

マスクバッグで換気可能ならそのまま搬送

換気不十分なら LM コンビチューブ挿入し、固定し搬送

Asystole

Primary ABCD survey

- ① 意識の確認（大丈夫ですか？）
- ② Airway: 頤挙上、jaw thrust
- ③ Breathing: 呼吸の確認—見て、聞いて、感じて
 - 無呼吸なら—マスクバッグで2回の人工呼吸（1回2秒）
 - リザーバーバッグで100%酸素
 - 換気が出来なければ喉頭展開、異物除去（マギールまたは吸引）
 - 異物がなければエアウェイ（経口、経鼻）
- ④ Circulation: 頸動脈で脈拍確認
 - 脈なし: 指示受けの連絡
 - 心臓マッサージ: 100回/分のペースで15回
 - 人工呼吸 : 2回
- ⑤ 除細動パッド装着
 - 解折—心静止 (asystole)
- ⑥ 機器作動不良ではないかを確認—確かに心静止であり、VFではないことを確認。
- ⑦ LM コンビチューブを挿入、固定し CPR しながら搬送

PEA

Primary ABCD survey

- ③ 意識の確認（大丈夫ですか？）
- ④ Airway: 頤挙上、jaw thrust
- ③ Breathing: 呼吸の確認—見て、聞いて、感じて
 - 無呼吸なら—マスクバッグで2回の人工呼吸（1回2秒）
 - リザーバーバッグで100%酸素
 - 換気が出来なければ喉頭展開、異物除去（マギールまたは吸引）
 - 異物がなければエアウェイ（経口、経鼻）挿入
- ⑥ Circulation: 頸動脈で脈拍確認
 - 脈なし: 指示受けの連絡
 - 心臓マッサージ: 100回/分のペースで15回
 - 人工呼吸 : 2回

⑦ 除細動パッド装着

解析—VFでない。波形あり—PEA

⑧ LM, コンビチューブ挿入し100%酸素で換気(リザーバーバッグ)

⑨ 静脈路確保、PEAの原因としてhypovolemiaが疑われれば急速輸液しつつ搬送

- * 指示要請のタイミングは各地のmedical control体制によってプロトコールを作成すること。

器具を用いた気道確保、換気

1) バッグバルブマスク

- * 頭挙上、またはjaw thrust
- * 経口、経鼻エアウェイを挿入する。
- * 換気量は6~7ml/kg
- * 100%酸素(リザーバーバッグ)。
- * 片手で押した場合、800ml以下の換気になる。
- * 片手でマスク保持が困難な場合、一人が両手でマスク保持し、他がバッグを押す。
- * 可能ならcricoid pressure—胃の膨張、胃からの逆流を防ぐ。
- * 吸気は2秒かけて、ゆっくりと—胃の膨張、胃からの逆流を防ぐ。

2) LMA

- * 致命的な失敗は気管挿管より少ない。
- * 頸部の外傷があるとき、患者に接近する場が限られているとき、患者を気管挿管できる体位にすることができない時にはLMAは気管挿管に勝る。
- * LMAは気管挿管にくらべ、胃からの逆流を防ぐ効果が少ない。
- * 気管挿管の訓練の機会が少ない救急隊員には絶好の器具である。
 - ① カフから空気を抜く(ただし大気圧程度の空気をのこすほうが良いという専門家もいる)。
 - ② キシロカインゼリーを塗る。
 - ③ 患者の頭側に立ち(座り)、LMAを軟口蓋に向けて(頭側に)挿入する。
 - ④ 下咽頭に達すると抵抗あり。ここでカフを膨らませる。
 - ⑤ 換気を確認、チューブを固定する。

3) コンビチューブ

- * 気管挿管と同等の換気能力を持つ。
- * 盲目的に挿入すると80%は食道に挿入される。
- * カフを膨らませた後、食道側から換気する。

4. 院外心肺停止蘇生におけるACLSの役割—医師のためのACLS

救急救命士による二次救命処置は法的規制により、不十分な状態に置かれている。救命、社会復帰可能な心停止の代表である VF/VT について、指示なしの除細動が出来ない、薬剤の使用が出来ないため、救急救命士のみでは ACLS のほんの一部が実行可能であるに過ぎない。したがって現況では搬送後 ER での ACLS、あるいは一部の地域で運用されているドクターカーによる現場での ACLS に頼らざるをえない。この状況を medical control に携わる医師は十分認識、把握する必要がある。救急救命士の処置範囲の拡大あるいはドクターカーの普及を念頭に、救急に携わる医師はフルコースの ACLS を習得することが必要である。テキストの初めに心肺停止を対象にした ACLS の 1 日コースのスケジュールを示した。コース開催にあたっては ACLS インストラクターの経験を有する医師の協力が必須となる。テキストは成書 (ACLS Provider Manual, ACLS マニュアルー青木重憲著) を参照されたい。

外傷現場の観察処置教育プログラム

9:00-9:30 プレテスト

9:30-10:00 実習内容説明

10:00-12:00 手技実習（スキルステーション）

4班にわかれ、4箇所のステーションをまわる。各ステーション25分、移動5分

- ① ヘルメットはずし—頸椎カラー装着
- ② ログロール—全骨柱固定
- ③ 事故車両からの救出（用手法、KED法）
- ④ 事故車両からの救出（毛布を用いた緊急脱出）

13:00-13:10 事故現場での観察・処置（デモ）

13:15-14:00 事故現場での観察・処置の要点（講義）

14:00-14:30 事故現場での観察・処置（デモと解説）

（休憩）

14:40-16:40 OSCE（現場での観察・処置法）

8種類のシナリオを実施。一人の受講生が1回は隊長役をおこなう。

1シナリオあたり、15分（シミュレーション実習10分、フィードバック5分）

（休憩）

17:00-17:20 ポストテスト

17:20-18:00 質疑、総括

一般目標 (GIO)

