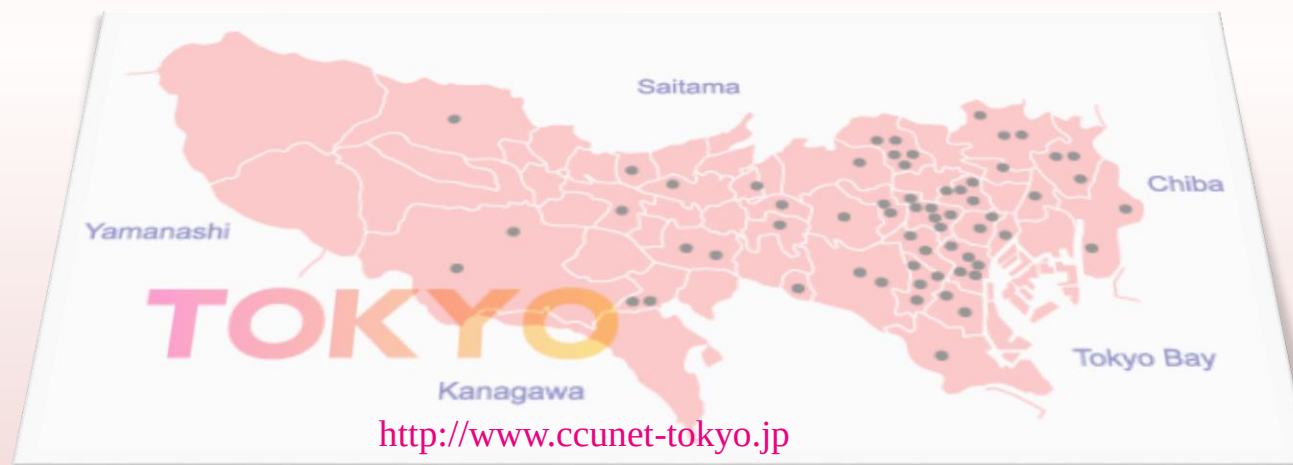


高山参考人発表資料

東京都における急性心血管疾患への 地域心血管救急診療システムの構築と運営 ：急性心筋梗塞から急性大動脈症へ



東京都CCU連絡協議会

会長 高山守正*

事務局 山本剛、吉田伸子、笹川新

*公益財団法人日本心臓血圧研究振興会
附属榊原記念病院 副院長

講演のながれ

東京都における心血管救急について

1. 東京の心血管救急連携システムの現状

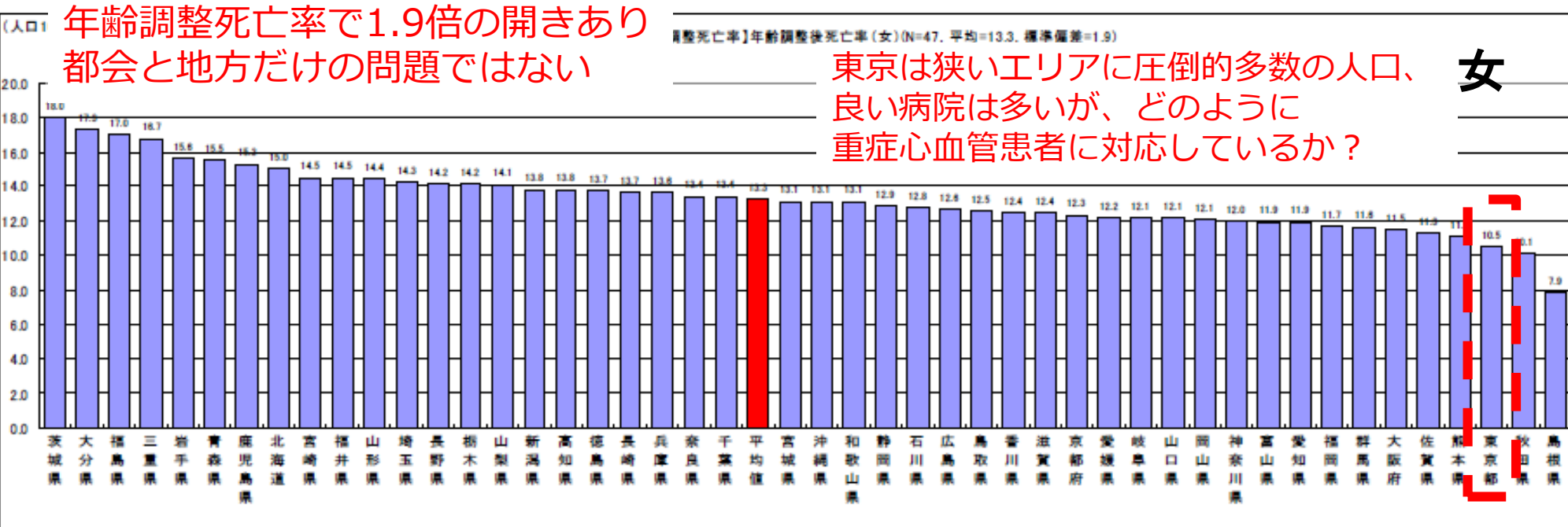
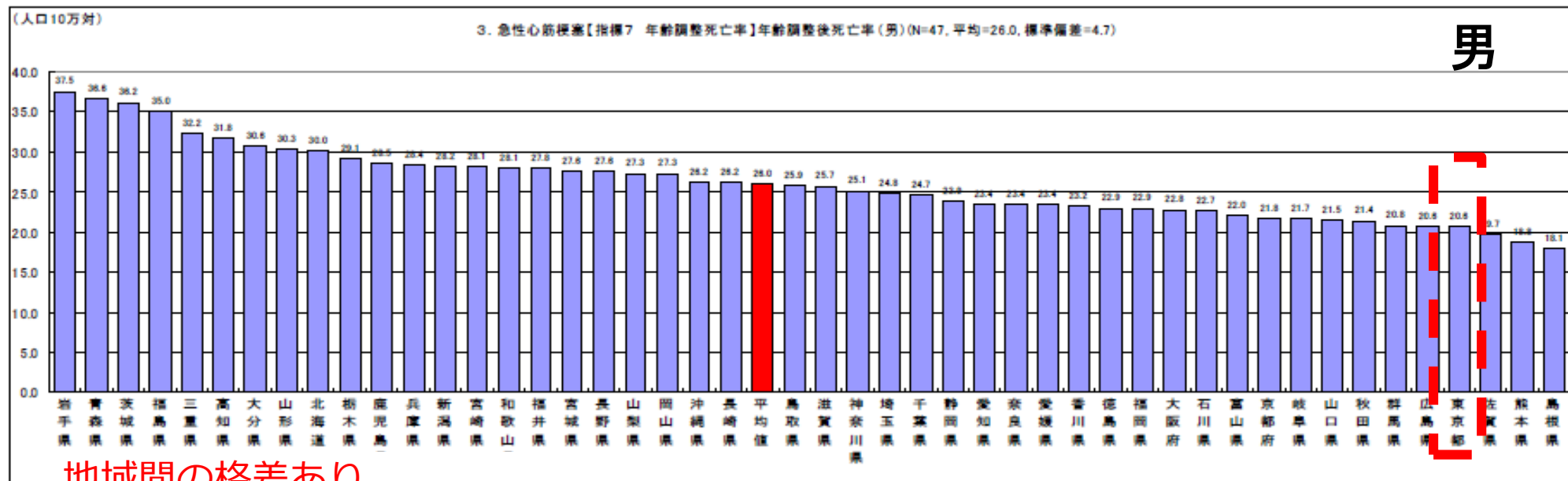
- ・東京都CCUネットワークの組織と働き
- ・患者集計とその成績

急性心筋梗塞データ集計解析から

2. 解決していくべき大きな課題と方向

- ・大動脈スーパーネットワークの構築
- ・組織化で視えてきた重大疾患

3. 組織化と解析結果を地域の医療に生かす



**現代の日本の医療は
世界の中でも屈指のレベルに
達しています**

**新生児・
乳児死亡
少ない**

**癌治療の
成績は良
い**

**心臓病も
助かり長生
き**

**肝心な点は
緊急な疾患の発症では
早期に、緊急に、必要な時に
ベストな医療を
供給できるかどうか**

**脳神経疾患
の治療成績
も改善**



東京都 福祉保健局

「一人ひとりが互いを認め合い(多様性と調和)」
「そして、未来につなげよう(未来への継承)」
を3つの基本コンセプトとし、史上最もイノベティブで、
世界にポジティブな改革をもたらす大会とする。

東京オリンピック 2020



雲取山
2017m



東京消防庁
Tokyo Fire Department

「心臓病患者さんの命を救おう」
— 東京都CCUネットワークと連携して



医師の一日



東京CCUネットワーク 71加盟施設



<http://www.ccunet-tokyo.jp>

東京都に起こる 緊急心血管疾患の 実態を捉える。

- 1) 東京消防庁の集計から
- 2) 東京都CCUネットワークの患者集計から

心・循環器疾患の搬送状況（平成26年中）

■ 出場件数 : 757,554件
■ 搬送人員 : 664,629人



■ 事故種別「急病」 : 432,859人（搬送人員の65.1%）



■ 初診時傷病名から
「心・循環器疾患」 : 32,374人（搬送人員の4.8%）

初診時傷病名の「心・循環器系」の分類については、初診医の診断名（初診医師の活動記録票への記載）と要請理由（傷病者の病態等）等から、救急隊が総合的に判断し分類、東京CCUネットワーク事務局が確認している。

心・循環器疾患の搬送状況（平成26年中）

初診時傷病名の分類（CCU連絡協議会監修）

分類項目（区分）	具体的な「傷病名」の例
① 心筋梗塞	心筋梗塞・AMI・MI
② 狭心症	ACS・AP・狭心症・急性冠症候群・虚血性心疾患
③ 心不全	心不全・CHF・肺水腫・弁膜症・MS・AS・DCM・心筋症
④ 不整脈	不整脈・頻脈・頻拍・徐脈・ブロック・心房細動（粗動）PAf・PAT・SVT・洞不全（SSS）・洞停止・期外収縮（PAC）
⑤ 大動脈	AAA・TAA・DA・大動脈解離・大動脈瘤・大動脈
⑥ 肺塞栓	肺塞栓・肺梗塞・肺血栓・肺高血圧
⑦ 心筋炎・心膜炎	心筋炎・心膜炎

