休日などにこどもが病気で困ったとき、どうしますか？

回答はがきのあてはまる数字すべてに○をつけてください(複数回答)

- |                                       |          |          |
|---------------------------------------|----------|----------|
| 1. かかりつけ医を受診                          | 2. 救急を受診 | 3. 本を調べる |
| 4. 電話相談・・・どこに電話しますか(＃8000、かかりつけ医、その他) |          | )        |
| 5. インターネットで情報検索・・・どんなサイトを調べますか(       |          | )        |
| 6. 誰かに相談する                            | 7. その他(  | )        |

- 2) 誰かに相談される方へ

相談相手はどなたですか？回答はがきのあてはまる数字すべてに○をつけてください(複数回答)

- |        |         |      |          |            |
|--------|---------|------|----------|------------|
| 1. 配偶者 | 2. 実家の母 | 3. 姑 | 4. きょうだい | 5. それ以外の親族 |
|--------|---------|------|----------|------------|

2. お子さんが病気のととき(具合が悪いとき)の相談の手段に電話相談があります。電話相談に何を期待しますか？回答はがきのあてはまる数字すべてに○をつけてください(複数回答)

- |                             |
|-----------------------------|
| 1. とにかく、相談にのってくれる声聞きたい      |
| 2. 自分の迷いや困っていることを聞いてほしい     |
| 3. 自分が何をすればいいのか知りたい         |
| 4. 自分の考えややり方がいいのか確認したい      |
| 5. 子どもの状態をどう考えていいのか相談したい    |
| 6. 子どもを受診させるべきかどうか相談したい     |
| 7. 病院を受診してもよくわからなかったことを聞きたい |
| 8. 薬について教えてほしい              |
| 9. 子どもの病状にあった医療機関を教えてほしい    |
| 10. その他( )                  |

3. 電話相談では診療や治療はできませんが、電話相談によって夜間救急受診をするかどうか判断することに影響がありますか？回答はがきのあてはまる数字に○をつけてください。

- |                         |                             |           |
|-------------------------|-----------------------------|-----------|
| 1. 相談できれば受診しなくてすむ可能性がある | 2. 電話相談だけでは不安なので、受診する可能性が高い |           |
| 2. 電話では治療ができないなら、受診する   | 4. わからない                    | 5. その他( ) |

4. 電話相談を利用したことがある方にお聞きます。あなたが利用したことのある電話相

資料2 茨城県および広島県で使用した質問紙

談を今後も利用したいですか？回答はがきのあてはまる数字に○をつけその理由を教えてください。

- |            |           |
|------------|-----------|
| 1. 利用したい   | :その理由 ( ) |
| 2. 利用したくない | :その理由 ( ) |
| 3. わからない   | :その理由 ( ) |

5. 今後の希望として、夜間や休日などに子どもが病気で困ったときのためにどのような体制や手段があればいいとお考えですか？回答はがきのあてはまる数字すべてに○をつけてください（複数回答）

- |                                      |                        |         |
|--------------------------------------|------------------------|---------|
| 1. インターネット情報の充実                      | 2. わかりやすい冊子の配布         | 3. 電話相談 |
| 4. いつでも診察してくれる近所の小児科医                |                        |         |
| 5. いつでも診察してくれる近所の医師（小児科以外）           |                        |         |
| 6. 重症に対応する救急センター                     | 7. 軽症でも重症でも診てくれる救急センター |         |
| 8. 子どもが病気のときの世話やケアの方法についていつでも相談できる体制 |                        |         |
| 9. 子どもの病気やケガの対応について学ぶ講座              |                        |         |
| 11. その他 ( )                          |                        |         |

6. その他、要望・ご意見などございましたらお聞かせください。

--

7. 最後にあなた自身のことについてお聞きします。

1) あなたとお子さんの続柄に、○をつけてください。（お子さんからみて）

- |       |       |       |       |            |
|-------|-------|-------|-------|------------|
| 1. 母親 | 2. 父親 | 3. 祖母 | 4. 祖父 | 5. その他 ( ) |
|-------|-------|-------|-------|------------|

2) お子さんの性別に、○をつけてください。

- |      |      |
|------|------|
| 1. 男 | 2. 女 |
|------|------|

3) お子さんのきょうだい関係を教えてください。

- |         |                       |
|---------|-----------------------|
| 1. 一人っ子 | 2. ( ) 人きょうだいの ( ) 番目 |
|---------|-----------------------|

アンケートは以上になります。ご協力ありがとうございました。

### 資料3 質問紙調査に対する協力の依頼文

#### 小児救急医療を考えるアンケートについて

お母様、お父様方に御願い

お子さんが病気になったり具合が悪くなったりしたとき、保護者の方のご心配は計り知れないものであると思います。日本小児科学会の先生方のご協力のもと厚生労働省『医療安全・医療技術評価総合事業研究「小児救急のありかたに関する研究」』研究班で、そのような時のサポート体制を充実させていくための検討をしております。

報道でご存知のことと思いますが小児科医の疲弊など小児救急医療問題は社会問題となっております。子育てをしていらっしゃる保護者の皆さまの期待に十分応えられるような医療体制を考えていくため、保護者の方の率直な意見を伺いたく存じます。

そこで今回、1歳6か月児健診にいらした保護者の方を対象に、お子さんが急な病気になったときの保護者の方の対応を知ることを目的に、アンケート調査を行わせていただきたく存じます。「小児救急医療を考えるアンケート」にご回答いただきたく、よろしく御願いいたします。アンケートの回答は、添付されております葉書にご記入頂き、投函頂けましたら幸いです。

なおご回答頂いた内容は全て統計的に処理致します。したがって、個人情報などを第三者へ漏洩することや上記の目的以外に利用することは一切ございません。またアンケートにお答えいただけない場合に不利益を生じることはいっさいございません。

小児救急医療充実のために役立てさせて頂くことにご理解頂き、ご協力頂けましたら幸いです。

大変、お手数ですが、小児救急充実のため、何卒宜しく御願い申し上げます。

平成21年2月 日

厚生労働省『医療安全・医療技術評価総合事業研究  
「小児救急のありかたに関する研究」』主任研究者

衛藤義勝

同、分担研究者 中澤 誠

渡部誠一

沼口俊介

福井聖子

杉原雄三

松裏裕行

白石裕子

## I-2. 病院小児科の重点化・集約化の現状と 小児救急へ及ぼす影響に関する研究

研究分担者 藤村 正哲

### 【はじめに】

この研究では、大阪府豊能地区での一次救急診療体制確立後の諸問題の調査研究結果、および、それを踏まえての小児救急医療の地域化と、更に高次の小児救命センター設置への、班員および日本小児科学会救急委員会との合同による検討結果を纏め、特に後者は一つの提言の形とする。この部分の報告書は3部からなる。