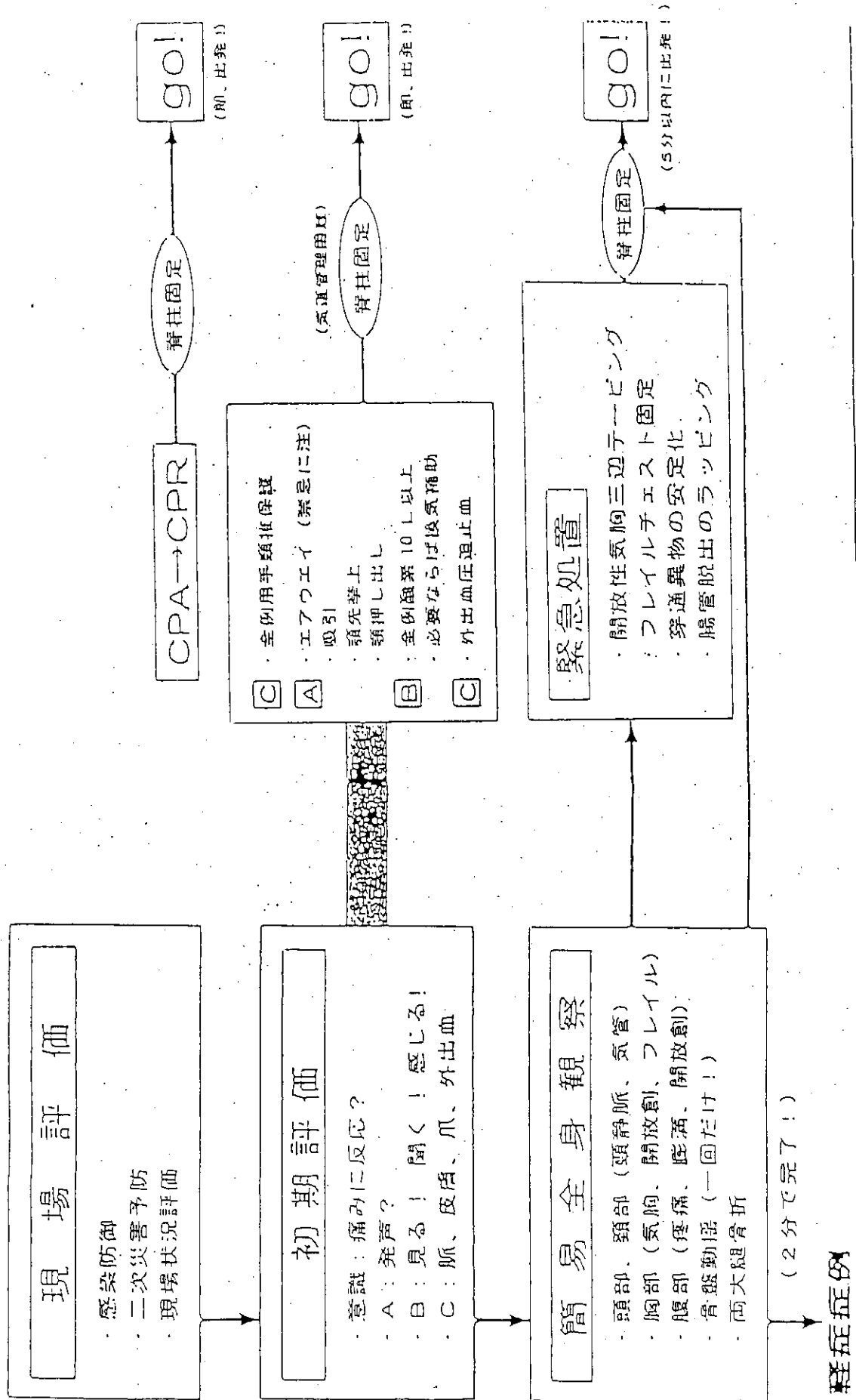
外傷の救急現場活動に対する適切なメディカルコントロール(指示・指導・助言、検証、教育)ができるようになるために、外傷の救急現場活動に必要な知識、技術、態度を身に付ける。

個別的行動目標 (SBO)

1. 外傷における救急現場活動と病院における救急診療の違いを説明できる。
2. 外傷の現場活動に必要な感染防御策を説明できる。
3. 外傷現場における緊急度・重症度の判断基準を説明できる。
4. 救急救命士が外傷患者に対しておこなうべきすべての観察・処置を5分で実施できる。
5. 外傷における頸椎保護の重要性を理解し、用手頸椎保護、ネックカラー装着、体位変換、バックボードへの固定を正しく実施することができる。
6. ヘルメットを適切な方法で脱がすことができる。
7. 事故車両からの救出方法を説明できる。
8. 搬送開始後の観察、処置の要点を説明できる。
9. 搬送先医療機関へ提供すべき情報を列挙できる。
10. 外傷の現場活動を検証することができる。

鈍的重症外傷

観察・処置フローチャート



* 「脊柱固定 (spinal immobilization)」であって
「頸椎固定 (cervical immobilization)」ではない！

* 決定的「無い」場合は「OR:手術室」である！
ORへの到達時間の短縮こそEMSの最大の使命 (trauma bypass)

救急医師（地域の中核的な救急医療機関の責任者）の要件

参考資料 3

- ① 救急医療に精通していること（救急医療に5年以上は従事していること）
- ② 地域の消防行政を熟知していること
- ③ 地域の救急搬送・医療体制を熟知していること
- ④ 救急救命士を含む救急隊員が現場で行う救急業務等に関して積極的に熟知していること
- ⑤ 救急救命士を含む救急隊員の教育・研修に従事していること
- ⑥ 二次救命処置を熟知していること、又は、例えば、日本救急医学会誌による救急医療の質格などを熟知していること

東京都消防庁：救急医療高度化推進委員会報告書（平成10年）

本部のメディカルディレクターに求められる知識、経験、活動

参考資料 4

1. メディカルコントロール概論
2. 病院外行為の「standard guideline」の作成、助言、指導
3. 消防機関の知識（消防庁、都道府県消防行政、自治体消防機関、消防法など）
4. 消防機関通信指令の仕組み
5. 救急救命士制度の目的と救急救命士法
6. 救急活動記録の作成
7. 消防統計への助言
8. 検証と質向上の活動：データの収集、分析および peer review の方法など
9. 関係機関との連携：行政や保険所（地域保健医療協議会）、医師会（救急部会、防災部会）、地域の消防連合、地域の防災計画と協議会など参加
10. 地域救急医療協議会を主催：場合によってはリエゾンオフィスの構築
11. 伝達：救急業務に關する附随者の法を理解
12. O&A またはガイドラインの紹介
 - ・搬送、非搬送の判断基準
 - ・トリアージ基準
 - ・病院選定の基準
 - ・搬送手段の基準
 - ・ドクターカーやドクターヘリの活用基準
 - ・DNARの判断と対応
 - ・病院間搬送の基準、規則
 - ・搬送拒否者の扱い
 - ・救急車、救急ヘリ等の医療資器材の取扱と管理法
 - ・隊員の感染対策
 - ・隊員の研修・駐留先への助言方法

