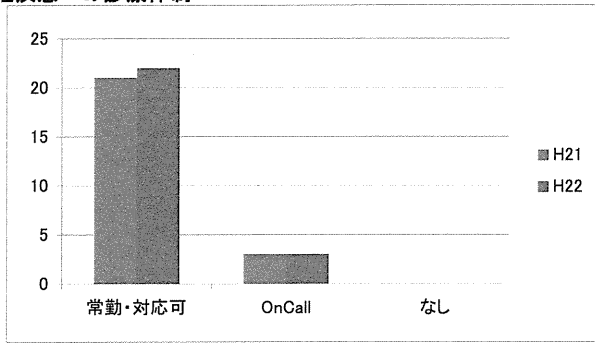


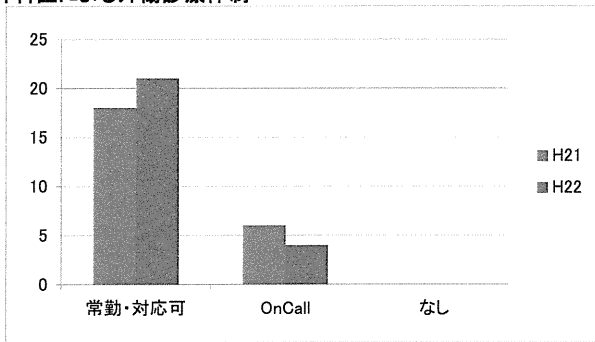
16. 脳神経疾患への診療体制



点数	内容	H21	H22
1点	常勤・対応可	21	22
0点	OnCall	3	3
-5点	なし	0	0

・救急医の診療依頼に応じる脳神経医が院内に常時勤務しており、脳神経疾患を疑う患者が搬送された時に迅速に診療できる体制になっている：1点
 ・脳神経疾患を疑う患者が搬送された時に、1の専従医師が診察を行い、脳神経医が迅速に診療できる体制になっている：0点

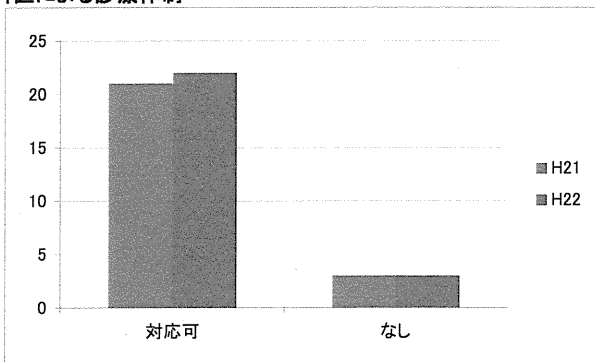
17. 整形外科医による外傷診療体制



点数	内容	H21	H22
1点	常勤・対応可	18	21
0点	OnCall	6	4
-5点	なし	0	0

・救急医の診療依頼に応じる整形外科医が院内に常時勤務しており、外傷を疑う患者が搬送された時に迅速に診療できる体制になっている：1点
 ・外傷を疑う患者が搬送された時に、1の専従医師が診察を行い、整形外科医が迅速に診療できる体制になっている：0点