### I-2(1) 小児救急医療に従事する医師のやりがい調査

＝豊能広域こども急病センター及び後送病院小児科勤務医の調査報告＝

山本 威久

(箕面市立病院、[財]箕面市医療保健センター)

藤村 正哲(分担研究者)

(大阪府立母子保健総合医療センター)

### 【研究要旨】

豊能広域こども急病センターおよび後送病院での小児科勤務医を対象として“医師のやりがい”に関するアンケート調査を実施し、医師が継続して小児救急医療に従事できる労働環境を整備するために必要な条件について検討した。前者および後者の回収率は各々69%、95%であり、医師のやりがいに対して大いに有、やや有と回答した医師の割合は各々全体の61%、70%であった。豊能広域こども急病センターの調査では、医師のやりがいと報酬満足度との間には有意な正の相関が認められた( $r=0.417$ ,  $P=0.001$ )が、後送病院では医師のやりがいと年収評価との間に有意な相関を認めなかった( $P=0.549$ )。平均共分散構造分析による解析の結果、豊能広域こども急病センターでは、

医師のやりがいに関与する2つの因子、1)医師のやりがいを阻害する因子、2)労働環境に由来するやりがいの促進因子が認められた。1の中で統計的に有意な因子( $P\leq 0.001$ )は、医師分類(後期研修医、大学院生)>低年齢>勤務時間が長い>翌日勤務の支障有。2の中で有意な傾向を有する因子は、報酬満足度( $P=0.05$ )、控え室満足度( $P=0.06$ )であった。後送病院小児科では、医師のやりがいに対する有意あるいは有意な傾向を有する因子として、輪番日の仮眠時間(パス係数=0.83,  $p=0.003$ )、患者からのクレーム頻度(パス係数=0.45,  $p=0.036$ )、豊能の総合評価(パス係数=0.29,  $p=0.055$ )、翌日の勤務体制(パス係数=0.76,  $p=0.003$ )が認められた。考案及び結論:小児救急医療を維持していくためには、1次急病センターにおいては地域医師会との連携強化が、後送病院小児科においては、労働条件の整備と小児救急体制の広域化による1次と2次救急の分離が重要であると考えられた。

### A. 研究目的

昨今、勤務医が医療現場を立ち去る現象が大きな社会問題としてクローズアップされている。この原因のひとつとして、“医師が医療現場でのやりがいを見失うこと”が考えられる。したがって、小児科医不足の現状で小児救急体制を維持していく上で、医師のやりがいを高める努力をすることは意義深いことと思われる。しかし、現在まで小児救急に従事する医師のやりがいを詳細に検討した報告は見られない。今回、2007年から2008年の班研究では、1次救急医療に従事する医師のやりがい調査のフィールドとして豊能広域こども急病センターを、2次救急医療に従事する医師のフィールドとして後送病院小児科に勤務する医師を対象として医師のQOLに関するアンケート調査をおこなった。

### B. 研究方法

豊能広域こども急病センターでの調査は、対象医師84名に対して平成19年10月に、後送病院に勤務する医師に対する調査は対象医師42名に対

して平成20年10月に実施した。回収率は各々69%、95%であった。

## 1. 豊能広域こども急病センターでの調査の項目

- 1) 性別、年齢分布
- 2) 医師分類(開業医、勤務医：常勤、非常勤、大学院生、後期研修医)
- 3) 通勤に要する時間
- 4) 後送病院のベッド数、病院との連携の評価、病院からの返事の内容確認
- 5) 勤務時間数、勤務時間の長さの評価、休憩時間が取れるか?
- 6) 翌日勤務の有無、翌日勤務の支障の有無
- 7) 報酬満足度
- 8) 現在の勤務状況の評価、勤務開始時間の変更希望
- 9) 医師の数、看護師の数、看護師の働きぶりの評価
- 10) 在庫薬品数、検査項目数
- 11) 稼働中のオーダリングシステムの評価、電子カルテ導入に対する意見
- 12) ヒヤリ、ハット事例の有無、苦情での不愉快な思いの有無
- 13) 医師控え室の評価、施設改善の希望の有無
- 14) 業務に対するやりがい評価

## 2. 後送病院小児科での調査項目

### 一般項目

- 1) 病院名
- 2) 年齢
- 3) 勤務年数
- 4) 医師としての役職  
当直、日直体制とその評価
- 5) 最近3ヶ月間の夜間当直回数(平日、土日を含むすべて)
- 6) 現在の夜間当直回数に対する先生の総合的な評価
- 7) 現在夜間当直時の仮眠時間の印象
- 8) 現在の仮眠時間に対する先生の総合的な評価

- 9) 翌日が土、日、祝でない場合の夜間当直の翌日勤務
- 10) 質問9での当直翌日勤務に対する先生の総合的な評価
- 11) 土曜、日曜、祝日の日直回数
- 12) 日直回数に対する先生の総合的な評価
- 13) 夜間、休日オンコール回数
- 14) オンコール回数に対する総合的な評価  
労働環境
- 15) 年休は月平均で何回
- 16) 夏休みの日数
- 17) 年休、夏休みに対する先生の総合的な評価  
教育指導
- 18) 研修医やレジデントの教育指導について
  - a) 教育指導する時間的余裕?
  - b) 教育指導に対する考え方。
  - c) 教育指導に対する報酬や評価について
  - d) 研修に対する報酬や評価は、教育指導する考え方に影響するか?

### 年収、やりがい評価

- 19) 現在の年収に対する考え方。
- 20) 小児救急を担当する勤務医として望ましい年収は?
- 21) 現在の小児科勤務医として仕事に対するやりがいの程度

### 豊能広域の評価

- 22) 豊能広域こども急病センターとの連携による広域小児救急体制について
  - a) 現在の輪番回数は適当か?
  - b) 各病院の確保しているベッド数は適当か?
  - c) 豊能広域こども急病センターから患者様を紹介される場合の紹介医に対する先生印象は?
  - d) 豊能広域こども急病センターから紹介された場合、紹介状の返事?
  - e) 紹介状の返事に対する考え方。
  - f) センターからの紹介または救急車で受診される患者様が翌日転院を希望される回数は年にどれくらい?