横田順一朗：救急医学25（13）：1871，2001

救急隊	記入者	救急隊士 <input type="checkbox"/> 非 <input type="checkbox"/> 可	病院	年 月 日	
氏名		TEL		年 月 日	TEL
<input type="checkbox"/> 呼吸器系 <input type="checkbox"/> 循環器系 <input type="checkbox"/> 消化器系 <input type="checkbox"/> 泌尿器系 <input type="checkbox"/> その他		<input type="checkbox"/> 心臓系 <input type="checkbox"/> 呼吸系 <input type="checkbox"/> 消化系 <input type="checkbox"/> 泌尿系 <input type="checkbox"/> その他		<input type="checkbox"/> 呼吸不全 <input type="checkbox"/> COPD <input type="checkbox"/> その他 <input type="checkbox"/> 肺炎	
<input type="checkbox"/> 外傷 <input type="checkbox"/> 呼吸器系 <input type="checkbox"/> CPA <input type="checkbox"/> 内科的疾患 <input type="checkbox"/> その他		<input type="checkbox"/> 火災 <input type="checkbox"/> 自然災害 <input type="checkbox"/> その他		<input type="checkbox"/> 呼吸器系 <input type="checkbox"/> 循環器系 <input type="checkbox"/> 消化器系 <input type="checkbox"/> 泌尿器系 <input type="checkbox"/> その他	
<input type="checkbox"/> シーアム <input type="checkbox"/> エアバック <input type="checkbox"/> チェイルシート <input type="checkbox"/> ヘルメット <input type="checkbox"/> その他		<input type="checkbox"/> ヘルメット <input type="checkbox"/> その他		<input type="checkbox"/> ヘルメット <input type="checkbox"/> その他	
<input type="checkbox"/> ハイスクリーンCPA <input type="checkbox"/> その他		<input type="checkbox"/> ヘルメット <input type="checkbox"/> その他		<input type="checkbox"/> ヘルメット <input type="checkbox"/> その他	
脈拍	血圧	呼吸数	SpO ₂	瞳孔	意識
100	120	12	98	3mm	GCS 15
110	130	14	99	4mm	SBP (mmHg) >89
120	140	16	100	5mm	RR (回/分) >29
130	150	18	101	6mm	76-89
140	160	20	102	7mm	50-75
150	170	22	103	8mm	6-9
160	180	24	104	9mm	1-5
170	190	26	105	10mm	0
180	200	28	106	11mm	0
190	210	30	107	12mm	0
200	220	32	108	13mm	0
210	230	34	109	14mm	0
220	240	36	110	15mm	0
230	250	38	111	16mm	0
240	260	40	112	17mm	0
250	270	42	113	18mm	0
260	280	44	114	19mm	0
270	290	46	115	20mm	0
280	300	48	116	21mm	0
290	310	50	117	22mm	0
300	320	52	118	23mm	0
310	330	54	119	24mm	0
320	340	56	120	25mm	0
330	350	58	121	26mm	0
340	360	60	122	27mm	0
350	370	62	123	28mm	0
360	380	64	124	29mm	0
370	390	66	125	30mm	0
380	400	68	126	31mm	0
390	410	70	127	32mm	0
400	420	72	128	33mm	0
410	430	74	129	34mm	0
420	440	76	130	35mm	0
430	450	78	131	36mm	0
440	460	80	132	37mm	0
450	470	82	133	38mm	0
460	480	84	134	39mm	0
470	490	86	135	40mm	0
480	500	88	136	41mm	0
490	510	90	137	42mm	0
500	520	92	138	43mm	0
510	530	94	139	44mm	0
520	540	96	140	45mm	0
530	550	98	141	46mm	0
540	560	100	142	47mm	0
550	570	102	143	48mm	0
560	580	104	144	49mm	0
570	590	106	145	50mm	0
580	600	108	146	51mm	0
590	610	110	147	52mm	0
600	620	112	148	53mm	0
610	630	114	149	54mm	0
620	640	116	150	55mm	0
630	650	118	151	56mm	0
640	660	120	152	57mm	0
650	670	122	153	58mm	0
660	680	124	154	59mm	0
670	690	126	155	60mm	0
680	700	128	156	61mm	0
690	710	130	157	62mm	0
700	720	132	158	63mm	0
710	730	134	159	64mm	0
720	740	136	160	65mm	0
730	750	138	161	66mm	0
740	760	140	162	67mm	0
750	770	142	163	68mm	0
760	780	144	164	69mm	0
770	790	146	165	70mm	0
780	800	148	166	71mm	0
790	810	150	167	72mm	0
800	820	152	168	73mm	0
810	830	154	169	74mm	0
820	840	156	170	75mm	0
830	850	158	171	76mm	0
840	860	160	172	77mm	0
850	870	162	173	78mm	0
860	880	164	174	79mm	0
870	890	166	175	80mm	0
880	900	168	176	81mm	0
890	910	170	177	82mm	0
900	920	172	178	83mm	0
910	930	174	179	84mm	0
920	940	176	180	85mm	0
930	950	178	181	86mm	0
940	960	180	182	87mm	0
950	970	182	183	88mm	0
960	980	184	184	89mm	0
970	990	186	185	90mm	0
980	1000	188	186	91mm	0
990		190	187	92mm	0
1000		192	188	93mm	0
		194	189	94mm	0
		196	190	95mm	0
		198	191	96mm	0
		200	192	97mm	0
		202	193	98mm	0
		204	194	99mm	0
		206	195	100mm	0
		208	196	101mm	0
		210	197	102mm	0
		212	198	103mm	0
		214	199	104mm	0
		216	200	105mm	0
		218	201	106mm	0
		220	202	107mm	0
		222	203	108mm	0
		224	204	109mm	0
		226	205	110mm	0
		228	206	111mm	0
		230	207	112mm	0
		232	208	113mm	0
		234	209	114mm	0
		236	210	115mm	0
		238	211	116mm	0
		240	212	117mm	0
		242	213	118mm	0
		244	214	119mm	0
		246	215	120mm	0
		248	216	121mm	0
		250	217	122mm	0
		252	218	123mm	0
		254	219	124mm	0
		256	220	125mm	0
		258	221	126mm	0
		260	222	127mm	0
		262	223	128mm	0
		264	224	129mm	0
		266	225	130mm	0
		268	226	131mm	0
		270	227	132mm	0
		272	228	133mm	0
		274	229	134mm	0
		276	230	135mm	0
		278	231	136mm	0
		280	232	137mm	0
		282	233	138mm	0
		284	234	139mm	0
		286	235	140mm	0
		288	236	141mm	0
		290	237	142mm	0
		292	238	143mm	0
		294	239	144mm	0
		296	240	145mm	0
		298	241	146mm	0
		300	242	147mm	0
		302	243	148mm	0
		304	244	149mm	0
		306	245	150mm	0
		308	246	151mm	0
		310	247	152mm	0
		312	248	153mm	0
		314	249	154mm	0
		316	250	155mm	0
		318	251	156mm	0
		320	252	157mm	0
		322	253	158mm	0
		324	254	159mm	0
		326	255	160mm	0
		328	256	161mm	0
		330	257	162mm	0
		332	258	163mm	0
		334	259	164mm	0
		336	260	165mm	0
		338	261	166mm	0
		340	262	167mm	0
		342	263	168mm	0
		344	264	169mm	0
		346	265	170mm	0
		348	266	171mm	0
		350	267	172mm	0
		352	268	173mm	0
		354	269	174mm	0
		356	270	175mm	0
		358	271	176mm	0
		360	272	177mm	0
		362	273	178mm	0
		364	274	179mm	0
		366	275	180mm	0
		368	276	181mm	0
		370	277	182mm	0
		372	278	183mm	0
		374	279	184mm	0
		376	280	185mm	0
		378	281	186mm	0
		380	282	187mm	0
		382	283	188mm	0
		384	284	189mm	0
		386	285	190mm	0
		388	286	191mm	0
		390	287	192mm	0
		392	288	193mm	0
		394	289	194mm	0
		396	290	195mm	0
		398	291	196mm	0
		400	292	197mm	0
		402	293	198mm	0
		404	294	199mm	0
		406	295	200mm	0
		408	296	201mm	0
		410	297	202mm	0
		412	298	203mm	0
		414	299	204mm	0
		416	300	205mm	0
		418	301	206mm	0
		420	302	207mm	0
		422	303	208mm	0
		424	304	209mm	0
		426	305	210mm	0