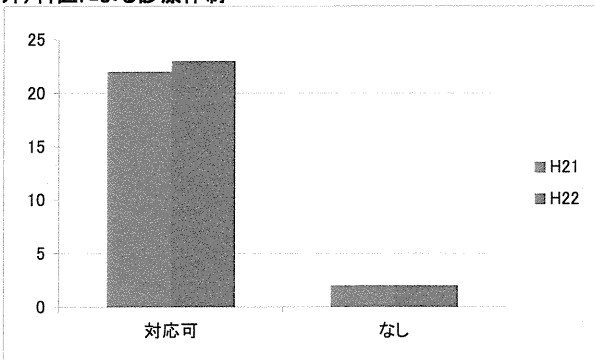
18. 精神科医による診療体制



点数	内容	H21	H22
2点	対応可	21	22
0点	なし	3	3

・精神的疾患を伴う患者が搬送された時に、常時院内の精神科医が直接診察するか、救命救急センターの医師が昼夜を問わず精神科医に相談できる体制になっている：2点

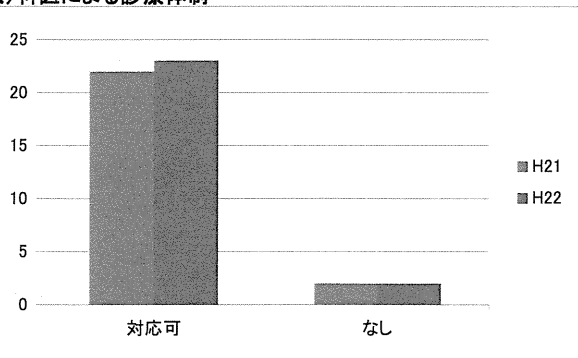
19. 小児(外)科医による診療体制



点数	内容	H21	H22
2点	対応可	22	23
0点	なし	2	2

・小児患者(患児)が搬送された時に、常時院内の小児(外)科医が直接診察するか、救命救急センターの医師が昼夜を問わず小児(外)科医に相談できる体制になっているとともに、小児の救命救急医療に必要な機器等が整備されている：2点

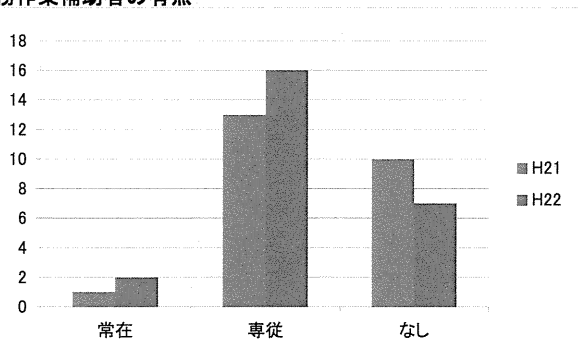
20. 産(婦人)科医による診療体制



点数	内容	H21	H22
2点	対応可	22	23
0点	なし	2	2

・産(婦人)科に関する患者が搬送された時に、常時院内の産(婦人)科医が直接診察するか、救命救急センターの医師が昼夜を問わず産(婦人)科医に相談できる体制になっている:2点