- g) 翌日転院を希望される場合の患者様からのクレーム回数。
- h) 翌日転院を希望される場合、病院からのクレーム回数。
- i) 翌日転院が必要な体制に関する先考え方。
- j) 現在の広域小児救急体制の対する総合評価

### 3. 解析方法

- 1) スピアマンの相関係数とFisherの直接確率法を用いて、5段階評価で回答された医師のやりがいと関連するアンケート項目を $P < 0.1$ で選択。
- 2) 1で選択された、医師のやりがい、年収評価と関連するアンケート項目の上位に存在すると考えられる“心理的な影響因子”を各々想定した統計モデルを作成し、豊能広域こども急病センターでの調査は医師のやりがいを目的変数とした統計解析を、後送病院に勤務する医師に対する調査では、医師のやりがい、年収評価を共に目的変数とした統計解析を平均共分散構造分析(1) (AMOS16.0)を用いておこない、最適統計モデル(2)をAIC値により選択した。

## C. 研究結果

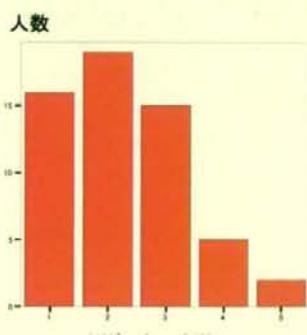
### 1. 豊能広域こども急病センターでの調査

医師分類ごとの数値は、開業医 79.4%、常勤医師 100%、非常勤医師 37.5%、後期研修医 71.4%、大学院生 80%であった。医師のやりがいは、おおいに有り 28%、やや有 33%であった(図 I-2(1)-1)。報酬満足度は、満足が 61%、やや満足が 19%で両者を合計すると 80%に達し(図 I-2(1)-2)、医師のやりがいと報酬満足度との間には有意な正の相関が認められた( $r=0.417$ 、 $P=0.001$ )。平均共分散構造分析の結果では、医師のやりがいに関与する 2 つの因子：1) 医師のやりがいを阻害する因子、2) 労働環境に由来するやりがいの促進因子が推定された。1 の中で統計的に有意な因子( $P \leq 0.001$ )は、医師分類(後期研修医、大学院生) > 低年齢 > 勤務時間が長い > 翌日勤務の支障有。2 の中で有意な傾向を有する因子は、報酬満足度( $P=0.05$ )、控え室満足度( $P=0.06$ )であった(図 I-2(1)-3)。

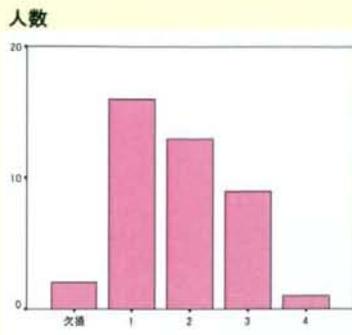
### 2. 後送病院に勤務する医師に対する調査

夜間当直回数、仮眠時間、翌日勤務、日直、オンコール、年休夏休みはいずれも“普通”が最も多かった。また、年休は 1 ヶ月でほとんど取らない、夏休みは 1 週間程度が最も多かった。医師の

豊能広域こども急病センター



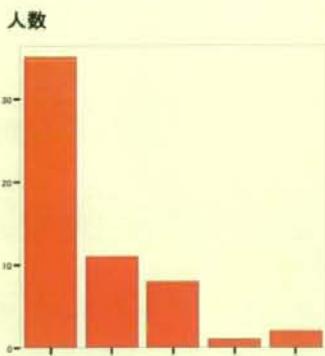
後送病院小児科



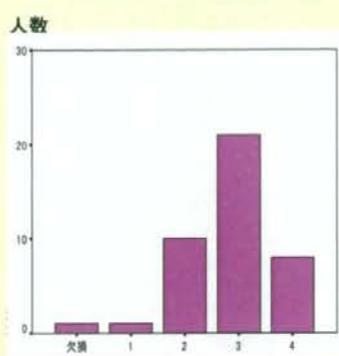
1:大変感じる、2:やや感じる、3:どちらともいえない、4:あまり感じない、5:全く感じない

図 I-2(1)-1 医師としてのやりがい

### 豊能広域こども急病センター



### 後送病院小児科



1: 極めて満足、2: やや満足、3: 普通、4: やや不満足、5: 極めて不満足

図 I-2(1)-2 報酬満足度 (年収評価)

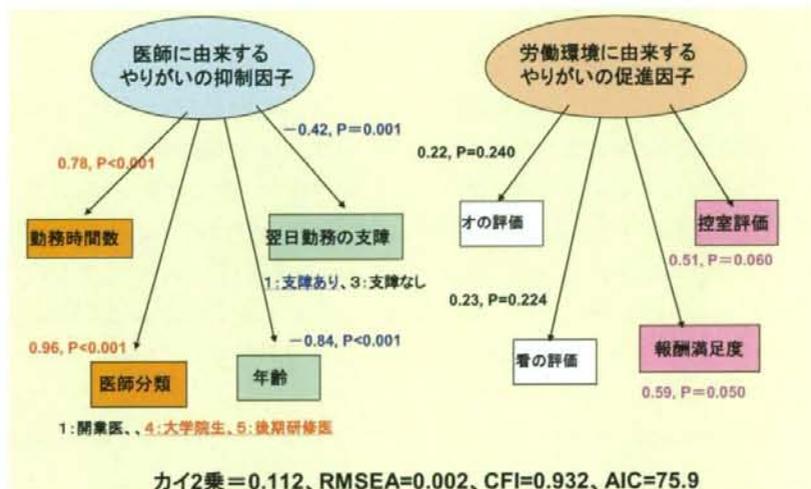


図 I-2(1)-3 豊能広域こども急病センターでの調査結果

やりがいに対して、大いに有、やや有と回答した割合は全体の 70% (図 I-2(1)-1)、年収評価に対して極めて満足、やや満足と回答した割合は 28% (図 I-2(1)-2) であり、両者の間に有意な相関はなかった ( $P = 0.549$ )。

