

②小児専用P I C U

小児専用のP I C U (Pediatric Intensive Care Unit) については、P I C Uのある施設は11施設 (10.0%)、無い施設が97施設 (88.2%) であった。またP I C Uのない95施設の内55施設がP I C Uを必要と考え、32施設は不要との考えであった (表4)。

③小児用の治療機材

小児用の治療機材については、揃っていると答えた施設が40施設 (36.4%)、やや不十分が49施設 (44.5%)、不十分が17施設 (15.5%)、その他が1施設 (0.9%) などであった (表5)。

9. 小児の三次救急医療の望ましい実施場所

小児の三次救急医療の望ましい実施場所について、救命救急センター以外の他の施設で行った方がよいと考える施設が16施設 (14.5%)、救命救急センターで実施するのがよいと考える施設が28施設 (25.5%)、どちらともいえないが63施設 (57.3%) などであった (表6)。

10. 新生児救急医療システム、周産期救急医療システムへの参加

親病院が新生児救急システムの参加している施設は60施設 (54.5%)、また周産期救急システムに参加している施設は62施設 (56.4%) であった。

11. 救命救急センターでの小児患者の治療実績

(1) 患者数

三次の小児救急を行っていた110施設において、平成13年度に治療を行った15才以下で新生児を除く患者数は合計4,725名であった。また同救命救急センターで扱った全患者は268,374人で、小児患者の割合は1.76%であった。一施設当たり年間の小児の患者の治療実績は平均43.0名であった。

小児患者の全患者に占める割合については施設によりかなりのばらつきがみられ、10%以上の施設が7施設 (6.4%)、9-10%未満が1施設 (0.9%)、8-9%未満が5施設 (4.5%)、7-8%未満が1施設 (0.9%)、6-7%未満が4施設 (3.6%)、5-6%未満が3施設 (2.7%)、4-5%未満が9施設 (8.2%)、3-4%未満が4施設 (3.6%)、2-3%未満が13施設 (11.8%)、1-2%未満が20施設 (18.2%)、1%未満の施設が43施設 (39.1%) であった。

小児患者が全患者の2%未満が63施設で全体

の半数以上、また1%未満が43施設であり、全体の1/3の施設が1%未満であった (表7)。

また、小児の三次患者4,725名の年齢分布は0-3才が2,247名 (47.6%)、4-6才が820名 (17.4%)、7-15才が1,658名 (35.1%) であった。

小児三次救急患者4,725名の内、死亡患者は総数338名で全小児の患者に占める死亡者は7.2%で、0-3才は225名、死亡割合は10.0%、4-6才は36名で死亡割合は4.4%、7-15才は77名、死亡割合は4.6%であった (表8)。

(2) 疾病内容

新生児を除く15才以下の4,725名の患者の疾病についてみると、心疾患が102名 (2.2%)、中枢神経疾患が581名 (12.3%)、呼吸器疾患が1,067名 (22.6%)、消化器・腎疾患が325名 (6.9%)、重症感染症が213名 (4.5%)、外傷が1,818名 (38.5%)、その他・不明が619名 (13.1%) であった (表15)。

年齢別にみると、0-3才では、呼吸器疾患が690名 (30.7%)、外傷が532名 (23.7%)、中枢神経疾患が333名 (14.8%)、重症感染症が152名 (6.8%) などであった。

4-6才では外傷が355名 (43.3%)、呼吸器疾患が184名 (22.4%)、中枢神経疾患が129名 (15.7%) などである。

7-15才では外傷が913名 (56.2%)、呼吸器疾患が193名 (11.6%)、消化器・腎疾患が167名 (10.1%)、中枢神経疾患が119名 (7.2%) などであり、年齢により疾患に大きな相異がみられた (表9)。

考察

小児救急医療体制の充実が国民より求められており、今後の小児救急医療体制整備をどのように行うかについては既に多くの調査、研究がなされている¹⁻¹²⁾。しかし、重症患者の対応をどのようにするかは重要な課題であるものの十分な検討はされていない。そこで重症患者の治療の役割を担う救命救急センターが小児救急において、どのような現状であるかを明らかにすることを目的として全国165施設を対象に調査を行った。回答率が75%以上あったことより救命救急センターにおける小児救急医療の実態はある程度明らかに出来たものと考えられる。