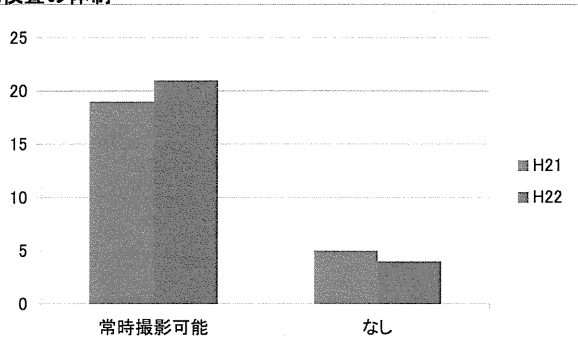
21. 医師事務作業補助者の有無



点数	内容	H21	H22
3点	常在	1	2
2点	専従	13	16
0点	なし	10	7

・24時間常時、救命救急センターに専従で確保されている:3点
 ・救命救急センターに専従で確保されている:2点

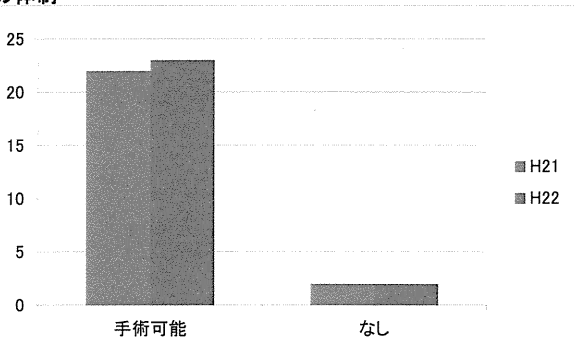
22. CT・MRI検査の体制



点数	内容	H21	H22
2点	常時撮影可能	19	21
0点	なし	5	4

・マルチスライスCTが、常時、初療室に隣接した検査室で直ちに撮影可能であり、かつ、MRI(1.5テスラー以上)も常時、直ちに撮影可能である:2点

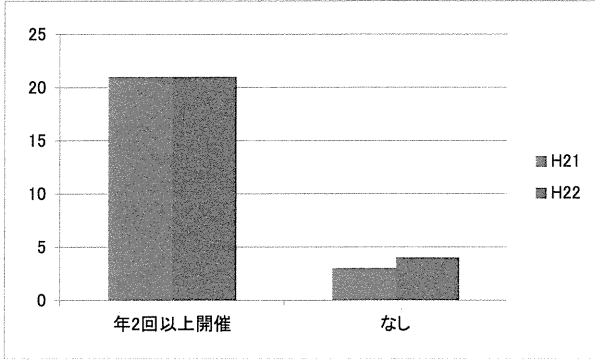
23. 手術室の体制



点数	内容	H21	H22
2点	手術可能	22	23
0点	なし	2	2

・常時、麻酔科の医師、手術室の看護師が院内で待機しており、緊急手術が必要な患者が搬送された際に、直ちに手術が可能で体制が整っている:2点

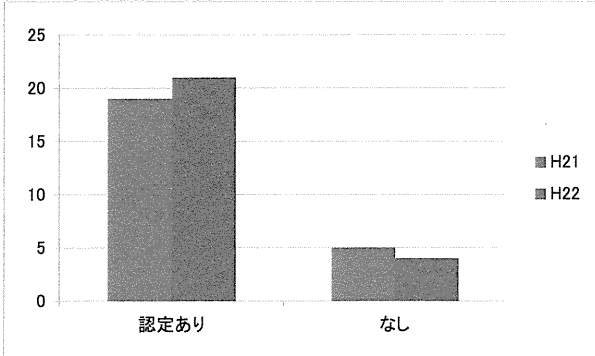
24. 救命救急センターの機能評価診療体制等に関する会議



点数	内容	H21	H22
2点	年2回以上開催	21	21
0点	なし	3	4

・救命救急センターを設置する病院において、センター機能の評価・運営委員会を設置し、また、重篤患者への診療体制や院内の連携についての会議を少なくとも半期毎に開催している:2点

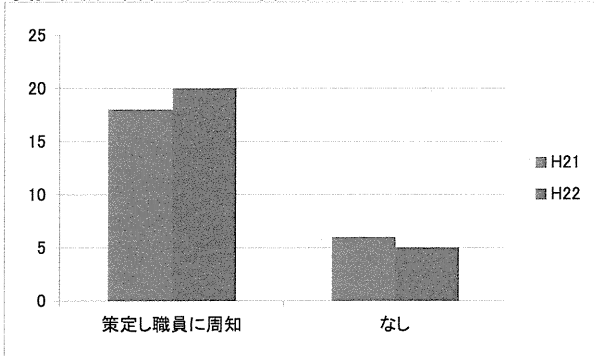
25. 第三者による医療機能の評価



点数	内容	H21	H22
2点	認定あり	19	21
0点	なし	5	4

・日本医療機能評価機構・ISOによる医療機能評価において認定を受けている:2点

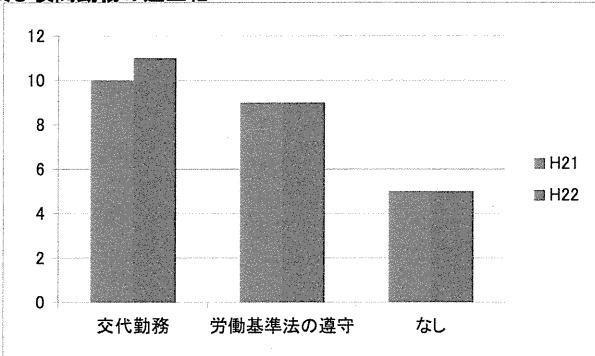
26. 医師の負担軽減に資する計画の策定等



点数	内容	H21	H22
5点	策定し職員に周知	18	20
-5点	なし	6	5

・1の専従医師の負担の軽減に資する具体的計画を策定し、職員等に周知している:5点

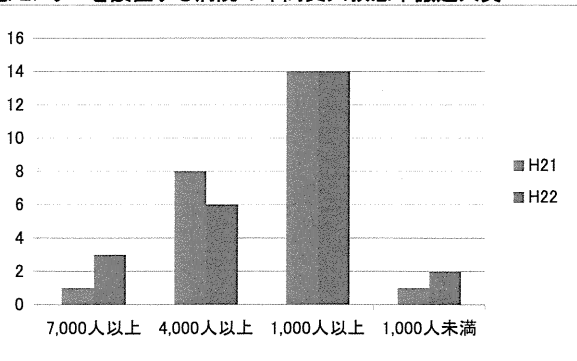
27. 休日及び夜間勤務の適正化



点数	内容	H21	H22
8点	交代勤務	10	11
4点	労働基準法の遵守	9	9
0点	なし	5	5

・管理者等が、3の休日及び夜間の救命救急センターで診療を行う医師の勤務実態を把握し、かつ、労働基準法令及び「医療機関における休日及び夜間勤務の適正化について」(平成14年3月19日付厚生労働省労働基準局長通知)等が遵守されているかどうか、四半期毎に点検し改善を行っている:4点
 ・上記に加え、3の休日及び夜間の救命救急センターで診療を行う医師の勤務について、交代制勤務を導入している:さらに4点