平均共分散構造分析の結果では、医師のやりがい、年収評価に影響を及ぼす因子について同時分析した場合、前者に対する有意な因子として、輪番日の仮眠時間 (パス係数 = 0.83,  $p = 0.003$ )、患者からのクレーム頻度 (パス係数 = 0.45,  $p = 0.036$ )、豊能の総合評価 (パス係数 = 0.29,  $p =$

0.055)、翌日の勤務体制 (パス係数 = 0.76,  $p = 0.003$ ) が明らかとなったが、後者に対する有意な因子は認められなかった (図 I-2(1)-4)。

### D. 考察

最近、勤務医がその劣悪な労働環境のために燃え尽き、医療現場から立ち去ってしまうことが大きな社会問題となっている。その原因の一つに保護者が小児科専門医のいる医療機関をめざして昼夜の別を問わず受診する傾向にあり、いわゆる“小児救急医療のコンビニ化”が考えられてきた。し

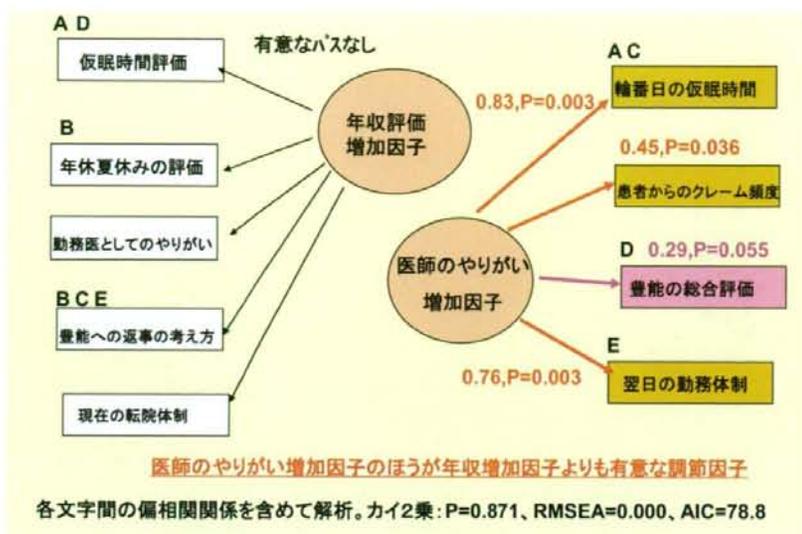


図 I-2(1)-4 後送病院小児科での調査結果

たがって、一般的には小児救急を担当する後送病院の小児科勤務医のやりがいは低いものと推定される。しかし、今回の調査で医師のやりがいは、大いに有、やや有と回答した医師の割合は豊能広域こども急病センターに出務する医師と後送病院小児科の医師で各々61%、70%であり、予想をかなり上回る医師がやりがいを感じていることが明らかになった。次に、医師のやりがいと報酬満足度あるいは年收評価とのスピアマンの相関解析をしたところ、豊能広域こども急病センターに出務する医師では、両者間に有意な正の相関が認められた( $r=0.417$ ,  $P=0.001$ )が、後送病院小児科で勤務する医師では有意な相関を認めなかった( $P=0.549$ )。この結果は、医師の内容に占める報酬の役割が異なることを示唆しており、特に後送病院においては給与満足度以外の要素があることが明らかとなった。これらの具体的な要素は、平均共分散構造分析の結果から、翌日勤務体制、患者からのクレームなどの各病院での勤務環境と、豊能に対する総合評価の高さから類推できる1次と2次救急の分離する救急体制の整備であると考えられた。

豊能広域こども急病センターでの解析からは、医師のやりがいを阻害する因子と労働環境に由来す

るやりがいの促進因子が存在することが明らかとなり、前者の中で統計的に有意な因子( $P \leq 0.001$ )は、医師分類(後期研修医、大学院生) > 低年齢 > 勤務時間が長い > 翌日勤務の支障有であり、後者で有意な傾向を有する因子は、報酬満足度( $P=0.05$ )、控え室満足度( $P=0.06$ )であることが明らかとなった。以上の結果は、広域小児救急センターにおいて医師を継続確保していくためには、開業医のやりがいが大学院生、後期研修医より高いことから、地域医師会の小児科医を中心とした診療体制を作ることで、医師自身が抱える問題(勤務時間数、翌日勤務の支障の有無)を軽減すると共に、満足度の高い医師の報酬、控え室の充実などの労働環境整備が必要であることの重要性を示唆している。

豊能広域こども急病センターが開設されてから5年が経過した現在においては著者が勤務している箕面市立病院の若い小児科医師たちの表情が明るくなった印象を持っており、広域小児急病センターが設置された意義は大きいものと思われる。勿論、今回の検討は、大阪という大都市の小児救急センター及びセンターに関連する後送病院小児科での調査結果であるため、小児科医が極めて少ない地区に今回の結果を適応することが困難であることは明らかである。しかし、小児科勤務医が

安心して勤務できるための労働環境を検討した具体的な研究は現在まで皆無であるため、小児科医が日頃感じている事項を統計解析により実証出来た点では意義があるものと考えられる。

## E. 結 語

小児救急医療を維持していくためには、1次急病センターにおいては地域医師会との連携強化、執務する医師自身が抱える問題(勤務時間数、翌日勤務の支障の有無)の軽減、満足度の高い医師の報酬、控え室の充実などの労働環境整備が、後送病院小児科においては、翌日勤務体制、患者から

のクレーム対応などの各病院での小児科勤務医の労働条件整備、小児救急体制の広域化による1次と2次救急の分離が重要であると考えられた。

## 参考文献

- 1) 尾崎幸謙:平均共分散構造分析,共分散構造分析[AMOS編],豊田秀樹編著,東京図書,90-97,2007
- 2) 小松 誠:テキスト出力:適合度,共分散構造分析[AMOS編],豊田秀樹編著,東京図書,18-19,2007

## I-2(2) 小児救急医療の地域化と小児救命救急センター

藤村正哲(研究分担者)

(大阪府立母子保健総合医療センター)

研究協力者:

中澤 誠、青谷裕文、市川光太郎、岩佐充二、梅原実、長村敏生、阪井裕一、桜井淑男、田中 篤、舟本仁一、前多治雄、松裏裕行、森 俊彦、安田 正、山田至康、和田紀久、渡部誠一(日本小児科学会・小児救急委員会)