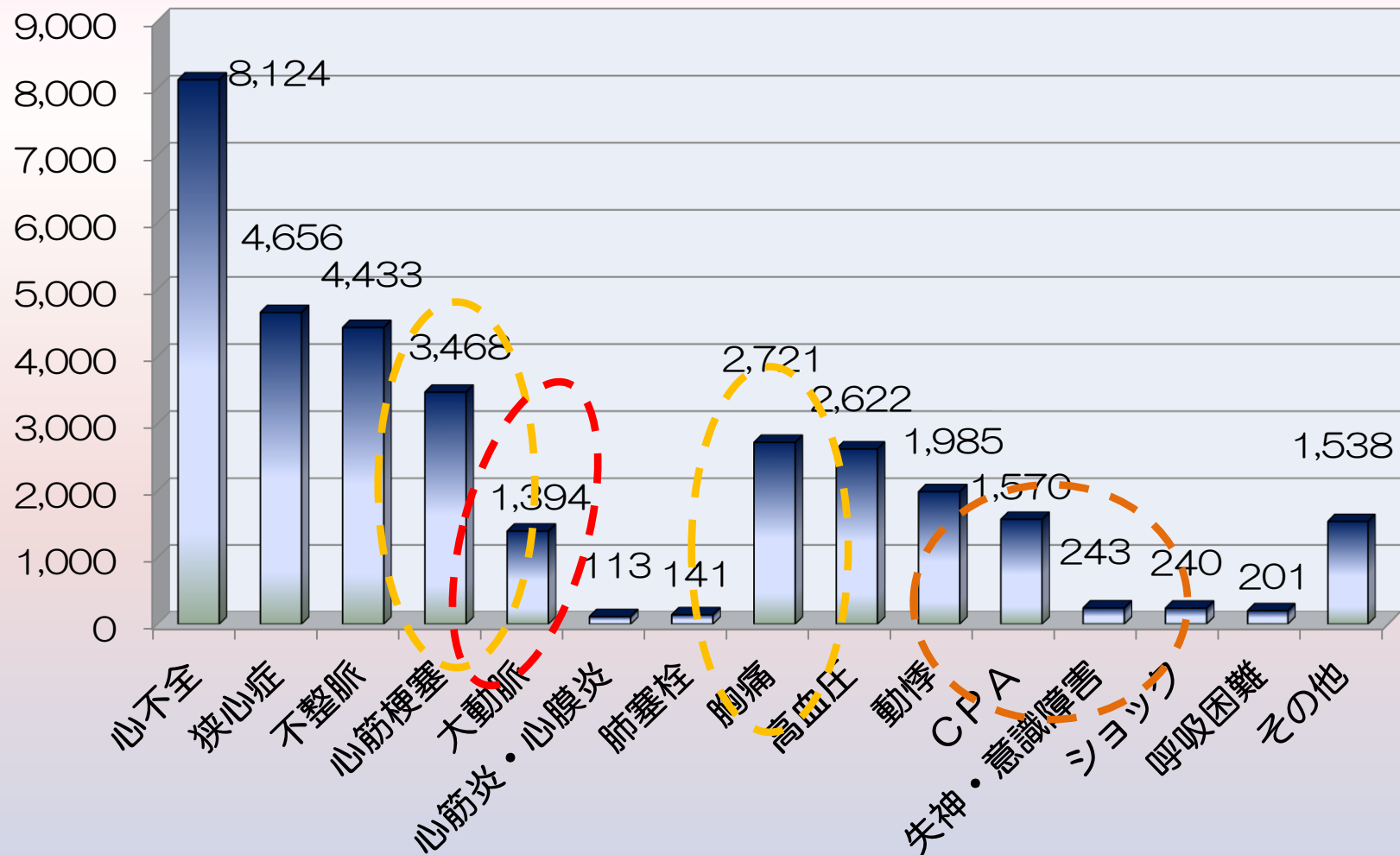
心・循環器疾患の搬送状況（平成26年中）

初診時傷病名の分類（CCU連絡協議会監修）

分類項目（区分）	具体的な「傷病名」の例
⑧ CPA	CPA・VF・VT・心室細動・心停止
⑨ ショック	ショック・心タンポナーデ・心破裂・急性循環不全
⑩ 胸痛	胸痛・胸内苦悶・胸部圧迫感
⑪ 呼吸困難	呼吸苦・呼吸困難
⑫ 動悸	動悸
⑬ 高血圧	高血圧
⑭ 失神・意識障害	失神・意識障害・意識消失
その他	上記の分類に含まれないもの

心・循環器疾患の搬送状況（平成25年中）

初診時傷病名の分類（東京都CCU連絡協議会監修）



東京都CCU ネットワーク：組織構成と活動

* 設立 1978

榑原仟・廣澤弘七郎(東京女子医大), 木村栄一(日本医大)

* 組織構成

CCU付設病院 → 12CCU → 18 CCU → 21CCU → 29CCU → 2015 $\begin{matrix} -2 \\ +3 \end{matrix}$ 2016
→ 54CCU → 62CCU → 68CCU → 71CCU(2013) → 施設更新 → 72 CCU

後援・協力

東京消防庁
東京都医師会
東京都福祉保健局

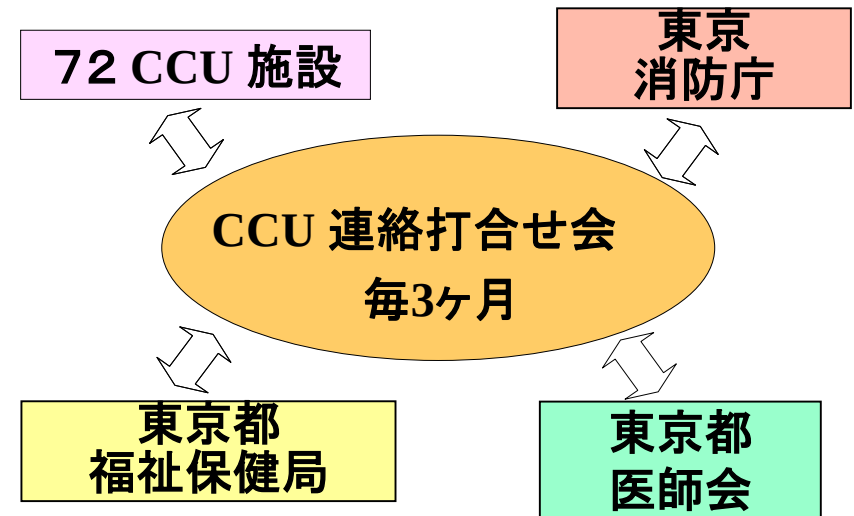
* 包括人口 夜間 13,183,953 people
昼間 154,80,613 people

* 救急隊組織

23区 + 多摩地区 240隊 (2014)
757,554件の搬送 /2014 (64.8% 急病)

* 定期会合の主題:

救急医療・傷病者搬送に関する都・国の医療行政
救急搬送, 患者受入に関する諸問題
四半期毎の参画施設・地域の患者受入実績
都民・患者教育活動、広報活動等の実績
ネットワーク運営上の諸問題



東京都の公務として記録

* CCUネットワーク内の付設委員会

- ・運営委員会
- ・学術委員会
- ・倫理委員会
- ・利益相反管理委員会

CCUとは

Coronary Care Unit

急性冠症候群ACS(急性心筋梗塞・不安定狭心症)
の初期診療を目的とした治療室

米国では1960年代終わり、日本では1973年に東京女子医大
心電図モニタリング(致死的不整脈)
血行動態モニタリング(心不全・心原性ショック)
合併症への対応(心臓外科・麻酔科との協力による集中治療)

現在は、**Cardiovascular Care Unit**

急性心筋梗塞への治療経験を生かし、
全ての緊急心血管疾患への効率的診療を実施
急性心不全、不整脈、急性大動脈解離、真性大動脈瘤切迫破裂
肺塞栓症、急性心筋炎、来院時心肺停止(心疾患を原因とする)

心血管集中治療室

東京都CCUネットワークの命題

東京都全域にて、
質の高い緊急心血管診療の実施を図る

I. 東京都CCU ネットワークの目的と基本姿勢

急性心血管疾患に罹患した都民が

- ①円滑な救急搬送を受けられる
- ②最良の医療を受けられる
- ③東京都全域で受療できる
- ④行政・救急搬送との綿密な協力を基盤とする
- ⑤東京都全体の医療施設の相互連携による救急事業の運営を図る。

東京都CCUネットワークの急性心血管病患者搬送システム



胸痛・呼吸困難

胸背部痛・動悸

- ・ 直近のCCUネットワーク加盟施設へ搬送。
- ・ 直近病院の受入困難な条件ではネットワークの平日当番・祝休日当番施設が受け入れる

救急車119をコール
急性心血管病の疑い



72 CCU施設

1次・2次救急医療機関
実地医家クリニック



救急患者は、当番病院に運ばれる訳ではない。
現場の直近のCCUへ運ぶ原則。
直近に受入れの余裕のないとき、当番施設は
必ず受ける。
当番は控えの切り札CCU。

119番
急性心血管病らしいCCUネットワークへ送って欲しい！

救急車による緊急心血管患者の搬送先病院

東京での救急搬送の約束

胸痛など心筋梗塞・心血管疾患が疑われる

総合司令センター
担当救急隊長
の判断



CCU対応
最寄の東京都CCUネットワークの病院へ

平日当番
13-14施設

休日当番
10-11施設

余裕がありそうなら
診療を受けている専門病院へ搬送

余裕なければ
直近のCCUネットワーク施設へ搬送

24時間いつでも
60分以内に
緊急心臓カテーテル可能



心肺停止は原則、
救命センターへ搬送

胸痛で救急搬送中の心停止
CCU施設へ搬送・緊急カテーテル

- * 最重症の心原性ショックはCCUでの緊急カテ・心臓外科手術が命を救う
- * CCUと救命センターは治療ポリシーが異なる、低侵襲かつ長期予後改善が目標

東京の心血管緊急システムの維持

1300万人の人口を抱えて、多数の患者の集中が危惧される。

- CCUネットワーク加盟施設は、忙しいが搬入患者を分散させる。
- 輪番制は医師少数施設が当番になると、迅速な緊急診療に対応しきれない。当番施設は控えの切り札。
⇒輪番制ではシステム継続は不可能
- 心臓救急施設はベッド数に余裕がない。
- 心臓救急は、2次救急の一部として実施し、医療法人の病院多く経済的余裕はあまりない。
- 大学病院・大きな総合病院を除き、担当する循環器内科医は十分な数でない。

東京都に起こる 緊急心血管疾患の 実態を捉える。

- 1) 東京消防庁の集計から
- 2) 東京都CCUネットワークの患者集計から

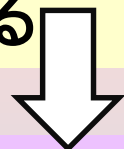
消防救急のデータ集計は確実に緊急搬送の実態を捉えられている。
しかしすべてを観察することはできていない。(東京都では76%)
信頼できる緊急心カテ治療を実施する全施設を網羅し、CCUに入院した
重症・重篤な急性心血管疾患を集計することが必要である。

東京都CCUネットワーク運営 の基本事項と取り決め

IV. 東京都CCU ネットワークの 心臓血管救急患者収容調査に 協力する。

疾患別CCU入院患者調査

簡易調査を3ヶ月毎に実施
集計し連絡打合せ会に、加盟
施設の実績報告
12ヶ月分をまとめ、組織の規模
と概要を捉える



心血管疾患の評価にあたり
集計における母集団を捉える
事が出来る

2014年10月1日～12月31日

CCU収容患者数調査

以下の項目につき空欄を埋めて下さい。

施設名: _____

CCU病床数: 6 床

KIllp 1: 肺野にラ音なく心臓にIII音なし

KIllp 2: 肺野の50%以下でラ音なく心臓にIII音あり

KIllp 3: 肺野50%以上でラ音あり・しばしば肺水腫

KIllp 4: 心原性ショック、血圧(90mmHg)、四肢冷感、意識障害、足原(VT/VF・CAV除) ()

2014年(10-12月)のCCU収容患者数・治療実施数

疾患名	患者数	死亡数	各患者の年齢を書き込む(死亡例は○で囲む)
例:○○病	7	1	82、37、77、49、66、 <u>60</u> 、31
急性心筋梗塞 (CCU収容)	男	37	年齢 81 77 64 77 65 50 68 60 78 52 55 39 22 65 57 96 53 96 62
			KIllp I
			年齢 77 75 70 82 79 70 71 44 45 35 57 73 78 73 79 65 61 58
			KIllp I
	女	14	年齢 77 71 49 70 60 49 81 71 90 74 43 63 58 18
			KIllp I
			年齢
急性心筋梗塞 (病棟収容)	男	0	年齢
			KIllp
			年齢
	女	0	年齢
			KIllp
			年齢
狭心症	男	1	55
	女	1	65
心不全	男	24	68 62 60 65 75 64 50 81 45 77 74 65 66 63 72 70 72 81 65 82
	女	0	