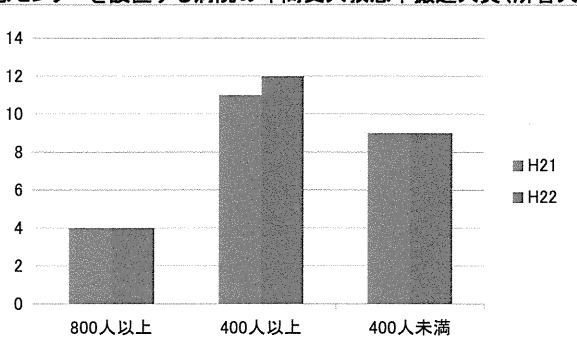
28. 救命救急センターを設置する病院の年間受入救急車搬送人員



点数	内容	H21	H22
3点	7,000人以上	1	3
2点	4,000人以上	8	6
1点	1,000人以上	14	14
0点	1,000人未満	1	2

・1000人以上:1点、4000人以上:2点、7000人以上:3点

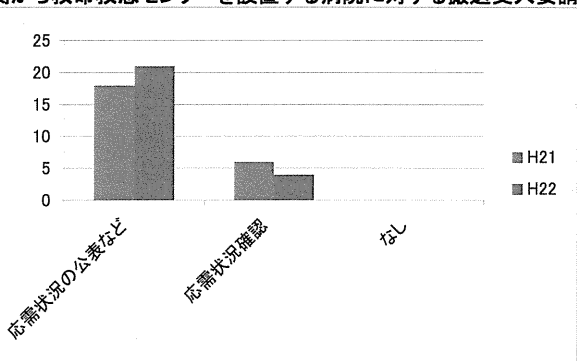
28. 救命救急センターを設置する病院の年間受入救急車搬送人員(所管人口10万人あたり)



点数	内容	H21	H22
2点	800人以上	4	4
1点	400人以上	11	12
0点	400人未満	9	9

・所管人口10万人当たり、400人以上:1点、800人以上:2点

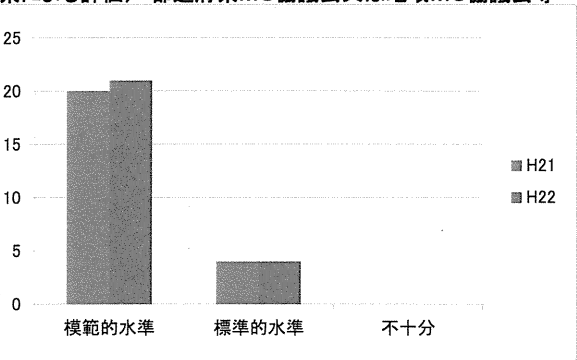
29. 消防機関から救命救急センターを設置する病院に対する搬送受入要請への対応状況の記録と改善への取組



点数	内容	H21	H22
3点	応需状況の公表など	18	21
0点	応需状況確認	6	4
-3点	なし	0	0

- ・「消防機関から救命救急センターを設置する病院への電話による搬送受入要請について、消防機関からの連絡を受ける専用電話があり、最初から医師か看護師が電話を受け、受入れに至らなかった場合の理由も含め対応記録を残している。かつ、応需状況について院内外に公表するとともに、応答までに要する時間の短縮や応需状況の改善等に向けた検討を院内で行っている」又は「救命救急センターを設置する病院への消防機関からの搬送受入要請について、すべて救命救急センターのホットラインで受け付け、原則として最初から救命救急センターの医師が応答し、直ちに受入可否等の判断を行う体制となっている」:3点
- ・消防機関から救命救急センターを設置する病院への電話による搬送受入要請について、受入れに至らなかった場合の理由も含め対応記録を残し、応需率等を確認している:0点