### 【研究要旨】

本研究班では小児救急に関する広範な検討を行っているが、その過程で三次救急のあり方について分担研究を行ってきた。この課題については班員を含む多くの関係者の検討を集約することが必要であり、4年間にわたる討論と個別研究をまとめる必要がある。本分担研究報告書はそれらの検討を踏まえて、総括的に今後の我が国における小児三次救命救急医療のあり方についての考え方を提言としてまとめたものである。

## I. 小児救命救急センターの運営概要

(小児救急医療の地域化)小児救急医療の発展には、三次医療圏(過疎ではさらに広域)における小児救急医療機関の地域化 Regionalization が必要である。地域の小児救急医療機関はネットワークを構成し、連携して救急医療の提供にあたる。

(センターの目的)

小児救命救急センターは、救命救急と集中治療・手術を含む最高度の小児救命救急医療を提供することによって、子どもの死亡・罹病を最小とし、最善の予後を確保する機会を提供できる。そのための専門医療要員、施設と設備を整備する。

(地域に果たす機能)

小児救命救急センターは、小児救急医療地域化の中核として、地域化を計画・促進・指導する。地域の小児救急に関し、搬送・機能評価・研究・データ整備の責任を負う。プレホスピタルケアの提供者(電話相談事業、蘇生講習など)に対して、教育・研修・コンサルテーションなどの援助を行う。地域小児科センターおよびそれに連携する一

次小児救急機関(休日・夜間診療所など)は、その機能の重複を避けつつ、二次医療圏の小児救急の需要に対応すると共に、トリアージを行って、より高次の医療が必要な患者について小児救命救急センターと連携する。

(小児集中治療部)

小児集中治療部 Pediatric Intensive Care Unit PICU は、呼吸・循環不全その他の生命危機にある重篤な病態の小児患者に対する高度の集中治療を提供し、小児救命救急センターに必須の部門である。

(アクセス)

全国のどの地域においても、避けられる罹病と死亡の発生が予防できるよう、すべての子どもが小児救命救急医療に迅速にアクセスが可能となるように計画を整備する。例として、小児救命救急センターが重症の外傷に対応できるように(pediatric trauma center)、広域地域体制を整備する。このため、変化する地域人口、交通機関網による住民の行動様式を勘案して広域医療圏を見直す必要も生じている。

(整備順序)

小児の救命救急と臓器専門小児医療を提供できる既存医療機関から優先的に小児救命救急センターを整備する。その候補は小児病院と大学病院、およびこれらの施設に匹敵するような地域基幹病院とする。また「小児救命救急センター」の設置が計画されない場合、一般救命救急センターにおける小児救命救急体制を確保する。

これらの施設設置を開始すると同時に、先ず小児集中治療専門医の研修体制を確立し、専門医養成を推進する必要がある。(米国では小児科レジデント約10000人のうち500人はPICUと小児救急医療専門医レジデント)

## II. 小児救命救急センターの医療態勢

### (1) 病院部門

組織：小児救命救急センターは小児救急部(外来)とPICU(入院)で構成する。

- 小児救急部＝外来治療。入院病床はない。ベッドは初期治療・観察が中心。
- 小児集中治療部＝集中治療室病床 Pediatric Intensive Care Unit  
PICUに院内患者が入院する場合は、(救急+院内)の両方の患者を扱う。

### (2) 人員：24時間応需体制のもとで

小児救急部

小児救命救急専門医が必須

小児救命救急専門看護師が必須

小児集中治療部

小児集中治療専門医が必須

小児集中治療専門看護師が必須

病院内に必須

小児科医

麻酔科医

小児外科医

技師等(診療放射線技師、検査技師、薬剤師、保育士)

基本的に30分以内に必須

放射線科医

循環器科医

臓器専門医(腎臓、血液・悪性腫瘍、内分泌、消化器、アレルギー、神経、呼吸器、精神科、感染症)

外科(小児外科、脳神経外科、整形外科、耳鼻咽喉科、泌尿器科、形成外科、口腔外科、婦人科、微小血管外科、手の外科、眼科、心臓血管外科)

技師等(診療放射線技師、ME技師、検査技師、薬剤師)

技師等(ソーシャルワーカー)

### Ⅲ. 小児救命救急センターの概念図(図 I-2(2)-1)

小児救命救急センターは、急病・外傷・救命患者を受け入れる小児救急部門と、入院して集中治療・手術後診療を行う小児集中治療部 PICU によって構成する。設備・要員の効率的運用のために PICU は院内術後患者、重症患者の診療を併せて行う。

特化した小児救命救急センターの設置が非効率的な場合には、主に既存の一般救命救急センターに付設して、小児救命救急部門を設置する。

#### 参考資料

(参考資料 I-2(2)-1)

Pediatric Emergency Medical Services Act, 1995。米国

### Ⅳ. 小児に特化した小児救命救急センター

小児に特化した小児救命救急センターは、十分な症例数を確保できる地域を管轄するものとし、主に小児病院、大きな小児部門を有する一部の大学病院・総合病院に設置する。(図 I-2(2)-2)

(参考資料 I-2(2)-2)

Pediatric Intensive Care Unit : Guidelines and Levels of Care, American Academy of Pediatrics

### Ⅴ. 一般救命救急センターにおける小児救命救急部門(図 I-2(2)-3)

症例数の確保が不十分な地域であって、小児に

(参考資料 I-2(2)-3)

アメリカ小児科学会の専門医研修を履修中の人数(全数)