施設名: _____

CCU病床数: 6 床

KIllp 1: 肺野にラ音なく心臓にIII音なし

KIllp 2: 肺野の50%以下でラ音なく心臓にIII音あり

KIllp 3: 肺野50%以上でラ音あり・しばしば肺水腫

KIllp 4: 心原性ショック、血圧(90mmHg)、四肢冷感、意識障害、足原(VT/VF・CAV除) ()

2014年(10-12月)のCCU収容患者数・治療実施数

疾患名	患者数	死亡数	各患者の年齢を書き込む(死亡例は○で囲む)
例:○○病	7	1	82、37、77、49、66、 <u>60</u> 、31
急性心筋梗塞 (CCU収容)	男	37	年齢 81 77 64 77 65 50 68 60 78 52 55 39 22 65 57 96 53 96 62
			KIllp I
			年齢 77 75 70 82 79 70 71 44 45 35 57 73 78 73 79 65 61 58
			KIllp I
	女	14	年齢 77 71 49 70 60 49 81 71 90 74 43 63 58 18
			KIllp I
			年齢
急性心筋梗塞 (病棟収容)	男	0	年齢
			KIllp
			年齢
	女	0	年齢
			KIllp
			年齢

3ヶ月毎の手書き
データ

FAX番号 03-6300-0318

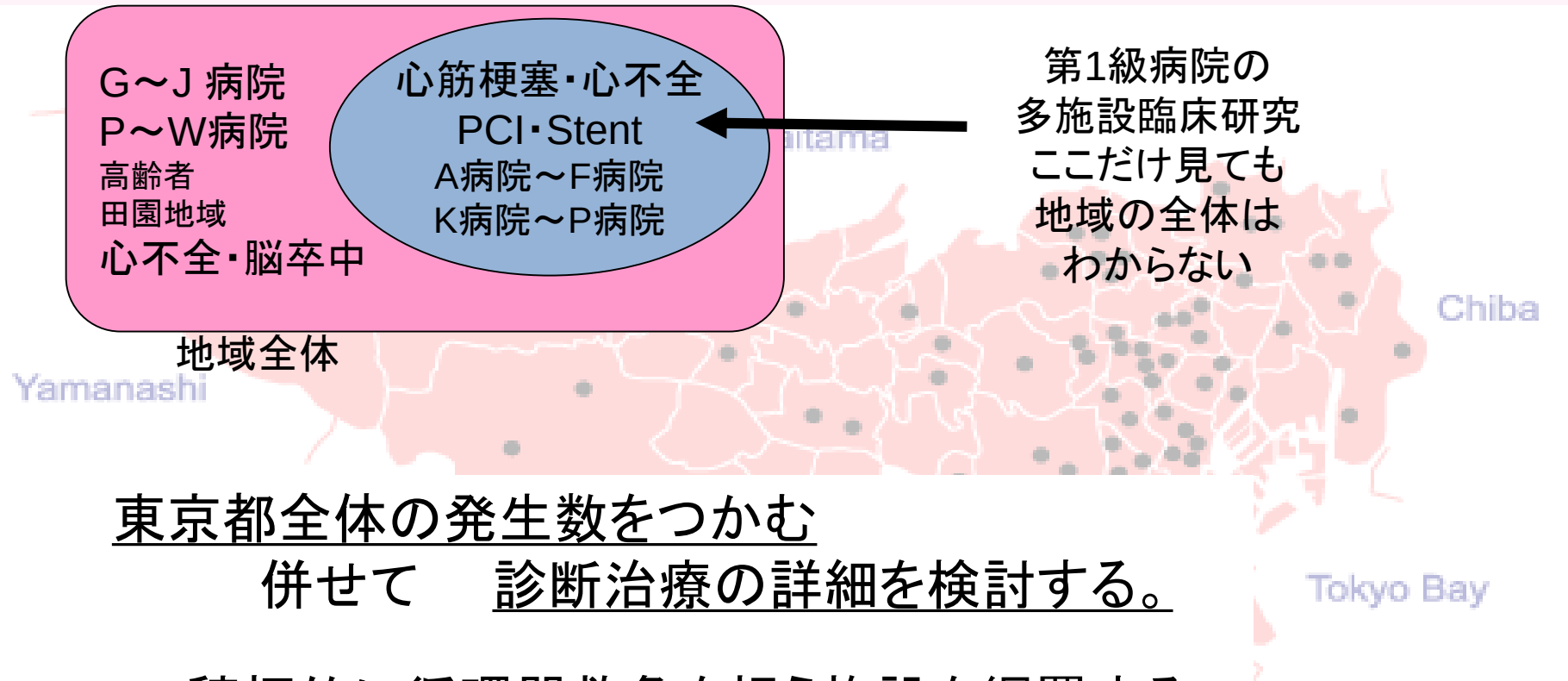
診療データの開示

2011年緊急心血管疾患の診療実績:院内予後

No	施設名	CCU病 床数	心筋梗塞		狭心症		心不全		不整脈		真性動脈瘤		解離性動脈瘤		肺塞栓	
			患者数	死亡	患者数	死亡	患者数	死亡	患者数	死亡	患者数	死亡	患者数	死亡	患者数	死亡
1		6	55	4	55	0	58	3	21	0	2	0	24	1	4	0
2			146	5	167	2	99	0	31	2	2	0	13	1	3	0
3	病院	9	78	4	56	0	140	12	43	0	7	1	9	2	16	1
4	院	8	48	2	39	0	63	8	32	0	9	0	7	0	4	0
5	院	10	82	4	101	0	143	8	78	0	1	1	18	3	2	0
6	院	10	109	9	93	5	125	12	20	2	1	0	0	0	11	1
7		10	180	3	193	1	174	5	51	2	22	5	100	11	10	0
8		4	7	0	10	1	5	5	2	0	1	0	1	0	3	0
9	院	8	108	4	70	0	147	9	48	1	7	2	21	0	13	0
10	病院	10	48	4	117	0	141	4	33	0	9	1	5	1	4	0
11		4	30	2	15	0	34	1	8	1	1	0	7	1	0	0
12	院	20	73	11	170	2	95	5	56	0	0	0	18	1	4	2
13		4	31	1	56	0	51	3	63	0	6	0	26	1	2	1
14		6	39	1	22	0	56	2	5	0	1	0	13	1	1	0
15	院	11									1	23	0	7	0	
16	院	21									1	8	3	4	0	
17	医セ	6									0	0	0	2	0	
18	院	4	108	9	29	0	38	0	18	2	1	0	22	1	8	0
19	センター	4	74	7	43	1	102	7	24	1	2	0	7	0	5	0
20		6	62	8	22	2	64	6	22	2	0	0	7	0	5	0
21	病院	17	136	8	68	0	125	4	22	0	7	1	28	0	9	0
22	療セ	4	48	0	27	0	18	1	9	0	0	0	4	0	0	0
23		2	84	3	55	1	34	2	0	0	0	0	3	0	6	0
24		2	37	0	13	0	75	8	12	0	1	0	2	0	4	0
25	病院	6	126	11	89	1	156	16	52	1	4	1	10	0	26	2
26		5	85	10	25	0	84	11	22	2	9	3	10	0	1	0
27		5	81	3	38	0	151	8	47	0	1	0	11	3	7	0
28	ター	3	123	8	20	0	99	6	16	1	2	1	8	2	8	0