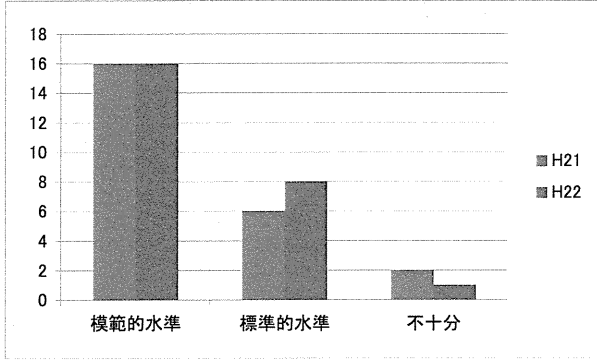
30. (都道府県による評価) 都道府県MC協議会又は地域MC協議会等への関与、参画



点数	内容	H21	H22
3点	模范的水準	20	21
1点	標準的水準	4	4
-3点	不十分	0	0

- MC協議会、救急医療対策協議会又は救急患者受入コーディネーター確保事業に積極的に関わり、地域の救急医療体制の充実に貢献している。
- ・都道府県において模范的な水準である:3点
- ・標準的な水準である:1点

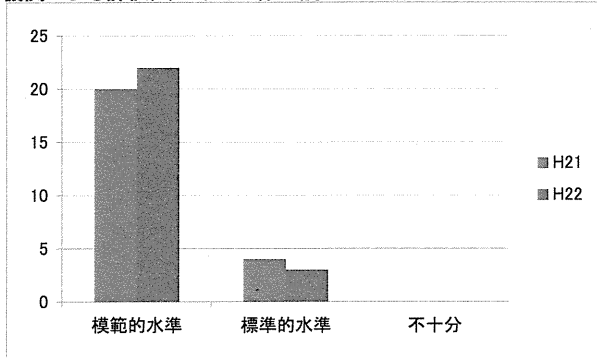
31. (都道府県による評価)救急医療情報システムへの関与



点数	内容	H21	H22
3点	模範的水準	16	16
1点	標準的水準	6	8
-3点	不十分	2	1

当該救命救急センターを設置する病院は、適切に情報を更新している。
 ・都道府県において模範的な水準である:3点
 ・標準的な水準である:1点

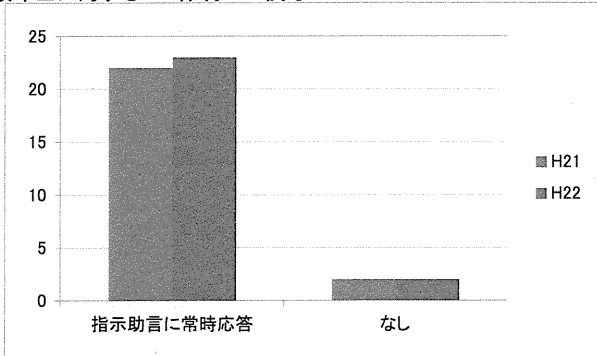
32. (消防機関による評価)ウツタイン様式調査への協力状況



点数	内容	H21	H22
3点	模範的水準	20	22
1点	標準的水準	4	3
-3点	不十分	0	0

消防機関の実施するウツタイン様式調査に協力している。
 ・都道府県において模範的な水準である:3点
 ・標準的な水準である:1点

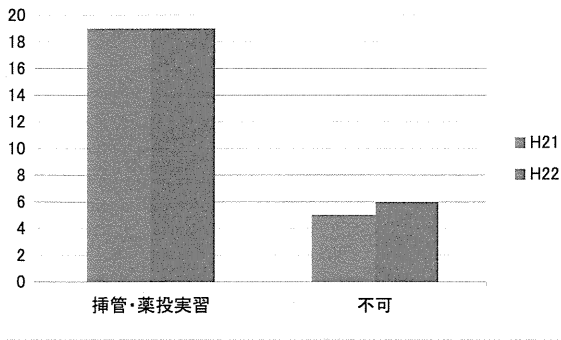
33. 救急救命士に対するMC体制への関与



点数	内容	H21	H22
0点	指示助言に常時応答	22	23
-3点	なし	2	2

「救急救命士からの指示助言要請に、救命救急センターに勤務する医師が常時、専用電話で応答し、応答記録を整備している」又は「消防司令センター等に1の専従医師を派遣し、救急救命士に適切に指示助言を行い、応答記録を整備している」:0点