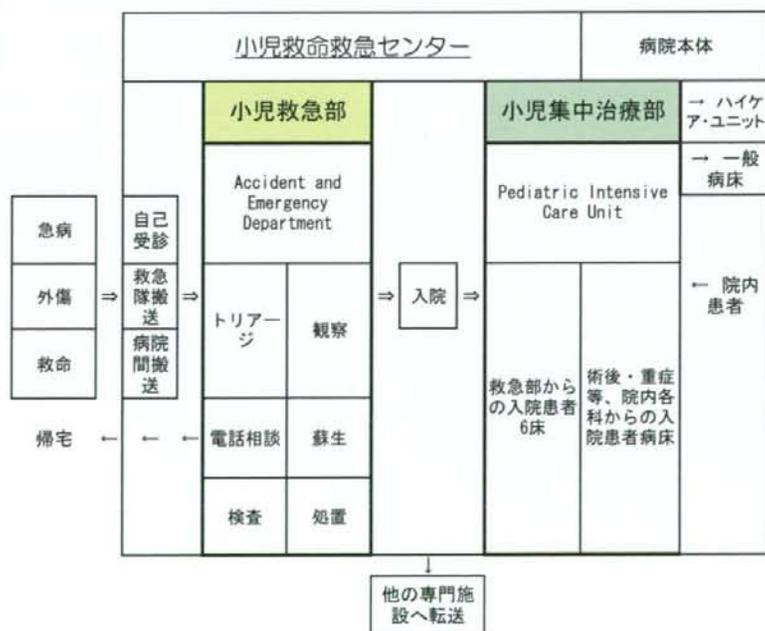


図 I-2(2)-1 小児救命救急センターの概念図

小児救命救急センター試案			
摘要	小児救命救急センター		備考
人口	200万		
15歳未満人口	28万		
設置条件	中核病院		日本小児科学会改革ビジョンに示す中核病院、又は救命救急医療を実施する地域小児科センター病院
搬送	搬送		病院側から迎えにゆく。
	救命救急部門(外来)	集中治療部門(入院)	
(海外文献)	Emergency Medicine, Accident and Emergency Department, Trauma Center	Pediatric Intensive Care Unit	
病床数	外来処置ベッド 6 (蘇生・処置・観察)	6 (=救急用) 院内用病床はこれに追加	
平均在床日数		21	新生児・小児の呼吸管理例は短期退院が難し
医師	常勤5、研修医5	常勤2、研修医2	
専門医	小児救命救急専門医2	小児集中治療専門医1	専門医制度は未確立につき、将来の専門医に匹敵する者として考える
専門医履修中の常勤医	3	1	専門医履修: 小児科、麻酔科、(救命救急科、集中治療科)
後期研修医	3	1	
初期研修医	2	1	
	(2名夜勤)	(院内体制分は別に必要)	
30分以内に動員できる医師	小児科医、麻酔科医、外科医、小児放射線科医、臓器専門小児科医(循環器、腎臓、内分泌、消化器、アレルギー、神経、呼吸器、精神科、感染症、血液・悪性腫瘍)、外科(脳神経外科、整形外科、耳鼻咽喉科、泌尿器科、形成外科、眼科、心臓血管外科)		左のうち、希少専門医に関してはさらに広域においてコンサルテーション体制をとる
看護師			
小児集中治療専門看護師	1	1	
看護師	常時5(電話相談1、外来処置・ベッド対応3、トリアージ1)	常時3	2交代制を基本とする
その他コメディカル			
放射線技師	常時1		病院部門兼務
検査技師	常時1		病院部門兼務
薬剤師	常時1		病院部門兼務
保育士	昼間1		病院部門兼務
30分以内に動員	ソーシャルワーカー		病院部門兼務
受付、事務、記録、医療相談	常時2		病院部門兼務

図 I-2(2)-2 小児に特化した小児救命救急センター

一般救命救急センターにおける「小児救命救急体制」試案			
摘要			備考
人口	100万		
15歳未満人口	14万		
設置条件	中核病院		日本小児科学会改革ビジョンに示す中核病院
搬送	搬送		病院側から迎えにゆく。
	救命救急部門	集中治療部門	
	Accident and Emergency Department, Trauma Center	(Pediatric) Intensive Care Unit	
小児用病床数	4 (蘇生・処置・観察)	3 (=救急用) 院内用病床はこれに追加	成人区画から独立した待合室、処置室、観察室、病室を設置する
平均在床日数		21	新生児・小児の呼吸管理例は短期退院が難し
小児専門医師	常勤3、研修医2	常勤1、研修医1	
専門医	小児救命救急専門医1	(小児集中治療)	
同専門医専攻の常勤医	1	1	
小児科専門医専攻の常勤医	1		
後期研修医	1	1	
初期研修医	1		
	(1名夜勤)	(院内体制に加えて)	
30分以内に動員できる医師	小児科医、麻酔科医、外科医、小児放射線科医、臓器専門小児科医(循環器、腎臓、内分泌、消化器、アレルギー、神経、呼吸器、精神科、感染症、血液・悪性腫瘍)、外科(小児外科、脳神経外科、整形外科、耳鼻咽喉科、泌尿器科、形成外科、口腔外科、婦人科、微小血管外科、手の外科、眼科、心臓血管外科)		左のうち、希少専門医に関してはさらに広域においてコンサルテーション体制をとる
看護師			
小児集中治療専門看護師	1	1	
小児看護師	常時3(電話相談1、病床対応1、外来処置・トリアージ <sup>2)</sup> )	常時3	2交代制を基本とする
その他コメディカル(成人と共通で)			
放射線科技師		常時1	病院部門兼務
検査科技師		常時1	病院部門兼務
薬剤師		常時1	病院部門兼務
保育士		常時1	病院部門兼務
30分以内に動員		ソーシャルワーカー	病院部門兼務
受付、事務、記録、医療相談	常時2		病院部門兼務

図 I-2(2)-3 一般救命救急センターにおける小児救命救急部門

(参考資料 I-2(2)-1) Pediatric Emergency Medical Services Act, 1995。米国

(米国では小児救命救急の体制を保障するための法律が定められている。その概要を下記に要約する)

①小児救命救急医療 emergency department、②小児集中治療 critical care、③外傷センター trauma centerが検討される対象である。

外傷(自動車、自転車、火傷、溺水、銃創等)は22000件/年であり、8000-12000は救命可能。

年間400人に1人は小児集中治療室(pediatric intensive care unit PICU)へ入院する必要があるが、現在その55%しか入院していない。うち80%は内科的疾患(喘息、髄膜炎、感染症、けいれん、中毒等)であり、21000人が死亡している。

体制整備によって予後改善と生涯医療費節減が顕著となり、労働生産力が高まり、経済的利益は大きい。

子どもの救命救急医療と集中治療のニーズは、成人から独立して検討される必要がある。

小児救命救急医療患者の実態把握が小児救命救急サービスの改善に不可欠である。

小児救命救急・集中治療は総合的なものであるべきで、予防・病院前ケア、病院医療、リハビリテーション、その他の病院後ケアを対象とする。

(同法の定める小児救命救急・集中治療の統制機構については省略)

(参考資料 I-2(2)-2) Pediatric Intensive Care Unit

Guidelines and Levels of Care, American Academy of Pediatrics

(米国小児科学会の定めた小児集中治療室の設置・運用ガイドラインを要約する)