来院日時 平成 () 年 () 月 () 日 () 時 () 分

この部分には院内使用の箇所です。

氏名 () () 歳 男 女 生年月日: 明・大・昭・平 () 年 () 月 () 日

住所 () 市・郡 () 町 () 市・町 () 市・町

直送 出動現場 () 市・町 () 町
転院 紹介元 () 病院・医院 (所在地:) 市・町

救急隊所属 () 市・町消防 () 番・分番 電話 () () ()

高規格車 2B 隊員氏名 () () () 救命士氏名 () () ()

寛知 ()	(主訴)
現音 ()	
現見 ()	(経過)
現音 ()	
市・町消防 () () ()	
(既往症)	
<input type="checkbox"/> 妊婦	<input type="checkbox"/> 治療中の心・呼吸器疾患
<input type="checkbox"/> インシュリン投与中	<input type="checkbox"/> 肝硬変
<input type="checkbox"/> 糖尿病の肥満	<input type="checkbox"/> 血友病など出血傾向
到着前の処置 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 内容 ()	

(外傷の時)

(理学所見)

フレイルチェスト: 不明 無 有
 上腕・大腿に2本以上の骨折: 不明 無 有
 頸部一級後部の脱臼: 不明 無 有
 四肢麻痺: 不明 無 有
 顔面熱傷: 気道熱傷 (5%以上の熱傷): 不明 無 有
 外傷と熱傷の合併: 不明 無 有
 四肢の凍傷: 不明 無 有
 骨盤骨折: 不明 無 有

(受傷の状況)

自動車乗車中
乗車位置
運転席 助手席 後部 (右・中・左)
 車外への放出: 不明 無 有
 同乗車の死亡: 不明 無 有
 救出に20分以上要した: 不明 無 有
 60km/hr以上での衝突: 不明 無 有
 大きな車体の変形: 不明 無 有
 (50cm以上の変形、乗客への30cm以上のへこみ)
 車が倒転した: 不明 無 有
 シートベルト: 無 有
 エアバッグ: 無 有 一動作: 無 有
歩行中、自転車走行中
 相手が8km/hr以上で走行: 不明 無 有
 はじき飛ばされた: 不明 無 有
バイク走行中
 30km/hr以上で走行: 不明 無 有
 取り出された: 不明 無 有
 ヘルメット着用: 無 有 一脱着: 無 有
墜落した
 () mから墜落

(救急隊到着時所見)

呼吸: 無 有 () 回/分
 (呼吸様式: 正常 浅 深 努力様 下頸 他)
 脈拍: 測入可 触知不能 触知可 () 回/分
 血圧: 測入可 測定不能 測定可 () / () mmHg
 酸素: 測入可 CCS () JCS ()
 瞳孔: 測入可 観察不可 観察可 右() mm 左() mm
 対光: 測入可 確認不可 確認可 右(+ 土 -) 左(+ 土 -)
 角膜: 測入可 無 有 一上版 (右/左) 下版 (右/左)
 体温: 測入可 測定不可 測定可 () °C
 顔面: 測入可 正常 紅潮 蒼白 チアノーゼ 浮腫状
 皮膚: 測入可 正常 湿潤 乾燥 熱感 冷感
 湿度: 無 有 全身/局所 ()
 尿色: 無 有 一量 (少・中・多) 部位 ()
 尿量: 無 有 一性状 () 量 (少・中・多)
 嗅知: 無 有 (アルコール 石油 臭薬 他)

(現場・車内での処置)

所在体位: 仰臥位 側臥位 座位 ショック体位
セミ・フーラー位 フーラー位
 気道確保: 無 有 一 下顎挙上 エアウェイ 他 ()
 鼻管挿入: 無 有 一 挿入 ()
 経管挿入: 無 有 ()
 SpO2: 測入可 測定不可 測定可 () %
 固定: 無 有 一 ネックカラー ショックバンド シーネ () 他
 止血処置: 無 有 一 圧迫 止血帯 他 (部位:)
 人工呼吸: 無 有 一 バッグマスク法 強制正
 心臓マッサージ: 無 有 一 開始時間 ()

(虚血性心疾患の時)

静置する病室内安静 (20分以上12時間以内)
見当識がより協力的
35歳以上 (女性なら40歳以上)
脈拍数 ≥ 100/分 収縮期血圧 ≤ 100mmHg
温感ラ音 ショック症状

(脳血管障害の時)