CCUネットワーク参画病院の診療成績
3ヶ月毎の会議で最新Dataを組織内に公表

東京都における緊急心血管疾患のデータ集計とその解析



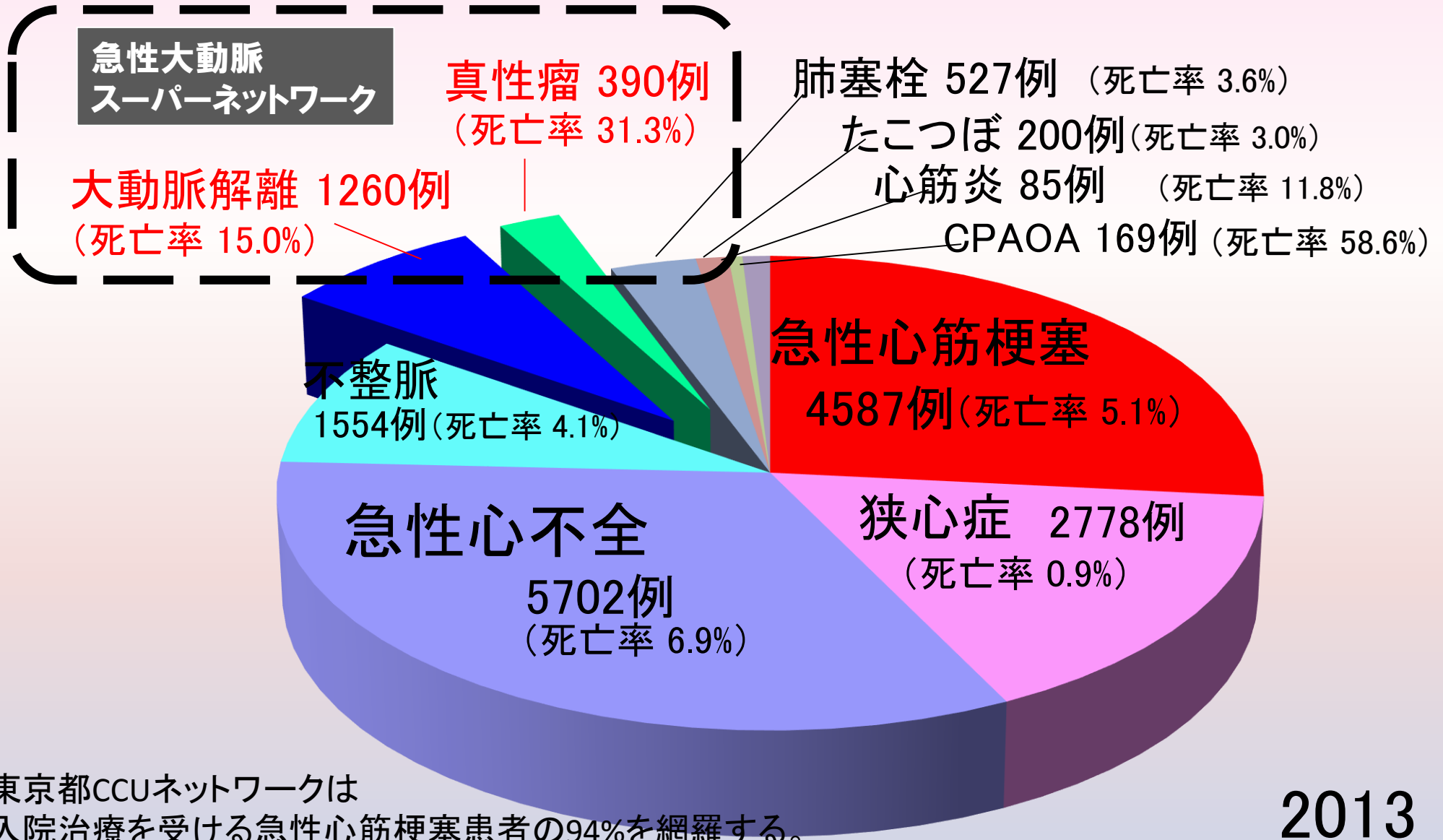
東京都全体の発生数をつかむ

併せて 診断治療の詳細を検討する。

1. 積極的に循環器救急を担う施設を網羅する。
2. 全ての施設より集計データを集める。
3. 集計できていない割合を算定する。

東京都CCUネットワーク収容例の疾患数、死亡率

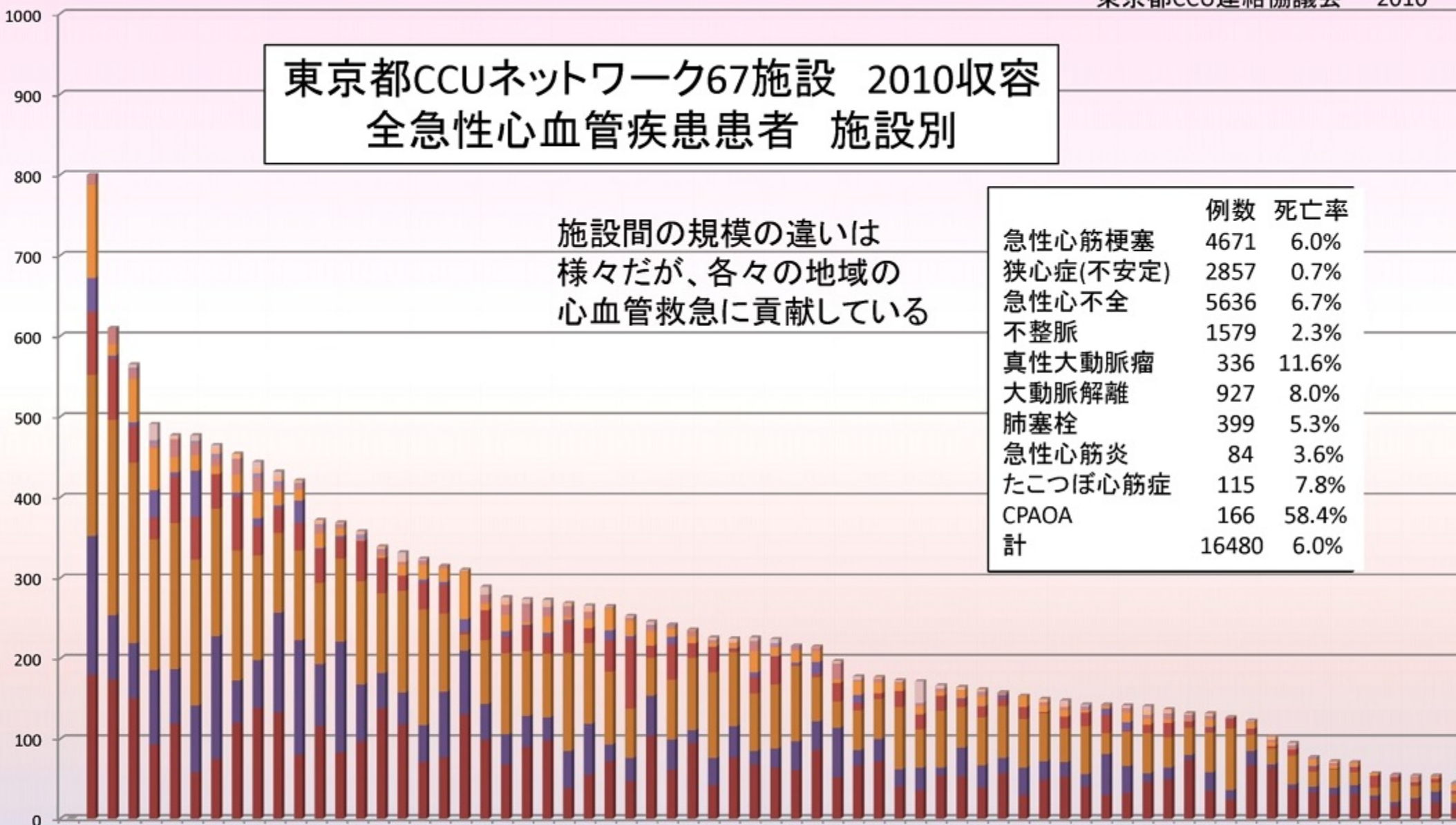
(収容総数 23416例、死亡率 6.1%; 緊急心血管疾患 17640例、死亡率 6.8%)



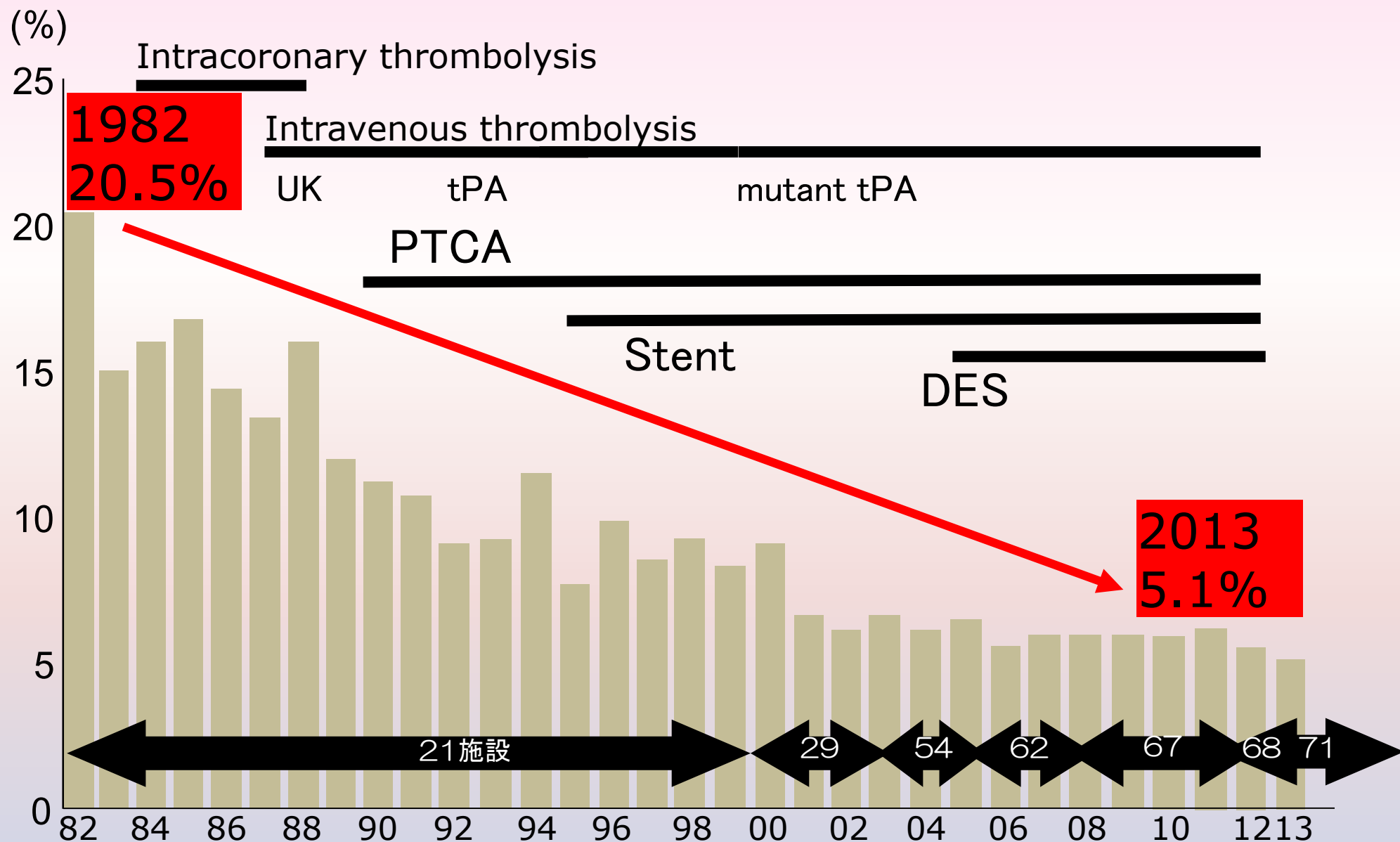
東京都CCUネットワーク67施設 2010収容 全急性心血管疾患患者 施設別

施設間の規模の違いは
様々だが、各々の地域の
心血管救急に貢献している

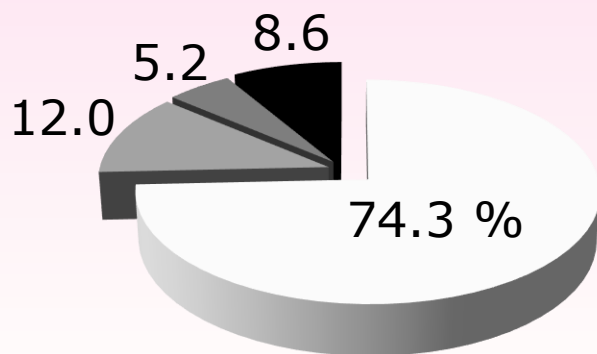
	例数	死亡率
急性心筋梗塞	4671	6.0%
狭心症(不安定)	2857	0.7%
急性心不全	5636	6.7%
不整脈	1579	2.3%
真性大動脈瘤	336	11.6%
大動脈解離	927	8.0%
肺塞栓	399	5.3%
急性心筋炎	84	3.6%
たこつぼ心筋症	115	7.8%
CPAOA	166	58.4%
計	16480	6.0%



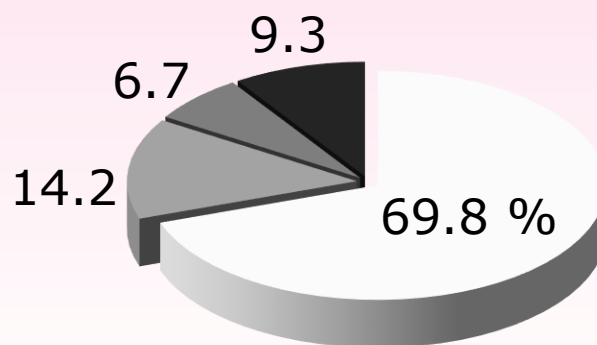
東京都の急性心筋梗塞死亡率の推移



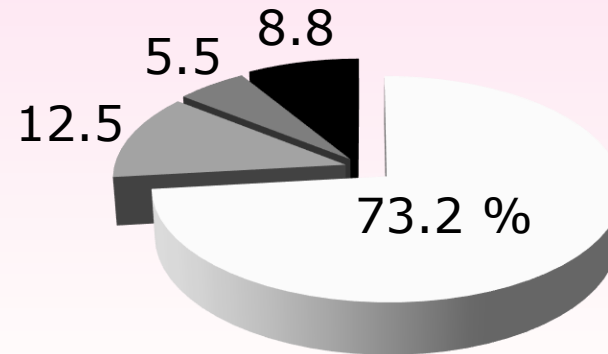
Killip重症度分類別頻度、院内死亡率 2014



Men (n=3806)



Women (n=1145)



Total (n=4951)

I
 II
 III
 IV

%	Age,yrs	I 心不全 なし	II 軽中等症 心不全	III 重症 心不全	IV 心原性 ショック
Men (n=3879) 死亡率: 3.8%	66±13	0.6 (18/2827)	3.3 (15/454)	11.7 (23/197)	27.1 (89/328)
Women (n=1163) 死亡率: 8.9%	76±12	3.4 (27/798)	9.2 (15/163)	19.5 (15/77)	40.2 (43/107)
Total (n=5042) 死亡率: 5.0%	68±13	1.2 (45/3625)	4.9 (30/617)	13.9 (38/274)	30.3 (132/435)