### 【緒言】

Level 1 の PICU は主な医療センターと小児病院に設置する。Level 2 の PICU は地域の状況に応じて Level 1 の代替または補完として設置する。

Level 1 の提供する医療は、移植医療や心臓血管外科の有無など、専門性に応じて異なる。いずれも生命危機のある患者と家族に対する最高度の医療と、身体的・精神的・社会的な支援を行う。Level 2 は搬送や重症度を考慮して中等度の重症度患者について、Level 1 へ転送するまでに必要な医療を提供する。

医療圏における Level 1 と Level 2 の連携と、適正な数が不可欠である。重複は効率低下と技術レベルの低下を招く。

### 【組織と運営機構】

PICU は、病院における独立した診療単位であること。運営と組織・人員が確立していること。病院の医師、看護師、呼吸療法師、薬剤師、ソーシャルワーカー、チャイルドライフ・スペシャリスト等で構成する PICU 委員会があること。

部長と看護長が運営方針を確立していること。医療安全、院内感染、隔離、面会、入院と退院基準、患者監視装置、器材管理、診療記録、ファミリーケア、死後のケアについて明示的に管理していること。

### 【PICU部門配置・設備】

部屋と配置：

エレベータ、医師控え室、家族控え室、救急部、手術部、リカバリー室に近いこと。部長室、看護長室

に近いこと。

隔離室、清潔・汚染リネンと清潔・汚染器材室、緊急検査室、薬品・調剤室。他部門との電子通信報告設備。

家族説明室、患者ロッカー室、カンファレンス室、職員トイレ、家族室(休憩、寝室、シャワー)ベッドサイド設備：

患者一人あたり 21m<sup>2</sup>の床面積。電源、ガス(略)。

## 【人 員】

医療部長は下記のいずれか：

- 1) 小児科専門医であって、かつ小児科集中治療専門医またはその研修中であること。
- 2) 麻酔科専門医であって小児の臨床に専念し、かつ麻酔集中治療専門医であること。
- 3) 小児外科専門医であって、外科集中治療専門医であること。

部長が小児科医でない場合、小児科集中治療専門医が副部長であることが必須。部長はPICUの運営のすべてについて方針と実施要領を確立する。

医師スタッフ：

専任の小児科集中治療専門医が配置されていることが望ましい。2年目以上のレジデントがその指揮下に診療する。

看護スタッフ：

看護長は小児科集中治療看護専門看護師であること。

看護对患者比は、患者重症度によって、2：1から1：3。

(その他、呼吸療法士、薬剤師、ME、心理、クラークなど略)

## 【病院施設】

PICUは中核病院に設置される。救急部門入り口は独立させ屋根付きとする。ヘリポート設置が望ましい。蘇生室は救急部で2カ所以上に設置する。救急部は独立して設置する。

手術室1つは24時間を通じて30分以内に稼働可能で、第2室は45分以内とする。気管支鏡、内視鏡、放射線造影が可能であること。血液バンクが24時間稼働のこと。

放射線撮影：ポータブル撮影、テレビ造影、CT、超音波検査。保温や鎮静に留意。

24時間の薬剤師と調剤。回診に参加。

その他、心電図、脳波検査、心臓カテーテル検査、

家族控え室、食事、宿泊、シャワー、洗濯などの施設整備。

## 【その他】

医薬品、器材、呼吸器材、ベッドサイドモニター(略)

プレホスピタル・ケア(略)

訓練と再教育(略)

(参考資料 I-2(2)-3) アメリカ小児科学会の専門医研修を履修中の人数(全数)

小児集中治療医レジデント制度 研修施設数 60か所、レジデント数 300人

小児救急専門医レジデント制度 研修施設数 45か所、レジデント数 238人

## Number of Pediatric Residency Programs and Residents (end June 30, 2006)

Specialty/ Subspecialty	# of Accredited Programs	# of Matched Residents	Specialty/ Subspecialty	# of Accredited Programs	# of Matched Residents
General Pediatrics	204	7936	Pediatric Hematology- Oncology	60	320
Adolescent Medicine	25	72	Pediatric Infectious Diseases	62	165
Neonatal-Perinatal Medicine	97	525	Pediatric Nephrology	35	95
Pediatric Cardiology	48	276	Pediatric Pulmonology	46	118
Pediatric Critical Care Medicine	60	300	Pediatric Rheumatology	25	49
Pediatric Emergency Medicine	45	238	Pediatric Sports Medicine	8	12
Pediatric Endocrinology	67	191	Developmental- Behavioral Pediatrics	26	51
Pediatric Gastroenterology	51	181	Total	859	10,529

American Academy of Pediatrics  
DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN™



AAP Division of  
Graduate Medical Education &  
Pediatric Workforce

### I-3. 初期小児救急医療における医師確保に関する研究

研究分担者 横田俊平

研究協力者 後藤裕明, 岩崎志穂

(横浜市立大学医学部発生成育小児医療学・附属病院小児科)

#### 【はじめに】

医療崩壊が社会的問題となって久しい。特に小児科、産科や救命救急科は「希少科」と称され、新たな体制を構築するどころか現状を維持する人材確保もままならない状況が続いている。小児科においては、従来から勤務における急病診療の負担が大きかった。近年、生活習慣の変化、少子化に伴う親の意識の変化や子育て経験の不足により、ますます急病診療の負担は増大している。昼夜を問わない患者側の要求に真剣に立ち向かおうとする現場の小児科医には慢性疲労が蓄積し、その姿を目の当たりにした若い医師は小児科志望を断念せざるを得ない、人的資源が不足し、さらに小児科医の負担が増大する、という負のスパイラルが小児医療を取り巻いている。

理想的な小児医療を実現するためには、医療者、行政、患者側面など、多方面からのアプローチが必要である。その中で、わたしたちは、医療の質を保ちつつ(あるいは向上させつつ)、一人ひとりの医師への過剰な負担を軽減させる体制をどのようにして構築していくか、という視点からの活動を行ってきた。限られた人的資源を効率よく活用するために選ばれた方策が、小児医療の集約化・拠点化である。

横浜市では平成18年度より、小児医療の充実を目的として、小児救急拠点病院体制が発足した。拠点病院に小児科医を集約化し、①一人ひとりの小児科医に過剰な労働負担を避けつつ、②24時間365日体制で良質な医療を提供する、ことを目指した。このような体制を構築することで、もしくは、次世代の小児医療体制への明確な目標を示すことで、より多くの小児科を志す医師を確保することも期待