小児救急においては、初期、二次、三次救急の分類は小さな子どもでは自分自身で症状を訴えられないことや予備力が少なく病態の進行が早いことよりなじまないとするの考え方¹¹⁾もみられるが現在の救急体制の整備がこの

方法で行われていることより、救命救急センターの診療の現状についても初期、二次、三次救急別に現状把握を行った。

この結果、救命救急センターにおいて、子どもの診療について初期救急は6割、二次救急は7割近くの施設が実施していると答え、更に親病院で実施が2割みられ、実施していないとの答えは初期では6%、二次では4%のみでこれらの数字は成人とほとんど差はみられなかった。

小児の三次救急医療についても、実施が85%、紹介患者のみが3%で、実施せずは6施設の5%のみであった。

しかし、小児救急の診療体制についてみてみると、小児科専任医は110施設中22施設において勤務するのみで、全体でわずか61名であった。

小児内科患者の初療担当医が常時、小児科医である施設は22施設のみであり、多くは親病院から小児科医の呼出しなどで対応しており十分とは言えない状況であった。更に7割の施設では小児科医が不足していると答えているものの、増員の予定のある施設は14施設のみであった。

小児専用のP I C Uのある施設は11施設のみであったが、55施設でP I C Uが必要と考えていた。

また、小児用の機材が十分揃っていると答えた施設は全体の3分の1強で、6割の施設では不十分としていた。

小児患者の施設全体の患者に占める割合は、1%未満の施設が3分の1、2%未満が半数、3%未満が65%で、成人の症例に比べ小児の症例が著しく少なかった。

今回の結果より、救命救急センターにおいては、多くの施設で小児の三次救急を実施していると答えているものの、スタッフ、機材は十分といえない状態であった。

小児の三次救急の実施場所として、救命救急センターで実施するのがよいとの考えを持つ施設は全体の25%、救命救急センター以外で実施することも考えるべきとの考えが15%みられ、どちらとも言えないの57%みられており、子どもの三次救急の実施場所について救命救急センターにおいて様々な考え方がみられていた。

救命救急センターの親病院が新生児救急システムや周産期救急システムに参加している施設は半数を越えていた。

救命救急センターにおける新生児を除いた治療実績については、総数では4,725例、年齢別では0-3才が2,247例(48%)、4-6才が820例(17%)、7-15才が1,658例(35%)で若年者に多

くみられていた。死亡例は総数で338例、0-3才の225例(死亡症例338例に対する割合:66.6%)、4-6才が36例(10.7%)、7-15才が77例(22.8%)で若年者に多かった。

疾病別にみると、外傷が全体の39%、呼吸器疾患が23%、中枢神経系疾患が12%、消化器・腎疾患が7%、重症感染症が5%などで外傷を除くと2,900例程度となり、子どもの内科疾患は1施設当り、年間26例程度と少数であった。

今回の調査結果より今後、小児の重症患者をどこで治療すべきかについて更に検討すべきと考えられた。救命救急センターを充実させるのか小児病院など別の施設で子どもの三次救急を行うのか、また周産期救急、新生児救急センターと小児の救急を統合した施設で行うのかの方針を明確にし、早急に整備すべきである。わが国の1-4才の死亡率が先進国の中で高いことが指摘¹²⁾されておりこれらの点からも早期に対応することが望まれる。

おわりに

救命救急センターにおける小児救急の現状について調査を行った。その結果多くの救命救急センターにおいて、小児の患者を扱っているものの、小児科専任医、機材などが十分に揃っておらず、症例数も少ないことが明らかになった。

今後、子どもの重症患者を主として救命救急センターで治療するのか、小児病院など他の施設で行うかなどを含めて検討し、早急に対応する必要があると考えられた。

文献

- 1) 田中哲郎、市川光太郎、山田至康：救急告示病院における小児救急医療の現状、日本小児救急医学会雑誌、1:109-111、2002
- 2) 田中哲郎、市川光太郎、山田至康：小児救急医療の現状と問題点の検討、日本医事新報、3861:26-31、1998
- 3) 田中哲郎、市川光太郎、山田至康：小児救急医療の現状と今後への提言、小児科、39:1493-1501、1998
- 4) 田中哲郎、市川光太郎、山田至康：少子化時代における小児救急医療の現状、小児科、40:503-511、1999
- 5) 田中哲郎、市川光太郎、山田至康：初期救急医療の担い手に関する検討、小児科診療、63:719-725、2000
- 6) 田中哲郎、市川光太郎、山田至康：わが国の小児救急医療—現状と21世紀への政策提言、まほろば、東京、2000