Killip¹⁹⁶⁷

6%

17%

38%

81%

東京都CCU連絡協議会（CCUネットワーク）の CCU入院患者データ集計

1. CCU入院患者疾患別調査

簡易調査を3ヶ月毎に実施

集計し連絡打合せ会に、加盟施設の実績報告
12ヶ月分をまとめ、組織の規模と概要を捉える

2. CCU入院患者個人調査ファイル

各CCUに入院した患者の個人票

発症時から救急搬送、CCU入院と診療の詳細

PCデータファイル方式、インターネット配信

学術委員会にてデータ解析

疾患別に希望者を募り、解析班を組織

Yamanashi

Chiba

Tokyo Bay

データ集計・解析

CCU連絡会にて集計報告（年4回開催）

参画施設・東京都医師会・東京消防庁
東京都福祉保健局の代表が参加

学術委員会疾患別研究班

心筋梗塞・狭心症・心不全・不整脈・大動脈・肺塞栓
タコツボ心筋症・ショック心停止・急性心筋炎
詳細な解析結果を学会・論文発表

東京CCU研究会（年1回開催）

救急隊・医療・行政関係者による検討会
実績報告書作成、救急診療是正、都民へパンフ

CCUネットワーク入院患者個人調査ファイル登録

CCUネットワーク診療患者の病名・搬送手段調査票

ID _____ 施設No. 36 施設名 慈恵医科大学付属病院



CCUネットワーク診療患者の病名・搬送手段調査票

CCUネットワーク診療患者の病名・搬送手段調査票

CCUネットワーク診療患者の病名・搬送手段調査票

ID _____ 施設No. 36 施設名 慈恵医科大学付属病院

患者名 _____ 年齢 性別 ☒ 男 ☐ 女
フリガナ _____ 記入医師名 _____

入室まで 発症状況 診断 検査・治療 急性心筋梗塞

急性心筋梗塞詳細

分類

- ☐ AMI(発症7日以内) クリック + BackSpace で削除
☐ Recent MI (8-28日) 発症日 _____
☐ Old MI (29日以後)
 AMI新定義 ESC/AHA/etc
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4a ☐ 4b ☐ 5

発作回数

☐ 初回目 ☐ 2回目 ☐ 3回目 ☐ それ以上 ☐ 不明

閉塞部位 (複数可)

今回 ☐ 前壁 ☐ 下壁 ☐ 後壁 ☐ 側壁 ☐ その他
 既往 ☐ 前壁 ☐ 下壁 ☐ 後壁 ☐ 側壁 ☐ その他

ECG変化

貫壁性 (Q, QS出現) ☐ はい ☐ いいえ ☐ 不明
 ST偏位 ☐ 上昇型 ☐ 非上昇型 ☐ 判定不能
 Wide QRS ☐ なし ☐ あり
☐ 左脚 ☐ 右脚 ☐ IVCD

Killip分類 確認

☒ I ☐ II ☐ III ☐ IV

Max CK

_____ IU/L

急性期CAG

☐ なし ☐ あり
 梗塞責任病変 (単一選択)
 # ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7
☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14
☐ 15 ☐ その他 ☐ CAG未施行 ☐ 不明
 梗塞責任病変狭窄率 %
 TIMI分類 ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

冠動脈等詳細

	完全閉塞	部位	有意(AHA>75%)狭窄	部位
RCA:	☐ なし ☐ あり	_____	☐ なし ☐ あり	_____
LMT:	☐ なし ☐ あり	_____	☐ なし ☐ あり	_____
LAD:	☐ なし ☐ あり	_____	☐ なし ☐ あり	_____
LCX:	☐ なし ☐ あり	_____	☐ なし ☐ あり	_____
その他:	☐ なし ☐ あり	_____	☐ なし ☐ あり	_____

(バイパス等) _____

入院前血栓溶解療法

☐ なし ☐ あり

施行期日 _____

施行時刻 _____

血栓溶解療法

☐ なし ☐ あり

PCIの詳細

☐ POBA
☐ Stent BMS
☐ Stent DES (_____)
 血栓吸引 ☐ なし ☐ あり
 末梢防御 ☐ なし ☐ あり
 PCI後冠灌流TIMI分類 ☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

緊急心臓外科治療

☐ なし ☐ あり (複数可)
☐ CABG ☐ VSP閉鎖
☐ 僧帽弁置換 ☐ 心破裂修復
 施行期日 _____
 施行時刻 _____

合併症

☐ なし ☐ あり (複数可)

副病名(併発症)確認 (複数可)

- ☐ なし
- ☐ 急性心筋梗塞
- ☐ 狭心症
- ☐ 急性心不全
- ☐ 不整脈
- ☐ 大動脈瘤・解離
- ☐ 肺塞栓症
- ☐ 神経症
- ☐ ショック
- ☐ 敗血症
- ☐ 多臓器不全
- ☐ たこつば心筋炎
- ☐ 急性心筋炎
- ☐ 院外心停止
- ☐ 院内心停止
- ☐ 呼吸器疾患

CCUネットワーク事務局宛に、データ送信。

自動的に、個人特定IDは消去、
 東京都CCU連絡協議会倫理委員会の承認下に実施
 登録数に応じた、東京都から各施設へ少額の補助

施行時刻 _____

死亡期日 _____

緊急心血管診療はきちんと実施されているか？

1. 急性冠症候群 (ACS)

- ・ ST上昇型急性心筋梗塞 (STEMI)
- ・ 非ST上昇型急性心筋梗塞 (NSTEMI)
- ・ 不安定狭心症 (UA)