した。本稿では、横浜市で小児救急拠点病院体制が発足した経緯と、現状について報告する。

#### 【検討結果】

##### (1) 横浜市小児救急拠点病院；設立の経緯

横浜市では平成18年度より小児科救急拠点病院体制を発足させた。平成20年度現在、済生会横浜市東部病院、昭和大学附属横浜市北部病院、横浜労災病院、横浜市民病院、横浜市立みなと赤十字病院、済生会横浜市南部病院、国立病院機構横浜医療センターの7病院が拠点病院と指定されている(図I-3-1)。24時間体制で小児急病診療を行うため、拠点病院には最低11人以上の小児科常勤医が必要と概算し、小児科医確保に努めてきた。平成17年以降の各病院における小児科常勤医数の推移を表I-3-1に示した。これらの施設には、横浜市立大学、慶応義塾大学、産業医科大学、昭和大学、東京医科歯科大学など、複数の大学医局関係者が勤務している。

横浜市では、夜間(深夜)の一次救急は市内に1か所設けられた夜間診療所が担い、入院が必要な疾患に対しては、複数の病院群の中から当番の病院が当たる、いわゆる二次輪番制がとられてきた。しかし、おもに看護師などの人材確保ができないなどの問題から、平成18年、夜間診療所は深夜帯での診療を中止した。また、医師不足の問題などから、平成13年には34施設あった二次輪番参加施設は年々減少し、平成19年には21施設となった。

こうした中、限られた人的資源で小児医療の質を維持するために、また従来の体制でみられた一次、二次の断絶を解消するために、小児医療の集約化・拠点化が必要であることが、横浜市立大学附属病院などの病院小児科勤務医、横浜市の医療政策担当者から共同提案されるにいった。平成17年11月、第一回横浜市救急医療検討委員会から、1. 24時間365日、2人以上の当直医を確保した「小児救急拠点病院」の方面別整備が必要、2. 常時2人以上の小児科医を確保するためには、1病院あたり11人以上の小児科常勤医が必要、3. 「小



図 I-3-1 横浜市小児科拠点病院の配置

表 I-3-1 拠点病院における小児科常勤医数の推移

	H17	H18	H19	H20
横浜労災病院	10	14	18	16
昭和大学横浜市北部病院	12	12	15	17
済生会横浜市東部病院	/	/	18	17
横浜みなと赤十字病院	7	6	7	8
済生会横浜市南部病院	8	8	10	11
国立横浜医療センター	5	8	10	11
横浜市民病院	6	6	6	10

(横浜市東部病院は平成19年度開設)

「児救急拠点病院」に小児科医を段階的に集約化する必要、とする提言が出された。以後、拠点病院の候補となった施設の小児科責任者、医療政策担当者が不定期に会合を持ち、小児科医の集約化と小児医療の拠点化について意思統一がなされ、現在にいたる。

行政側からの支援として、小児科集約化に伴う病院側の経営負担を軽減するために、平成19年から3年間、各病院が確保した小児科医数に応じて横浜市から補助金を支給されることになった。横

浜市において円滑に小児科医の集約化が進んだ背景には、地元の大学病院である横浜市立大学小児科の意向だけではなく、行政の理解と支援、および地域を重視した現場小児科医たちの意思統一が重要な役割を果たしたと考えられる。

## (2) 受診患者の動向

横浜市の人口は約350万人(うち15歳未満の小児人口は50万人)であり、人口約50万人に1か所の小児科拠点病院が設置されていることになる。

表 I-3-2 施設規模の比較

	常勤小児科医	小児科病床	新生児病床*
地域A	4	13	3~5
地域B	3	25	0
地域C	2	20	0
地域D	2	20	0
地域E	6		
地域F	4	20	0
拠点A	16	48	17(9)
拠点B	11	34	4
拠点C	11	24	6
拠点D	10	38	6(3)
拠点E	8	40	6
拠点F	17	30	14(6)
拠点G	17	32	21(9)
大学A	10	32	5
大学B	14	44	30(9)
大学C	18	32	(6)
大学E	20	30	(9)

\* : ()内はNICU病床数

医師の集約化に伴い、受診患者も集約化していくことが、病院経営の観点からも、また拠点病院に多く配属される小児科後期研修医の教育という点からも重要である。また夜間急病者が拠点病院に集約化されなければ、拠点病院以外の地域病院勤務医の労働負担軽減につながらない。

わたしたちは、平成20年に入院病床を有する市内病院に対しアンケート調査を行い、患者の受診動向を調査した。調査票はこども病院を除くすべての施設から回収され、調査対象となった施設の病床数、小児科常勤医数を表I-3-2にまとめた。

アンケートの回答が得られた施設全体における総新規入院患者数は、平成19年前半(1~6月)、平成19年後半(7~12月)、平成20年(1~4月)で、それぞれ7,479人、8,551人、5,467人であった。そのうち、拠点病院群に入院した患者の割合はそれぞれの期間で、52.3%、56.5%、60.4%であった。一方、拠点病院以外の地域病院群に入院した患者の割合は32.4%、28.9%、23.6%であり、入院を要する患者は拠点病院群に集約される傾向が認められた。

深夜帯(0-6時)に限った総外来受診者数は、回答が得られた施設全体で、2007年前半(1~6月)、2007年後半(7~12月)、2008年(1~4月)で、それぞれ6,720人、7,195人、4,347人であった。これらのうち、拠点病院群が占める割合は、それぞれの時期で、85.7%、86.6%、90.7%であった(図I-3-2)。救急車の受け入れ台数の比較では、調査時期による差はみられなかったものの、全体で76.9%が7拠点病院に受け入れられていた(図I-3-3)。

このアンケート調査により、急病診療、特に夜間の小児科受診者のうち90%が拠点病院に集中し、横浜市における小児救急医療は7拠点病院に依存していることがわかった。入院患者数全体に拠点病院が占める割合は調査期間において56-60%にとどまったが、大学附属病院では、より専門的な慢性疾患の入院患者割合が多いことが予想されるため、一般的な、いわゆる二次疾患のほとんどは拠点病院で入院診療されていると思われる。

一方、通常の勤務時間帯も含めた総外来受診者数では、拠点病院以外の地域病院の割合も大きく、