顔面筋の片麻痺 上肢の片麻痺
構音障害 発症24時間以上経過
ADLが要介護、痴呆

御協力ありがとうございました。
 本日は翌朝の回診時に記入し、その後コピーが車庫に廻ります。
 貴方のお問い合わせは、翌日の午後以降に事務局(0724-64-9911)御連絡下さい。
 救急隊の記録や不明な点は、

番号

I 債権者情報

1 名称	
2 住所	(1) 月 2日
3 責任の所在	(1) 月 2日

II 債権者情報

1 文	日	年	月	日
2 文	日	月	分	分
3 出	日	月	分	分
4 出	日	月	分	分
5 戻	日	月	分	分
6 戻	日	月	分	分
7 戻	日	月	分	分
8 戻	日	月	分	分
9 戻	日	月	分	分
10 ドクターカー等への引継ぎ		(1) 月 2日		
		(1) 月 2日		

III 債権者の債権等の状況

1 債権者の名称	
2 心停止日付等の系	(1) 月 2日
3 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
4 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
5 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
6 債権の状況	(1) 月 2日
7 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
8 債権の状況	(1) 月 2日

IV 債権者による CPR 実施

1 CPR 実施日	
2 心停止日付等の系	(1) 月 2日
3 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
4 心停止日付等の住所	(1) 月 2日

V 債権者

1 債権	(1) 月 2日
2 債権者の名称	(1) 月 2日
3 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
4 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
5 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
6 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
7 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
8 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
9 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
10 心停止日付等の住所	(1) 月 2日

1 心停止日付等の住所

1 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
2 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
3 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
4 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
5 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
6 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
7 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
8 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
9 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
10 心停止日付等の住所	(1) 月 2日

VI パイスタンダー-CPR 実施

1 パイスタンダー-CPR の系	(1) 月 2日
2 パイスタンダー-CPR の住所	(1) 月 2日
3 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
4 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
5 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
6 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
7 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
8 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
9 心停止日付等の住所	(1) 月 2日
10 心停止日付等の住所	(1) 月 2日

VI 救急医療機関-住所

1 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
2 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
3 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
4 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
5 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
6 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
7 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
8 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
9 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
10 救急医療機関-住所	(1) 月 2日

VI 救急医療機関-住所

1 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
2 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
3 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
4 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
5 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
6 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
7 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
8 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
9 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
10 救急医療機関-住所	(1) 月 2日

VI 救急医療機関-住所

1 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
2 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
3 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
4 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
5 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
6 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
7 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
8 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
9 救急医療機関-住所	(1) 月 2日
10 救急医療機関-住所	(1) 月 2日

心停止に至った原因と対応処置を記入してください。

CPA 傷病者記入票記載要領

1 調査対象者

救急隊（「回転翼航空機によるものを含む」以下同様）が、医療機関到着またはドクターカー等で医師が救命処置を施すまでに、心肺機能停止状態（呼吸停止及び心停止単独も含むものとする）に陥り CPR（心臓マッサージのみ及び人工呼吸のみを含む）を施行した傷病者を対象とし、救急隊到着時、心肺停止状態で医療機関に搬送しなかったものも含むものとする。また、複数の救急隊が 1 人の傷病者に関わった場合は、傷病者 1 名につき調査票 1 枚として記入するものとする。

なお、バイスタンダーが心肺停止を確認、CPR を施行し救急隊到着時には心拍が再開している等例及び転院搬送は除くものとする。

2 ドクターカー等

医師が救急現場に出動するための救急自動車及びヘリコプターをいい、現場（医療機関を除く）に医師が既に往診している場合を含むものをいう。また、救急隊の活動途中で医師が到着した場合（ドクターカー、往診医等）は、その時点（例：ドッキング時点を病院到着時刻、医師が傷病者接触時点を医療機関収容時刻）をもって病院到着時刻又は医療機関収容時刻とみなし、それ以降の特定行為、傷病者回復状況等は記入しないものとする。

なお、医師が偶然、救急現場に居合せた場合を除くものとする。

3 項目の定義等

番号は等系、所属、救急隊が区別できるものとし各消防本部で決定する。

例：「西暦-本部団体コード-隊番号-症例番号」

(1) 傷病者情報

- a 年齢・性別：事案発生日の傷病者年齢及び性別を記入する。
- b 香典の生括：CPA に至る直前の傷病者の OPC・CPC について、傷病者の家族及び、収容先の医師から聴取し、別表から選択する。

(2) 時系列

- a 発知日・時刻：指令員が 119 番通報を受け発知した日時（西暦記載）とする。転送等により複数の指令員が対応した場合は、最初に受けた日時とする。
- b 出場時刻：119 番通報により指令員が初回に選択された救急自動車が動き始めた時刻とする。なお、ヘリコプターの場合は、離陸時刻とする。
- c 現場到着時刻：応急手当を開始するために最先着救急自動車（消防自動車等を含む）が傷病者に近い場所に停止した時刻とする。なお、ヘリコプターの場合は、傷病者を収容した場所に着陸又は到着（上空を含む）した時刻とする。
- d 傷病者接触時刻：傷病者の側に救急隊が到着した時刻とする。
- e 現場出発時刻：現場から救急自動車が動き始めた時刻とする。なお、ヘリコプターの場合は、傷病者を機内に収容し離陸、又は傷病者を機内に収容し搬送を開始した時刻とする。
- f 病院到着時刻：病院に到着し救急自動車が停止した時刻とする。ドクターカーに引き継いだ場合は、ドクターカー横に停止した時刻とする。なお、ヘリコプターの場合は、医療機関へ収容（他隊引き継ぎは除く）のため着陸した時刻とする。
- g 医療機関収容時刻：医療機関に収容し、傷病者が医師の管理下に置かれた時刻、又はドクターカー等の医師に引き継いだ時刻とする。
- h 救急隊の構成：出場した救急隊員の資格の上位資格を選択する。
- i ドクターカー等への引き継ぎ：ドクターカー又はドクターヘリへの引き継ぎ状況について選択する。
- j 複数隊の運送：複数の救急隊が運送した場合の時系列については、傷病者を中心とした視点からの時刻が重要であるため、現場到着時刻、傷病者接触時刻等については、前記定義を熟読すること。