Q 1. 発症早期の救急車要請は
迅速にできているか？

米国AHAガイドライン

◆胸痛発症し持続5分で
救急隊コールを提唱



胸痛発症後
5分以内の救急コール
9.8%のみ！
20分以内のコール
27%！

東京都CCUネットワーク

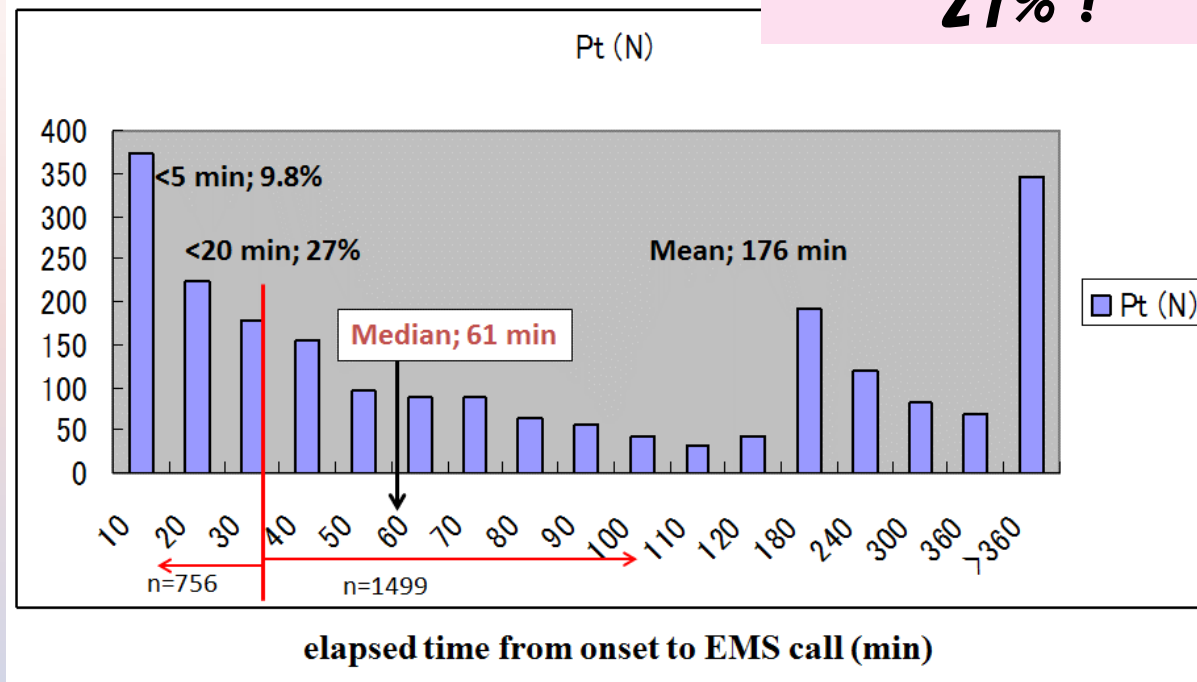
2010-11

5556例の患者

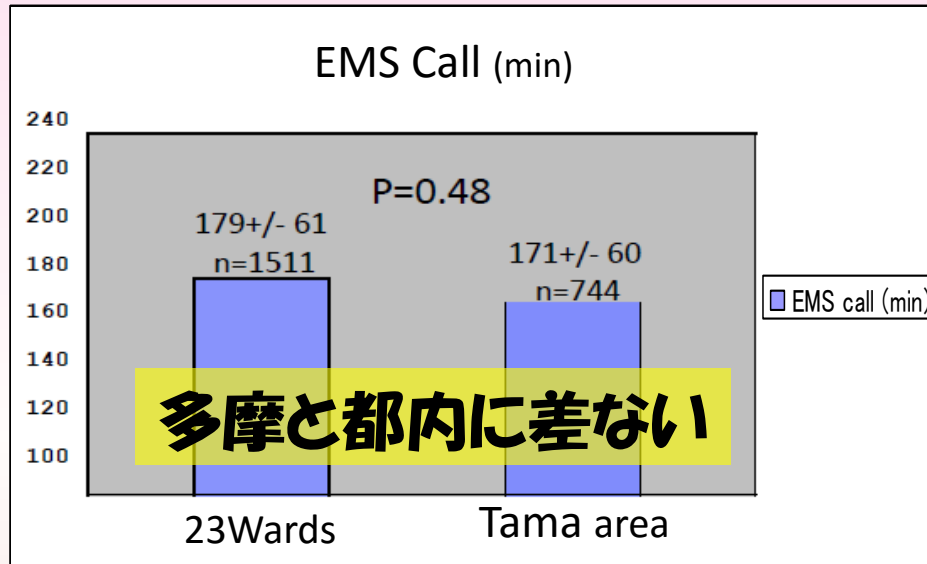


時刻集計データあり

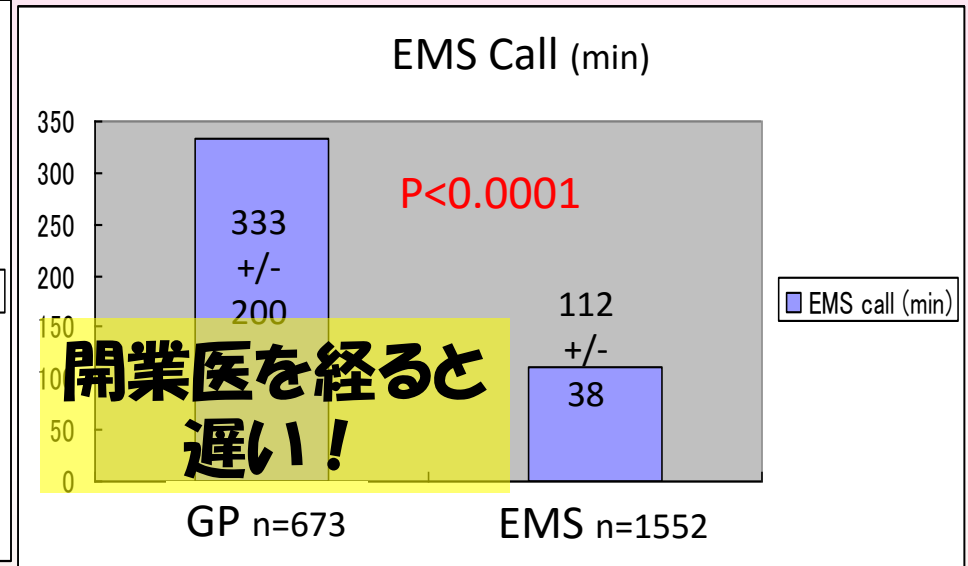
2255例



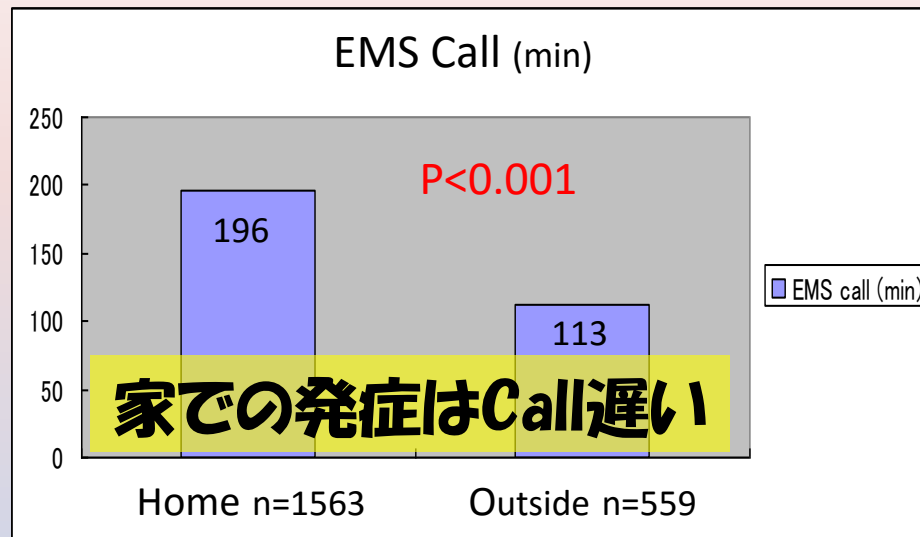
EMS Call Area



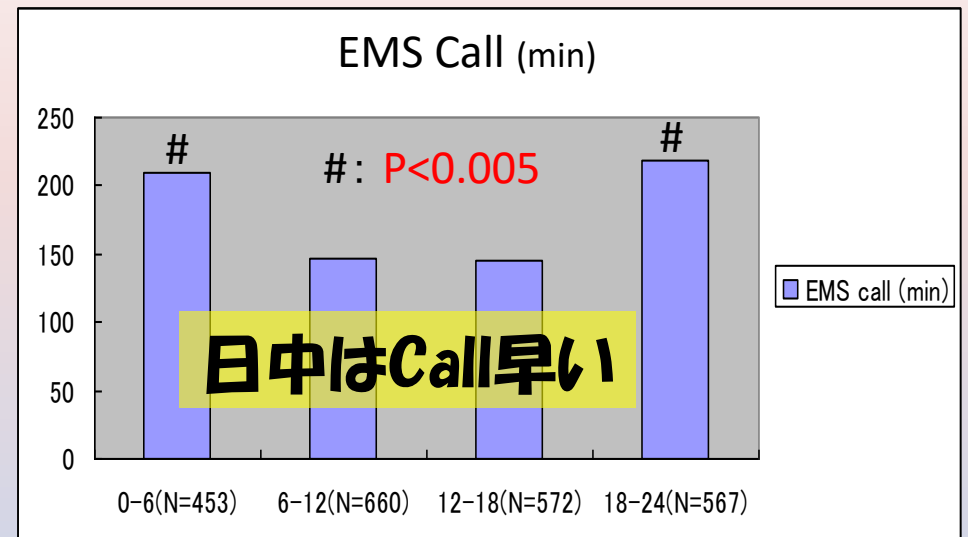
First Call for GP or EMS



Onset Place



Onset Time



東京の心血管救急に 残されている大きな課題

- 1) プレホスピタルの心臓突然死 2006--
- 2) 急性心筋炎、タコツボ心筋症 2011--
- 3) 急性大動脈症スーパーネットワーク 2011--
- 4) 急性心不全への急性期・長期対策

梅田暴走

運転男性 死因は心疾患

大動脈解離 意識失い急発進か

大阪・梅田の繁華街で乗用車が暴走し2人が死亡、1人が重体、8人が重軽傷を負った事故で、大阪府警は26日、車を運転して死亡したビル管理会社経営、大橋篤さん(51)＝奈良市＝を司法解剖した結果、死因は事故直前に大動脈解離を発症したことに伴い、血液が心臓を圧迫する「心タンポナーデ」だったと明らかにした。

大橋さんは乗用車を運転していたとみられる黒い乗用車が、事故直前に現場の手前で1分余り停車していたことも(65)と判明した。

急性疾患 事前の予想難

乗用車を運転していた大橋篤さんの死因は、事故直前に血管の膜がはがれる大動脈解離を発症したことに伴い、血液が心臓を圧迫した「心タンポナーデ」と判明した。意識を失った状態でアクセルを踏み込み、暴走した可能性がある。過去には運転中に急性疾患を発症したことによる交通事故もたびたび起こっているが、専門家は「事前に予想することは難しい」と指摘する。

近畿大医学部の循環器内科)による失った突然死しが高いのは、心臓だという。

平成23年には、光バスの40代運転士を失って死亡した25年にも三重県亀大型バスの40代の

事故直前、現場交差点近くの防犯カメラに写っていた黒い乗用車(右上)。大橋篤さんが運転していたとみられる＝25日午後

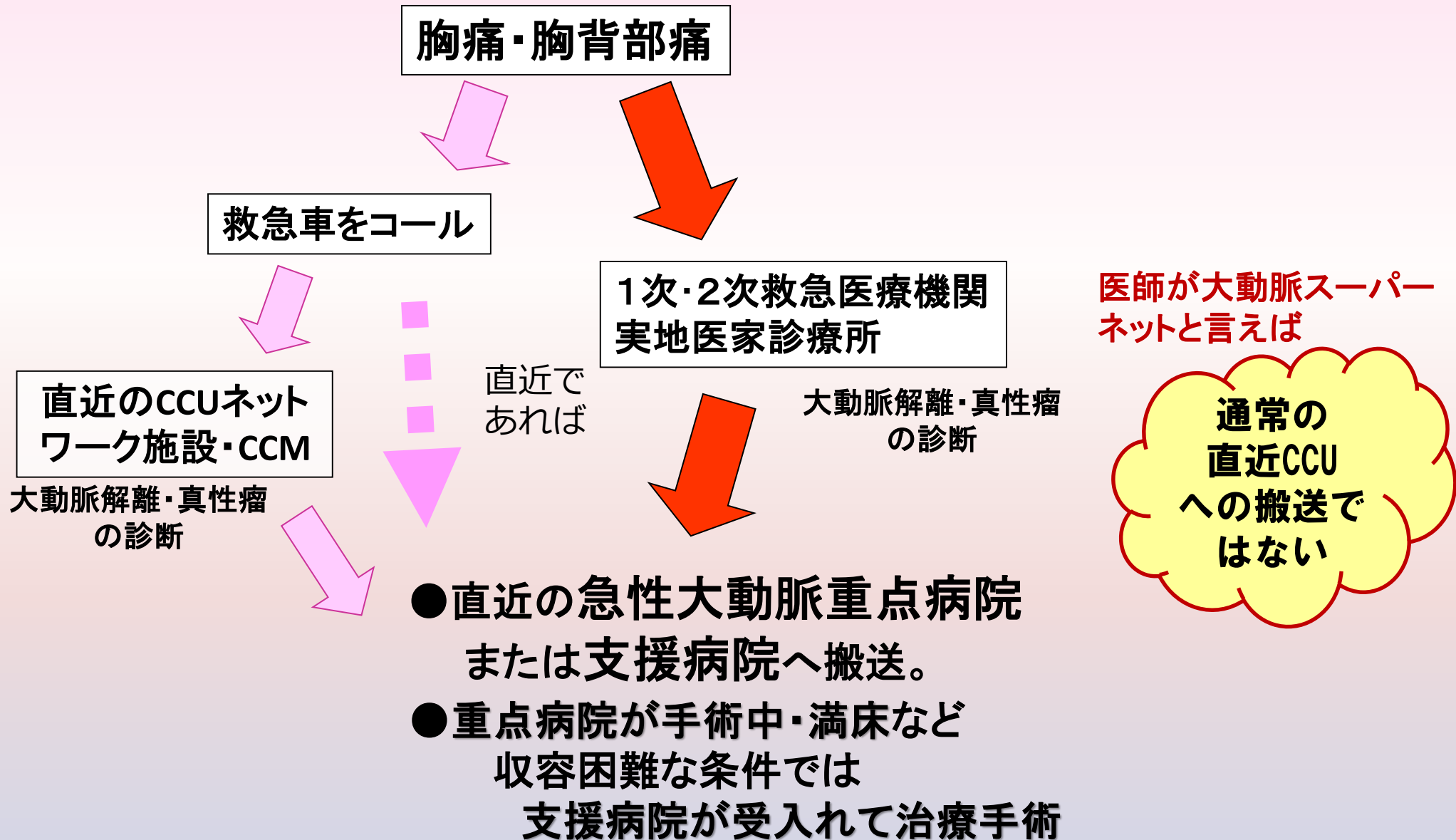


4 | 突然死例にみる大動脈解離

村井らによる東京都監察医務院における報告⁸¹⁾は、発病後短時間で死亡、あるいは予期しない死亡のケースの解剖がほとんどであることより突然死の剖検報告と考えてよい。

病院着前死亡は61.4%に及ぶ。発症から死亡まで1時間以内7.3%，1～6時間は12.4%，6～24時間は11.7%であり、病院着前死亡とあわせると、93%が24時間以内に死亡したことになる。解離の発症時期としては、急性期が94.5%。このうち解離型(DeBakey分類)ではⅡ型が最も多く38.1%を占め、一般の解剖でⅠ型が最も多いこととは異なる。直接死因は98.5%が大動脈破裂である。上行大動脈破裂の結果として心タンポナーデとなるものが86.6%，次いで左右胸腔への破裂は8.1%であった。わずか1.5%が破裂以外を死因としており、それは解離の冠動脈への進展による心筋虚血であると推定され

急性大動脈疾患患者の搬送システムの概念



東京都における 急性大動脈スーパーネットワーク概念

役割

- ★ 急性大動脈疾患患者の収容は
可及的に全例を受け入れる。
- ★ CCU/CCM/循内 => 迅速な診断
Triage、初期治療
厳密な血圧管理
心血管外科 => 迅速な手術

“手術適応をDiscussion”

急性大動脈解離は、
発症後に死亡は1%毎増加
24時間・・・24%
48時間・・・48% 国際登録研究 IRAD data
◆1/2は緊急外科手術を要
◆24時間以後は手術死著増
◆早期迅速手術→心リハで
社会復帰