- 7) 田中哲郎：小児救急医療における理想像、小児科診療、64：1652-1657、2001
- 8) 田中哲郎、市川光太郎、山田至康：二次医療圏別にみたわが国の小児救急医療体制の現状、日本医事新報、4071：59-63、2002
- 9) 田中哲郎：診療医療としての小児救急医療、医療、56(1)：5-8、2002
- 10) 田中哲郎：21世紀の小児救急医療、日本小児科学会雑誌、106(6)：721-729、2002
- 11) 水田隆三、市川光太郎：小児救急医療の現状と課題、救急医学21：251-255、1997
- 12) 田中哲郎：我が国の小児救急医療体制の現状と今後の整備、周産期医学、32(5)：612-616、2002

表1 救命救急センターにおける救急診療の現状

1. 初期救急医療

	小児		成人	
	施設数	構成割合 (%)	施設数	構成割合 (%)
初期救急診療実施	73	(58.9)	78	(62.9)
公表なしで来院患者のみ	13	(10.5)	9	(7.3)
診療していない	7	(5.6)	6	(4.8)
親病院で実施	26	(21.0)	26	(21.0)
その他	4	(3.2)	4	(3.2)
不明	1	(0.8)	1	(0.8)
総数	124	(100.0)	124	(100.0)

2. 二次救急医療

	小児		成人	
	施設数	構成割合 (%)	施設数	構成割合 (%)
二次救急医療実施	85	(68.5)	94	(75.8)
紹介患者のみ	7	(5.6)	7	(5.6)
診療していない	5	(4.0)	3	(2.4)
親病院で実施	24	(19.4)	17	(13.7)
その他	2	(1.6)	2	(1.6)
不明	1	(0.8)	1	(0.8)
総数	124	(100.0)	124	(100.0)

3. 三次救急医療

	小児	
	施設数	構成割合 (%)
小児の三次救急医療実施	106	(85.5)
紹介患者のみ	4	(3.2)
診療していない	6	(4.8)
親病院で実施	4	(3.2)
その他	4	(3.2)
総数	124	(100.0)

表2 小児内科患者の初療担当医

	施設数	構成割合(%)
1. センター専任の小児科医	35	(31.8)
┌ 常時	22	
├ 一部	12	
└ 不明	1	
2. 一般救急医 (研修医を含む)	49	(44.5)
3. スーパーローダー (研修医)	3	(2.7)
4. 小児科医の呼出し	42	(38.2)
┌ 専任小児科医	10	
├ 親病院の小児科医	30	
└ その他	4	
5. 不明	2	(1.8)
合計	110	(100.0)

(複数回答)

表3 小児のCPAOA
(1) 小児のCPAOA例数

	小児のCPAOA 合計335例	
	施設数	構成割合 (%)
0～1例	19	(17.3)
2～3例	30	(27.3)
4～5例	22	(20.0)
6～7例	8	(7.3)
8～9例	5	(4.5)
10～11例	3	(2.7)
12～13例	1	(0.9)
14～15例	0	(0.0)
16～17例	0	(0.0)
18例以上	1	(0.9)
不明	21	(19.1)
総数	110	(100.0)

(2) 小児のCPAOAの救命例

	救命例 合計46例	完全社会復帰例 合計11例
	施設数	施設数
0人	45	48
1人	16	7
2人	4	2
3人	3	0
4人	2	0
5人以上	1	0
不明	39	53
総数	110	110

表4 小児専用ICU (PICU) の有無

	施設数	構成割合 (%)
小児専用PICU 有	11	(10.0)
小児専用PICU 無	97	(88.2)
┌ 必要	55	
└ 不要	32	
不明	10	
不明	2	(1.8)
総数	110	(100.0)

表5 小児用機材の整備状況

	施設数	構成割合 (%)
小児用機材は揃っている	40	(36.4)
やや不十分	49	(44.5)
不十分	17	(15.5)
その他	1	(0.9)
不明	3	(2.7)
総数	110	(100.0)

表6 小児の三次救急の実施場所についての考え方

	施設数	構成割合 (%)
救命救急センター以外で実施	16	(14.5)
救命救急センターで実施	28	(25.5)
どちらともいえない	63	(57.3)
不明	3	(2.7)
合計	110	(100.0)