(3) 接触時の傷病者の状態

- a 傷病者の状態：傷病者の心肺停止の状態を選択する。
- b 心停止目撃者の有無：心肺停止に至ったと思われる傷病者の状態を目撃したか否かを選択する。「心肺停止に至ったと思われる傷病者の状況」とは、急に倒れて意識がなくなり、心停止が観察されたもの、及び倒れた音を聞いて見に行くと倒れていた等をいう。
- c 心停止目撃者の種別：心肺停止が起こった時の目撃者を選択する。なお、「b」の項目で「有り」を選択した場合のみ記入すること。
- d 心機能停止確認：心機能停止の状態とは、心電図において、心室細動、心静止、電導収縮解離の場合又は鑑床に、意識が無く、頸動脈、大臍動脈（乳児の場合は上臍動脈）の拍動が触れない場合である。救急隊到着時に既に心機能停止の状態であった場合は、目撃者が舌脈の徴候を見るか聞いたときを「2 推定」とし、心停止の目撃者がなく、全く不明な場合は「3 不明」を選択する。
「1 確定」とは、救急隊自ら心機能停止時刻を確認できた場合
「2 推定」とは、関係者、目撃者からの情報により推定できた場合
「3 不明」とは、全く不明な場合
- e 心機能停止時刻：心機能が停止した瞬間を救急隊員が確認した時刻とする。なお、「心機能停止確認」が「1 確定」の場合のみ記載すること。
- f 心電計装着：心電計を装着した場合は、記録紙にどの時期に（装着時、除細動前後等）記録されたかを記入後、調査票に添付する。また、装着時の波形を選択する。
- g 死亡徴候：明らかな死亡徴候が見られた場合、「1 有り」を選択し、その徴候を選択する。また、病院収容後、医師によって死亡徴候が確認され蘇生処置が施されなかった場合も「1 有り」を選択し、その徴候について選択する。

(4) 救急隊員による CPR 関係

- a CPR 開始時刻：救急隊員が CPR を開始した時刻とする。
- b 心拍再開の有無：医療機関収容時刻までの間に傷病者の心拍再開の有無を選択する。
- c 心拍再開時刻：CPR、除細動等により、初めて傷病者の脈拍が触知出来るまで回復した時刻とする。
- d 心拍再開場所：「心拍再開時間」に傷病者が居た場所を選択する。
「現場」とは、傷病者の発生した場所から救急自動車収容までをいい、「救急自動車内」とは救急自動車内収容から病院到着し医師の管理下に置かれるまでをいう。

(5) 特定行為

- a 指示：特定行為の指示について選択する。
- b 指示医師の所属：「病院医師」とは、病院で待機する指示業務を行う医師、「指令室医師」とは消防機関の指令室で指示業務を行う医師、「現場医師」とは救急現場に在診又は、偶然救急現場に居合せた医師をいい、それ以外を「その他の医師」という。
- c 最初に電話にでた者：「番返婦等」とは、医師以外の医療従事者をいい、「その他」とは受付職員、電話交換手等をいう。
- d 除細動施行の有無：除細動施行の有無を選択する。
- e 施行回数：医療機関までの間に除細動を施行した回数を記載する。
- f 施行しなかった理由：指示を受けたにも関わらず施行しなかった場合は、その理由を選択する。
- g 施行結果：特定行為による気道確保の結果を選択する。
- i 施行回数：成功、不成功を問わず静脈路確保のために反復に昇刺した回数を記入する。
- j 施行結果：静脈内に留置できた場合は「1 成功」を選択、留置できなかった場合及び施行を中止した場合は「2 施行中止」を選択、静脈路確保を実施しなかった場合は「3 未実施」を選択する。

(6) バイスタンダー CPR 関係

- a バイスタンダーの CPR の有無：バイスタンダーが行った応急手当の有無を選択する。なお、応急手当とは、心臓マッサージ、人工呼吸とする。
- b バイスタンダー CPR 開始時刻：バイスタンダー CPR が開始された推定時刻を記入する。
- c 施行内容：バイスタンダーが行った応急手当の施行内容を選択する。

- d 指令員の口頭指導の有無：指令担当職員による口頭指導の有無について選択する。
 - e バイスタンダーの資格等の状況：バイスタンダーが応急手当を行った場合は、バイスタンダーの資格等を選択する。(複数回答可)
 - f バイスタンダーの種類：バイスタンダーが応急手当を行った場合は、バイスタンダーの種類について選択する。(複数回答可)
 - g その他：ポンプ隊等の消防隊が応急手当を目的として出場した場合は、バイスタンダーに含まないものとする。
- (7) 搬送先医療機関・予後
- a 医療機関分類：収容先医療機関の分類を選択する。なお、応急処置等のため、一時的に収容し、その後、転送となった場合は、最初に収容した医療機関とし「外来転帰」を「転院」とする。
 - b 外来での心拍再開：外来処置室等で傷病者の心拍動の再開状況を選択する。
 - c 外来転帰：傷病者の外来処置室等からの転帰を選択する。
 - d 転帰
 - ① 発症後1ヶ月・発症後3ヶ月・発症後1年：発症1ヶ月・3ヶ月・1年後の傷病者の状態を記入する。
 - ② OPC・CPC：別表から選択する。なお、医師が判断するものとし、傷病者の回復過程で一番良好なものを選択する。
- (8) 分類・診断名
- a 医師の診断した心停止の原因：直接、心停止に至った診断名に基づいて選択する。なお、心原性以外の場合は、その原因についても医師が判断する。
 - b 診断名～：分類された診断名を記載する。なお、心筋梗塞、くも膜下出血等の心停止に至った直接的な原因診断名を記載すること。

平成13年度厚生科学研究費補助金(医療技術評価総合研究事業)
病院前救護体制の構築に関する研究

分担研究報告書

“地域における Medical Control 体制の検討と構築”

山中 郁男 (聖マリアンナ医科大学 横浜市西部病院救命救急センター)

研究要旨 : 病院前救護体制における Medical Control は必要不可欠の要素であることには異論の余地が無い。さらに年々その重要性・必要性の認識が増していると言わざる負えない。しかしながら、現実的には未だに満足できる Medical Control 体制が構築され、さらにその機能を十分に発揮しているとは言い難いのが現状である。この様な現状を踏まえて我々は平成12年度分担研究として Medical Control 体制構築における基本的かつ具体的な指針を示した。今年度はこの指針に基づき、現状において特に急務であると考えられる On Line Medical Control 体制の中核をなすと位置付けられる Emergency Medical Dispatch (E. M. D.) System の具体的構築を示した。さらに、今後各地域で展開することが期待される Medical Control 体制構築のモデルケースとなると考えられる、実際に運用されている地域特性を加味した Medical Control 体制の分析・検討を行なった。