24時間365日いつでも緊急大動脈手術

緊急大動脈重点病院 100%受入

緊急大動脈支援病院 やや不十分

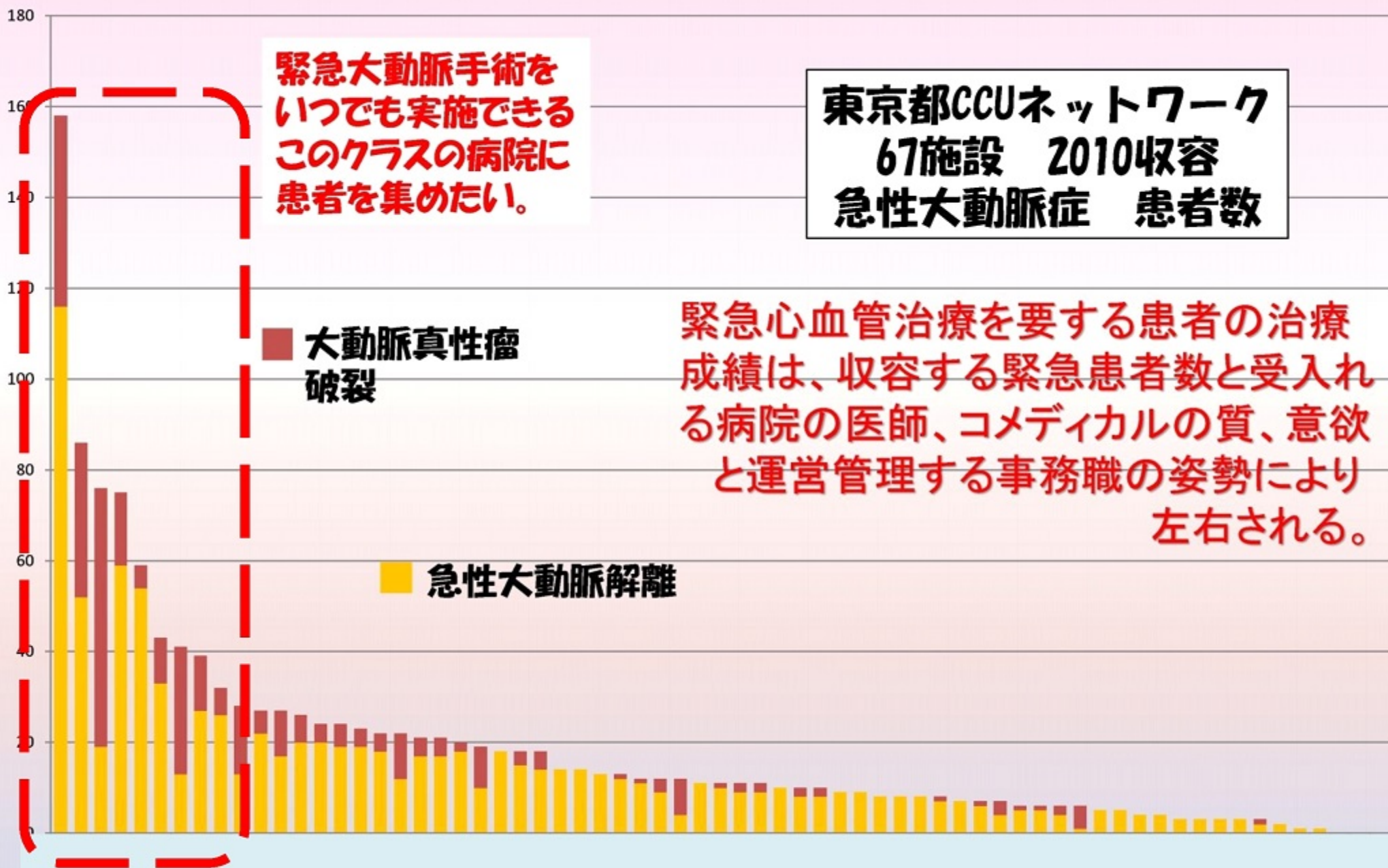
東京都CCUネットワーク
67施設 2010収容
急性大動脈症 患者数

緊急大動脈手術を
いつでも実施できる
このクラスの病院に
患者を集めたい。

大動脈真性瘤
破裂

急性大動脈解離

緊急心血管治療を要する患者の治療
成績は、収容する緊急患者数と受入れ
る病院の医師、コメディカルの質、意欲
と運営管理する事務職の姿勢により
左右される。





救急搬送



適切な病院配置
適切・適時な
病院選択

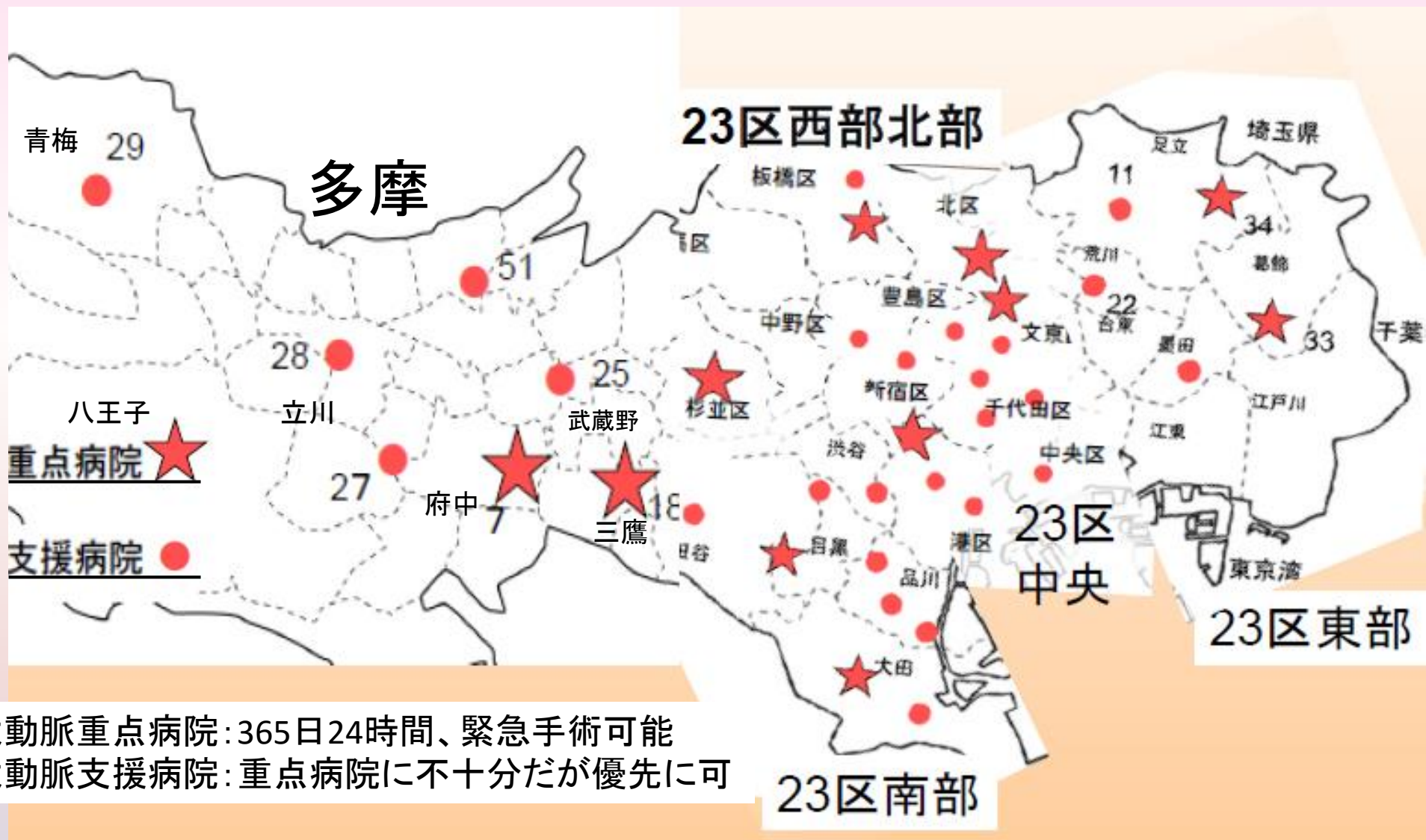
市民・救急・医療をつなぐ
行政の役目・協力体制構築

迅速な診断
迅速な
治療方針決定



迅速な治療
有能な
治療実施チーム
の配置





東京都の大動脈スーパーネットワーク事業への参画施設

急性大動脈症の 緊急診療成績

東京都 2013年
CCU、救命センター
心臓血管外科に緊急入院

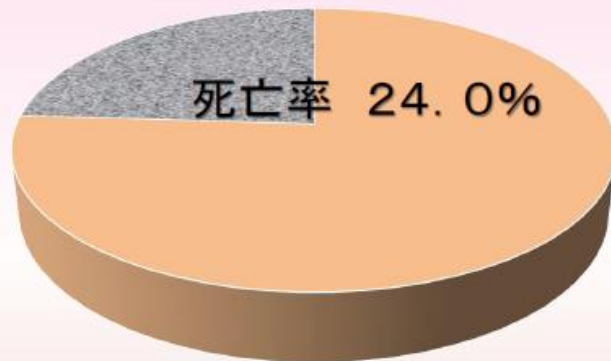
2013 東京都大動脈スーパーネットワーク症例数調査

急性大動脈解離

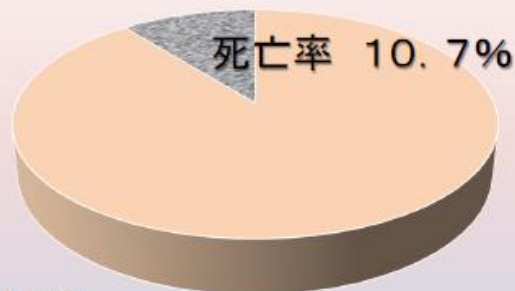
Stanford A

636例

院内死亡



緊急・準緊急手術あり



緊急手術不可・なし



N=439

P<0.001

N=197

急性大動脈症 緊急診療患者数

2013.1.1-2013.12.31

計1650例

大動脈真性瘤
破裂

N=390

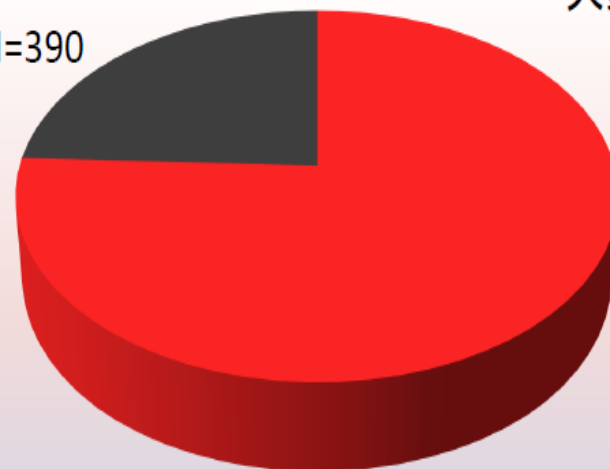
死亡率
35.2%

大動脈解離

N=1260

(%)

死亡率
15.0%



- ・ 緊急手術に到らない例は死亡多数
24時間以後の手術は困難
多臓器不全、DICなど進行
- ・ 救命センターへは心停止、心タンポナーデ
が多数。まだカウント不十分、CT、エコー要
- ・ 迅速な診断・治療可能施設の成績は優秀
死亡率5%以下、心リハで早期退院

東京都における急性大動脈症の救急施設への入院患者数

	2011	2012	2013	平均
急性大動脈解離 Stanford A型 同 B型 型不明	1265	1205	1260 636 590 34	1243
大動脈真性瘤破裂	361	414	390	388
計	1626	1619	1650	1631

日本における急性大動脈症の 救急施設への入院患者数

東京 人口1300万人

大動脈解離 1250例/年
真性瘤破裂 400例/年

院内死亡 330人/年

全国 人口1億3000万人

大動脈解離 12500例/年
真性瘤破裂 4000例/年

院内死亡 3300－4000人/年

東京都夜間人口
1300万人



急性大動脈解離
1266人

10万人に年間10名

2012年の東京都CCUネットワーク収容例の疾患数、死亡数

	死亡数/患者数	平均年齢 ←80歳台 ←60歳台
1. 急性心不全	368 / 5665 / 年	
2. 急性大動脈症 (AAD+AA)	325 / 1619 / 年	
3. 急性心筋梗塞	272 / 4773 / 年	
4. 不整脈	47 / 1670 / 年	
5. 狭心症 (UA+AP)	18 / 2915 / 年	
6. 肺塞栓	14 / 414 / 年	
7. 急性心筋炎	8 / 80 / 年	
・ その他		

死亡数は
第2位

年	対象地域	対象人口	発生数/10万人/年	備考
1997	大阪府北中部	600万人	3.1	
1998	三重県	160万人	3.7	
1999	阪神地区	1000万人	2.7	
1991-2000	大阪府高槻市	37万人	2.6	
1997-2005	岩手県	100万人	5.2	
2002-2012	英国オックスフォード(文8)	92728人	3.9 6.0	CPAOA・院外死亡除く 院外死亡含む
1987-2002	スウェーデン(文10)	870万人	3.4	剖検含み信頼度高い
1992-2013	アイスランド(文11)	27.5万人	2.53(胸部のみ)	ICU記録+剖検報告
2010.11 -2012.12	東京都大動脈 スーパーネットワーク	夜間 1257万人 昼間 1548万人	8.8	CPAOAへのCT評価含む