表7 小児患者の全患者に占める割合

小児患者の全患者に占める割合	施設数	構成割合(%)
10%以上	7	(6.4)
9%~10%未満	1	(0.9)
8%~9% "	5	(4.5)
7%~8% "	1	(0.9)
6%~7% "	4	(3.6)
5%~6% "	3	(2.7)
4%~5% "	9	(8.2)
3%~4% "	4	(3.6)
2%~3% "	13	(11.8)
1%~2% "	20	(18.2)
1%未満	43	(39.1)
総 数	110	(100.0)

表8 救命救急センターにおける小児患者

	0~3才	4~6才	7~15才	0~15才
	人数	人数	人数	人数
	構成割合(%)	構成割合(%)	構成割合(%)	構成割合(%)
三次患者	2,247	820	1,658	4,725
死亡者	225	36	77	338
死亡率(%)	10.0	4.4	4.6	7.2
	(47.6)	(17.4)	(35.1)	(100.0)
	(66.6)	(10.7)	(22.8)	(100.0)

表9 平成13年小児三次救急患者の治療実績

	0~3歳*		4~6歳		7~15歳		0~15歳		
	実数	構成割合(%)	実数	構成割合(%)	実数	構成割合(%)	実数	構成割合(%)	
総数	2,247	(100.0)	820	(100.0)	1,658	(100.0)	4,725	(100.0)	
心疾患	総数	59	(2.6)	11	(1.3)	32	(1.9)	102	(2.2)
	先天性心疾患	44		2		7		53	
	心筋炎	5		4		4		13	
	重症不整脈	6		1		8		15	
	その他・不明	4		4		13		21	
中枢神経	総数	333	(14.8)	129	(15.7)	119	(7.2)	581	(12.3)
	脳炎・脳症	100		25		22		147	
	脳腫瘍	5		3		12		20	
	脳血管奇形出血	3		3		8		14	
	その他・不明	225		98		77		400	
呼吸器	総数	690	(30.7)	184	(22.4)	193	(11.6)	1,067	(22.6)
	喘息重積発作	186		77		91		354	
	肺炎	216		72		60		348	
	細気管支炎	99		3		4		106	
	その他・不明	189		32		38		259	
消化器疾患	総数	121	(5.4)	37	(4.5)	167	(10.1)	325	(6.9)
	腎不全	5		0		3		8	
	HUS	2		1		5		8	
	その他・不明	114		36		159		309	
重症感染症	総数	152	(6.8)	25	(3.0)	36	(2.2)	213	(4.5)
	敗血症	26		2		3		31	
	細菌性髄膜炎	71		9		8		88	
	その他・不明	55		14		25		94	
外傷	総数	532	(23.7)	355	(43.3)	931	(56.2)	1,818	(38.5)
	頭部外傷	262		147		350		759	
	胸部外傷	8		13		29		50	
	腹部外傷	19		28		87		134	
	多発外傷	32		49		160		241	
	Ⅲ度熱傷	47		15		11		73	
	その他・不明	164		103		294		561	
その他	総数	360	(16.0)	79	(9.6)	180	(10.9)	619	(13.1)
	自殺企図例	0		0		36		36	
	その他・不明	360		79		144		583	

*新生児を除く

救命救急センターにおける小児救急の実態に関する調査 (但し新生児を除く)

1. 施設名

() 都・道・府・県 施設名： _____

2. 貴施設の救命救急センターは

- ①独立型 ②併設型

3. 施設母体は

- ①国立大学付属 ②私立大学付属 ③国立病院 ④公立病院 ⑤その他()

4. 貴救命救急センターは急患センターを併設していますか。

- ①はい ②いいえ ③その他()

5. 貴施設で行っている救急医療の範囲を教えてください。

①初期救急 成人

- イ. 行っている
- ロ. 公表なしで来院者だけ
- ハ. 行っていない
- ニ. 救命救急センターでは行っていないが、親病院で行っている
- ホ. その他()

小児

(15歳以下、新生児を除く)

- イ. 行っている
- ロ. 公表なしで来院者だけ
- ハ. 行っていない
- ニ. 救命救急センターでは行っていないが、親病院で行っている
- ホ. その他()

②二次救急 成人

- イ. 行っている
- ロ. 紹介患者のみ
- ハ. 行っていない
- ニ. 救命救急センターでは行っていないが、親病院で行っている
- ホ. その他()