A. 研究目的

病院前救護体制において、救急現場での応急救護・トリアージおよび搬送途上における救急救命士を含めた救急隊員に対する指導・指示、さらには大規模災害時のトリアージなど救急活動における Medical Control は必要不可欠の要素であることには全く異論の余地は無い。さらに、その重要性・必要性の認識が増しているかかわらず、その体制構築は未だに満足できるものとは言い難いのが現状であり、その体制構築は急務である。さらに、各地域の特性を

加味することにより、より救急現場に即した現実的かつ機能 Medical Control 体制を全国各地域で構築し、病院前救護体制の向上を目指す。

B. 研究方法

現在実際に構築・運用され機能している代表的な地域の Medical Control 体制の分析・検討さらには評価を行う目的で現地調査を行った。現地調査を行った地域は、地方大都市型として札幌市、広域消防体制として出雲市、さらに県単位での体制構築を目指す広島

市。これらの都市に加え、体制構築の初期より参画している横浜市についても検討・評価した。

C. 研究結果

(1) Emergency Medical Dispatch (E. M. D.) システム

E. M. D. システムは、119番通報覚知から救急隊病院到着までの全ての活動を医師が全面的にサポートすることにより、救急指令室が指揮本部として機能するシステムであり、On Line Medical Control の中核をなす存在であり、かつ最も救急現場に近い存在である。

このシステム構築のためには、まず全ての救急は119番通報から始まり、かつ救急隊到着までの通報者との唯一のラインであることの重要性を十分に認識することに加えて、現在 On Line の中心となっている救急救命士に対する特定行為指示からの概念から脱却し、医師が救急活動全体に対しリアルタイムに全面的なサポートを行うとの認識が絶対に必要となる。

このシステム構築における重要因子を以下に示す。

- ・メディカルディレクターの存在
- ・救急医療機関、医師の意識改革
- ・消防及び行政機関の意識改革
- ・各機関内のセクショナリズムの改善
- ・各機関同士の連帯感
- ・社会的バックアップ体制
- ・情熱ある複数の医師の存在

さらに、このシステム構築にあたって

は以下に示すような Off Line における Medical Control が必要不可欠となる。

- ・指令管制マニュアルの作成
- ・口頭指導マニュアルの作成
- ・災害や大規模事故など多数の傷病者発生時のマニュアルの作成
- ・司令員の教育システム
- ・指導医師の教育システム
- ・各マニュアルの検証と評価のシステム

このシステムにおいて、指導医師は24時間体制で救急指令室に常駐し、通報を覚知した指令員に対して通報内容から緊急性および重症度のトリアージ、その優先度の識別、さらには一般市民への口頭指導に対しても助言や指導を行う重要な位置付けとなる。さらに、救急現場で活動する救急隊員に対して的確な医学的判断のもとに指導や助言を与え、救急現場および搬送における活動を円滑かつレベルの高いものに維持することを目標にする。

しかしながら、医師が救急指令室に常駐できない地域においては、医師が関与したしっかりとした指令管制および口頭指導マニュアルを作成した上で、医師の代わりとなる十分な教育と経験のある救急救命士が救急指令室に存在し指令員をサポートすると共に、救急現場の救急隊への指導・助言は医師の勤務する医療機関内において24時間リアルタイムで対応できる連絡体制をとることで十分に対応可能であると考えられた。

(2) 札幌市における

Medical Control 体制

地方大都市型の Medical Control 体制のモデルとしては札幌市を取りあげた。今や札幌市における Medical Control 体制は、日本を代表する体制の1つであると言っても過言ではないと考えられる。

その特徴は札幌市立病院を中核とした医療機関のサポート体制と札幌市消防局救急ワークステーションをベースとする救急現場の一体感であると言える。札幌市は人口約183万人、救急隊は10隊、救急救命士125名。その救急救命士のモチベーションは非常に高く、それを支えているのは医療機関と救急ワークステーションにおける現場に即した研修システムと事後検証体制であると考えられる。

研修システムは就業前および生涯研修にとどまらず、救急ワークステーションにおける長期研修までに至っている。特に長期研修は2年間に及び、その研修内容は救命救急センター内、救急外来、ワークステーション内、さらにはドクターカー同乗と実に内容の濃いものであり、まさに“救急指導者養成研修”の名にふさわしいと思われた。また、この研修において培われた医師および医療機関との信頼関係は今まさに Medical Control 体制構築における必要不可欠な要素であると考えられた。

また、事後検証体制は救急救命士の特定行為に関して全例活動報告書の提出を行い、活動内容を検証・評価

し、必要があれば意見を附記し返却し、かれらの今後の活動に生かされるようになっている。

しかしながら、残念である点としては On Line における指示体制が市立病院内にて24時間しかもリアルタイムですばやい対応しているにもかかわらず、その内容が特定行為のみに留まっていることであった。今後、先に述べた E. M. D. システムを導入し、特定行為指示のみから脱却し、救急活動全体に対する指示・指導となることを望んで止まない。

(3) 出雲市における

Medical Control 体制

広域消防体制を施行している地域の Medical Control 体制の代表的モデルとしては、出雲市外4町広域消防組合消防を取りあげた。

管内人口は約12.5万人、救急は5隊であり、専従は1隊、残りは兼務隊の構成に成っている。中核医療機関は島根県立中央病院救命救急センターのみであり、このセンターを中心に Medical Control 体制がコンパクトにかつ効率よく構築されている。

管轄地域は広く、救急救命士数においても、さらには救急対応の医療機関においても決して恵まれてはいない。しかしながら、救急救命士へのリアルタイムでの指示体制やセンターにおける研修、さらには日常の救急活動に対する医師の現場に即した指導は彼らのモチベーションを高めると同時に、良きパートナーとしての信頼関係を形

成している。

医療事情を含めた地域の特性を十分に加味した体制は、多くの地域で良き参考モデルになるものと思われる。

(4) 広島県における

Medical Control 体制計画

広島県においては、県立広島病院救命救急センターが中心となり、県の救急医療体制を再構築した上での Medical Control 体制構築を計画し、すでにその動きは本格化に向けて始動している。

具体的には、2次医療圏を見直し新しい医療圏毎に中心救急医療機関と共に Medical Director を定め、さらに県全体として救急医療全体を総括する General Medical Director を置く体制構築である。このことにより県全体としての、救急救命士研修体制、指示体制、さらには検証体制を統一することにより病院前救護体制の向上を目指すものである。