1281 / 17548 / 年

ICUとCCU、2014

東京の発生頻度は
明らかに高い
急性心筋梗塞の
急性大動脈解離：1/4
急性大動脈症：1/3
従来報告以上の頻度

急性大動脈症の予後改善への課題(1)

■ 急性大動脈症の成因の解明

- ・急性大動脈解離
- ・大動脈真性瘤

・発症のメカニズム

病理組織的な成因 vasa vasorum etc

遺伝的な組織構築異常 Marfan synd, etc

血行力学的な成因 shear stress, etc

・疾患発生の臨床背景

高血圧、発生時刻、その他

・発症病態の正確な観察と診断

大動脈内視鏡、四次元CT解析など

急性大動脈症の予後改善への課題(2)

■ 地域のシステムをどのように作るか・・・

- ・地域の発症の実態をつかむ
- ・関連する全科の協力を得る
CCU・循環器内科
救命センター
- ・データと実績を示し、対策を相談
行政機関(市・都道府県、消防、関連学会)
中心となるコア医療機関
(大学病院、国公私立中心機関)
- ・市民教育、消防救急、医療機関の教育
- ・データ登録・集計・解析と発表、論文化・・・公平に

急性大動脈症への対策における課題とその克服

1. 急性大動脈症の重大性に関する認知

取扱う専門医を除くと危険度の認識が不十分

➡ 医師・救急隊・行政・市民への広報・啓発

2. 担当する科が広く情報交換が不十分

循環器救急、救命センター、脳神経、放射線科

心臓血管外科

➡ 本症に取組む医師・病院を纏める
消防・救急への教育と行政への参加

3. 突然死が多数、疾患の発生を含め実態不明

➡ 発症からの疫学、病態の調査の重要性

4. 緊急大動脈手術実施の心臓血管外科医が少ない 24hr対応の緊急大動脈瘤診療のチームをつくる

➡ 迅速診断と患者管理にあたる循環器内科・救命・
放射線科・コメディカルのチーム形成、外科医の負担軽減

地域心血管救急システム構築への考察

1. 地域を考える

2. 疾患を考える

- ・都市型：A.緊急心血管集中治療施設 多数対応（緊力テ必須）
B.高度緊急心血管集中治療施設（緊力テ・有能心外科必須）
- ・広域型：A 施設 少数に限り効率的配置
B 施設 高度な機能集約、資源と人材を投資
搬送効率化＋院内遅延最小

急性心筋梗塞・・・発症4hr以内の緊力テ → A,B両施設が実施
心原性ショック → B施設

急性大動脈症・・・発症24時間以内手術、専門施設が対応容易
大都市・地方広域共にB施設へ

3. 治療施設を考える

- ・大学病院・総合病院：手術実施科多数、日中の迅速手術が困難
- ・心血管専門施設：迅速専門治療に適す、経済基盤・人員確保に弱
両者の課題・・・優秀な心臓外科医・心血管治療医の教育、麻酔科医確保

神奈川県

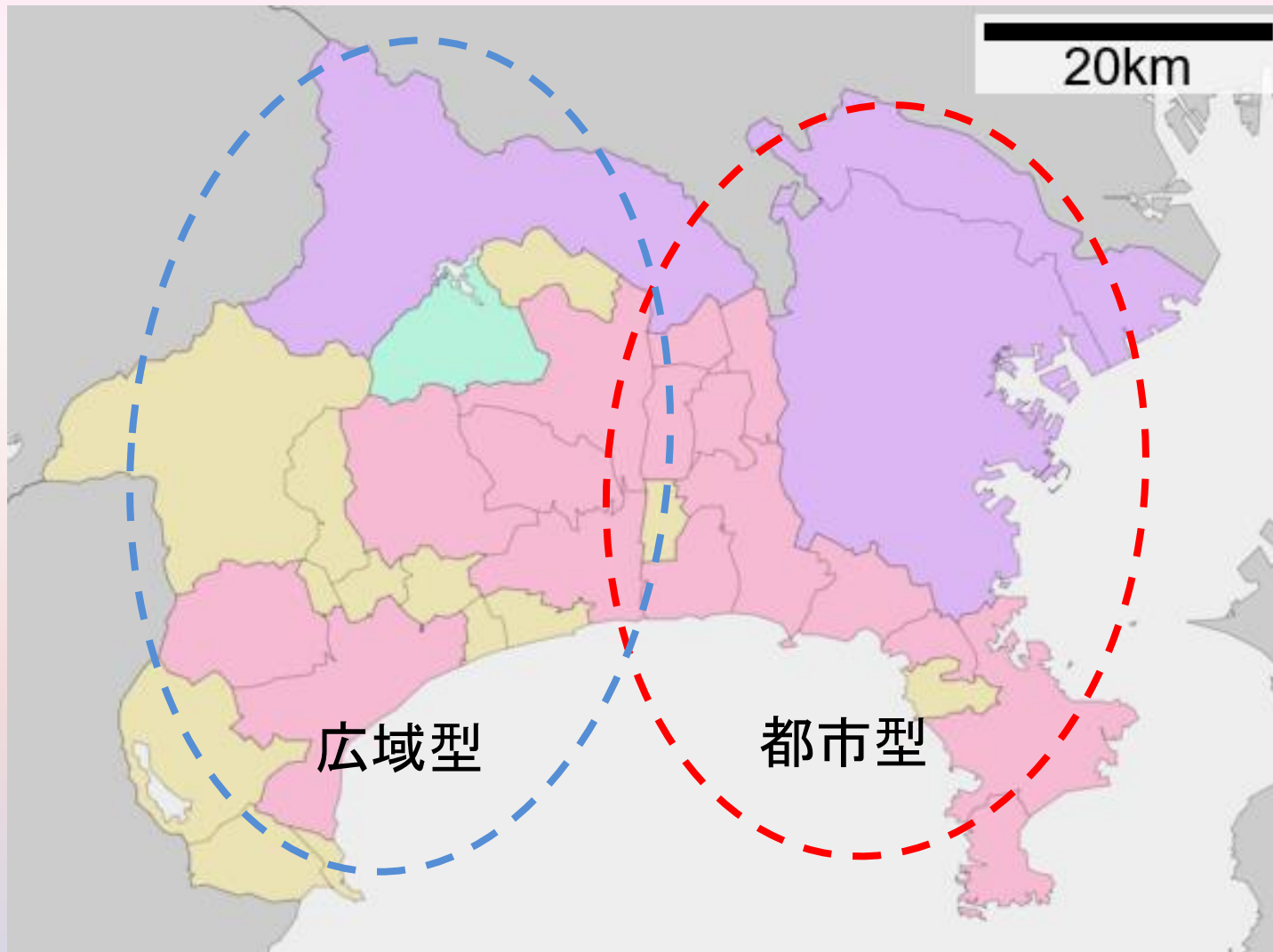
人口 9,127,389人

急性心血管疾患の 年間患者予測

- ・急性心筋梗塞 3,490例
- ・急性心不全 3,934例
- ・急性大動脈症 1,120例

Dr. MTaka's Eye

- ◆大都市・政令指定都市は
統括・集計が比較的容易
- ◆県中部・西部の正確な
データ集計が重要
- ◆地域基幹病院中心とした
搬送先病院選定の効率化
- ◆都市型・広域型に分けた
高度心血管集中治療施設
を指定配備、重症例集約
- ◆医療資源配備の効率化
広くデータ解析
- ◆県全体の取組と事業に
より関係者の責任意識に



ま と め

東京都の心血管救急は1978年より東京都CCUネットワークが稼働し救命センターと別に進歩、活動する全72施設(2016.4)を網羅して年間18000例の重症心血管疾患に効率的に対応。急性心筋梗塞を始め全ての心血管疾患に成果を挙げている。

2011年に開設した東京都CCUネットワークを基盤とした急性大動脈スーパーネットワークの活動をから、急性大動脈疾患診療の実態は

- * 急性大動脈解離 約1300例、
- * 大動脈真性瘤破裂 約400例、

計1700例の多数が毎年同様に発症しスーパーネットワーク参画施設にて診療された。

スーパーネットワークの開設により本症の重大性が明らかになり、課題や問題点が明らかになった。緊急大動脈診療システムが重要で、この解決からさらに治療成績の改善が期待される。さらに本邦全体での対策に協力していきたい。

急性大動脈症

- ・急性大動脈解離
- ・真性瘤破裂

緊急心血管疾患への
効率的な診療を
組み立てる時代

医療界のみならず
市民レベルの
啓蒙活動が緊要

急性大動脈解離・・・50%が・・・ 心臓発作に次ぐ突然死の原因！

大動脈は体の中で最も太い動脈で、心臓から全身に血液を運ぶ管です。心臓から上向きに出て、頭や腕へ血液を送る中動脈を分枝しながら大きくカーブし、お腹に向かいます。太さは庭用ホースと同じくらいで、上行大動脈、下行大動脈、腹部大動脈の3部分に分かれます。

急性大動脈解離とは？

大動脈の壁は内膜、中膜、外膜の3重の層で出来ていますが、大動脈解離は、突然、内膜に穴が開き壁が縦に裂ける病気です。原因として、高血圧、大動脈壁の脆弱さ、動脈硬化、などが考えられ、各々が影響し合って発症します。

大動脈解離の症状は
今までに経験したことのない激しい胸痛、
背部痛が突然に出現し持続します。
痛みは胸から背中に移動したりします。

早期診断・治療が不可欠！

上行大動脈に解離が起こり様子をみていると、

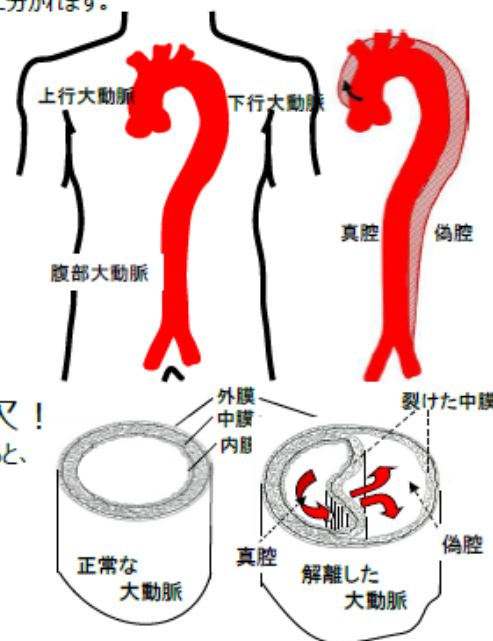
発症48時間以内に50%、

7日以内に70%、

14日以内に80%が死亡

早期診断と、**24時間以内に緊急心血管手術**をできる病院へ直に搬送するのが

救命のカギ！



急性大動脈スーパーネットワーク

東京都では大動脈解離の患者さんに、24時間いつでも緊急手術をできる病院へ効率的に搬送する「急性大動脈スーパーネットワーク」を平成22年11月より開始しました。世界で初めてのシステムであり、非常に注目されています。

急に胸や背中が激しく痛くなったら、直ちに119番！



東京都では心臓血管系救急医療体制構築のために、東京都福祉保健局、東京消防庁、東京都医師会、および専門治療施設の71病院が集まり、東京都CCUネットワークを運用しています。

東京都CCU連絡協議会

事務局：〒151-0053 東京都渋谷区代々木2-5-4

Tel 03-6300-0317 Fax 03-6300-0318

<http://www.ccunet-tokyo.jp> E-mail: ccunet@nms.ac.jp