小児

(15歳以下、新生児を除く)

- イ. 行っている
- ロ. 紹介患者のみ
- ハ. 行っていない
- ニ. 救命救急センターでは行っていないが、親病院で行っている
- ホ. その他()

③三次救急 小児

(15歳以下、新生児を除く)

- イ. 行っている
- ロ. 紹介患者のみ
- ハ. 行っていない
- ニ. 救命救急センターでは行っていないが、親病院で行っている
- ホ. その他()

以下は小児（新生児を除く）の三次救急を行っている施設のみお答えください。

1. 小児科のセンター専任医（新生児担当は除く）は
①い る→小児内科医（ ）人 小児外科医（ ）人 小児麻酔科医（ ）人
②いない
2. 小児内科疾患患者を初めに担当する診察医はどなたですか。
 - 1) 専任の小児科→①常時 ②一部のみ
 - 2) 一般救急医（研修医を含む）
 - 3) スーパーローテーター（研修医）
 - 4) 小児科医の呼出し ①専任小児科医
②親病院の小児科医
③その他（ ）
3. 小児科医の(24 時間体制)での応援の有無
①あり { ｱ. 併設病院から→ｲ. 救急救命専用当直として ｴ. 本院兼務当直として
 ｲ. 他施設から →ｲ. 関連大学から ｴ. その他（ ）
②なし { ｱ. 時間限定の連日の小児科医応援あり
 ｲ. 曜日限定の当直体制の小児科医応援あり
 ｳ. なし → ｲ. 救急医対応のみ ｴ. 小児科医のオンコール
 ｴ. その他（ ）
4. 小児 CPAOA および入院 48 時間内死亡例は(平成 13 年度実績)
①CPAOA()人→うち救命例()人、完全社会復帰例()人
②CPAOA 心拍再開例含めての入院 48 時間内死亡例()人
5. 専任小児科医は現在十分な人数ですか。
①十分 ②ほぼ十分 ③やや不足 ④不足 ⑤その他()
6. 今後、専任小児科の増員の予定はありますか。
①ある ②ない ③未定
7. 小児の三次救急は小児病院など別の施設で行った方がよいとの考えについてどう思われますか。
①はい ②いいえ ③どちらとも言えない
8. 貴施設では小児の治療用の機材が十分に揃っていますか。
①揃っている ②やや不十分 ③不十分 ④その他（ ）
9. 貴施設には小児専用 ICU (PICU) がありますか。
①は い ②いいえ→ｱ. 必要と思う ｲ. 不要
10. 貴施設には新生児救急医療システム、周産期救急医療システムにおける基幹病院ですか。
①新生児救急医療システム (ｱ. はい ｲ. いいえ)
②周産期救急医療システム (ｱ. はい ｲ. いいえ)
11. 貴施設における小児救急医療に関する最大の問題は何ですか。
〔 〕

12. 小児三次救急患者の治療実績（平成13年度）を教えてください。
（但し新生児は除く）

		0～3歳	4～6歳	7～15歳
総数		人	人	人
死亡者		人	人	人
心疾患	総数	人	人	人
	先天性心疾患	人	人	人
	心筋炎	人	人	人
	重症不整脈	人	人	人
	その他	人	人	人
中枢神経	総数	人	人	人
	脳炎・脳症・細菌性髄膜炎	人	人	人
	脳腫瘍	人	人	人
	脳血管奇形出血	人	人	人
	その他	人	人	人
呼吸器	総数	人	人	人
	喘息重積発作	人	人	人
	肺炎	人	人	人
	細気管支炎	人	人	人
	その他	人	人	人
消化器	総数	人	人	人
	腎不全	人	人	人
	HUS	人	人	人
	その他	人	人	人
重症感染症	総数	人	人	人
	敗血症	人	人	人
	細菌性髄膜炎	人	人	人
	その他	人	人	人
外傷	総数	人	人	人
	頭部外傷	人	人	人
	胸部外傷	人	人	人
	腹部外傷	人	人	人
	多発外傷	人	人	人
	Ⅲ度熱傷	人	人	人
	その他	人	人	人
その他	総数	人	人	人
	自殺企図例	人	人	人
	その他	人	人	人

13. 貴救命救急センターにおける平成13年度の全入院患者数を教えてください。

人（小児から成人まで全てを含む。）