今までの消防単位での体制構築の発想を超えた試みであり、今後の病院前救護体制のあり方に一石を投じることが期待され、その成果を注目していきたい。

(5) 横浜市における

Medical Control 体制

横浜市における救急体制の大きな特徴は、救命指導医制度であると考えられる。この制度は、市内の救急医療の中核をなす11基幹救急医療施設から救急指導医が出され、救命指

導医会を組織し、その基幹救急病院の救急担当責任者を幹事とし、さらにその中から指導医会会長1名、副会長2名を選出し会の運営にあたっている。また、会長と副会長は横浜市救急業務委員会に参加している。一方、救命指導医は、24時間体制で救急指令室に常駐し、119番覚知段階より指令員および救急隊に対して直接助言・指導を行い、救急活動全体に対しサポートする体制をとっている。このように、横浜市においては E. M. D. システムおよび Medical Director システムの名称こそ用いられてはいないが、その概念や組織および運営形態は、ほぼ E. M. D. および Medical Director システムに近いものに成っていると考えられる。

さらに、救命指導医会は各課題ごとにワーキンググループを作り諸問題を消防局の担当者を含めて検討し、その結果を救急活動に反映させることにより、その向上に努めている。

しかしながら、教育・研修体制、指示体制においては非常に活動性の高いシステム運用を行っている横浜市において、唯一の問題点は検証体制であると考えられる。現在は、CPA のうち問題症例のみを検証しているが、今後は救急活動のみにとどまらず、指令段階においても検証をしていく体制の構築が望まれる。

横浜は、都市における消防と医療機関との一体感のある、機能的かつ活動性の高い Medical Control 体制が構築できる良きモデルである。

D. 考察

現在各地で構築・運用され、その機能が発揮されていると判断される地域特性を加味した Medical Control 体制を分析・検討していく過程で常に感じられることは、その運用に携わる救急医療機関および医師と救急隊を含めた消防機関との一体感である。この一体感が、救急隊のモチベーションを高め、救急活動をより活発化させている。また、彼らの活動に対して医療サイドもさらに答えようとより積極的にサポートしていく。いわゆる相乗効果がみごとに成立し、このことが地域における Medical Control 体制機能の原動力になっていると思われた。

救急救命士制度誕生から10年、全国に少しずつながら地域の特性を生かした Medical Control 体制が構築されてきている。しかしながら、その速度はあまりにも遅いと言わざる負えない。その原因をもう一度、われわれ救急医療に携わる者一人一人が考えるべき時であると思われる。無理なくその構築を始めるためには、まず地域の医療体制を含めた地域特性を生かすことと救急医療に携わる者全体の一体感が重要であると考えられた。

しかし、今年度明らかにされた一部の地域における救急救命士の行為さらにはその指示をだした医師の行動は、ようやく本格的に動き出そうとしている Medical Control 体制の構築にとって、必要不可欠な一体感に軋轢を生む可能性があり、今後大きな障害となる危険性を孕んでいると考えられる。

E. 結語

地域における Medical Control 体制構築のためには、救急医療機関および医師と消防関係者の一体感を如何に築き上げるかが問題であり、そのためにはまず救急医療に携わる医師の情熱と積極的な行動が必要不可欠な要素である。

F. 研究発表

1. 論文発表

伊巻尚平, 山中郁男:

Emergency Medical Dispatch
システムとメディカルコントロール.
救急医学 24:1817-1821,
2001.

2. 学会発表

1) 伊巻尚平:

第4回日本臨床救急医学会総会,
シンポジウム
“プレホスピタルケアにおける
メディカルコントロールのあり方”
メディカルコントロールにおける
EMD (Emergency Medical
Dispatch) システムの重要性
2001. 4. 26.

2) 山中郁男, 関 一平:

第10回麻酔科・救急医療研究会
シンポジウム
“メディカルコントロール”
2001. 12. 1.

研究協力者

聖マリアンナ医科大学

横浜市西部病院救命救急センター

田口芳雄 (副センター長)

関 一平 (副センター長)

永納和子 (麻酔科助教授)

伊巻尚平 (主任医長)

和田崇文 (医長)

中澤暁雄 (医長)

安藤和正 (形成外科副部長)

長田圭三 (医員)

石井俊哉 (医員)

泉山 公 (医員)

平成 13 年度厚生科学研究費補助金（医療技術評価総合研究事業）

分担研究報告書

病院前救護体制の構築に関する研究

分担研究項目：医師の救急現場及び指令センターへの参画が病院前救護体制の質の向上に寄与する効果について

分担研究者 杉山 貢・横浜市立大学医学部救命救急センター 教授

研究要旨：質の高い病院前救護体制を構築するために医師は直接または間接的に「救急現場および指令センターに参画」する必要がある。横浜市では指令センター内に特定行為指示を主業務とする救命指導医が常駐している。この特徴を活かして on-line medical control を軸とした救急現場および指令センターへの医師派遣システム（medical regulation system）を前年度に引き続き試行した。平成 12 年度から開始した「緊急通報トリアージ（emergency call triage: ECT）のためのフローチャート（胸背部痛用）」に「意識障害」を対象症候に加えて再編した。本フローチャートは通報者の口語表現を複数のカテゴリーに分類し、重症度・緊急度評価のための誘導方法、通報者への緊急処置に対する口頭指導手順、指令管制員と救命指導医との連携方法、医師現場参画基準を記載したものであり、これを基に地域と時期を限定して医師現場派遣を実施した。本システムによって急性心筋梗塞症例に対する本邦初の病院前血栓溶解療法により再疎通が得られた症例を経験し、システムの有用性が示された。

A. 研究目的

前年度結果から、傷病者の主要症候を胸背部痛に限定した「緊急通報トリアージ（emergency call triage: ECT）のためのフローチャート」の使用が指令管制員の情報聴取方法の標準化に寄与する可能性がある点と、指令管制員が 9 項目の確認を覚知から平均 4 分間で実施できたことからある程度の ECT が可能となる点を報告した。その一方誘導方法のさらなる簡略化によって数回の発信で重症であるか否かを予測できる

可能性も示された。今回の研究の目的は、意識障害を対象症候に加えて再編した ECT フローチャートを使用して医師現場派遣を行うシステムを試行することとした。

B. 研究方法

前年度同様に当センター診療圏で救急隊とのランデブーが実務上可能な地域を設定し（図 1：センター周辺半径約 1～5km 周囲、地域内人口 410,920 人（平成 14 年 3 月現在））・時期（平成 13 年 11 月 12 日～