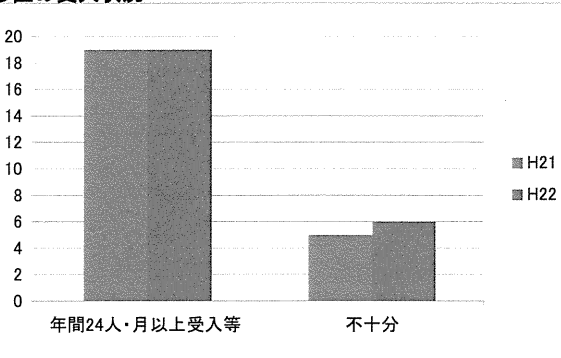
34. 救急救命士の病院実習受入状況



点数	内容	H21	H22
0点	挿管・薬投実習	19	19
-5点	不可	5	6

・挿管実習受入人数が1名以上であり、かつ、薬剤投与実習受入人数が1名以上である:0点

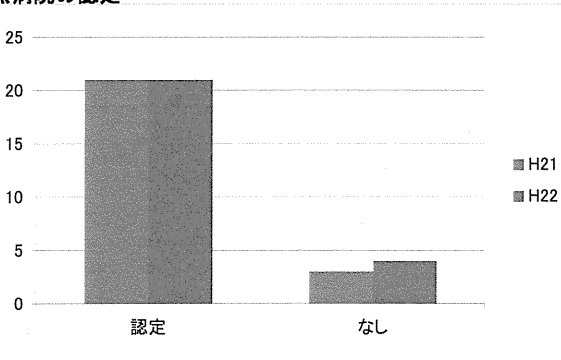
35. 臨床研修医の受入状況



点数	内容	H21	H22
2点	年間24人・月以上受入等	19	19
0点	不十分	5	6

・救命救急センター(救命救急センターの救急外来を含む。)で、臨床研修医を年間24人・月以上受け入れ、かつ、一人当たりの期間が合計2か月以上である:2点

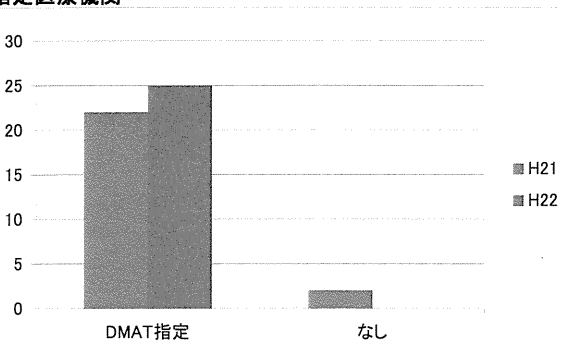
36. 災害拠点病院の認定



点数	内容	H21	H22
1点	認定	21	21
0点	なし	3	4

・災害拠点病院として認定されている:1点

37. DMAT指定医療機関



点数	内容	H21	H22
2点	DMAT指定	22	25
0点	なし	2	0

・DMAT指定医療機関であり、かつ、1の専従医師に厚生労働省の認定するDMAT研修を修了した者がいる:2点

「救急医療体制の推進に関する研究」

分担研究報告書

「救命救急センターの実態と評価についての研究」

研究分担者	坂本哲也	帝京大学医学部救急医学	教授
研究協力者	森村尚登	横浜市立大学医学部救急医学	教授
	藤田 尚	帝京大学医学部救急医学	講師
	丹野克俊	札幌医科大学救急集中治療部	講師
	田邊晴山	財団法人救急振興財団救急救命東京研修所	教授
	徳本史郎	浜松医科大学公衆衛生学	助教

研究要旨；（背景・目的） 厚生労働省は、一層の救命救急センターの質的向上を図るために、「救急医療のあり方に関する検討会」での議論を経て、救命救急センターの充実度評価の方法を新たなものに改訂した。本研究の目的は、この新しい充実度評価の、施設ごとの詳細な情報をとりまとめ、分析を加え、全国の救命救急センターの状況を明らかにするものである。**（方法）** これまで整備された救命救急センターについて、年毎の整備の状況、設立母体による整備の状況などについて調査した。厚生労働省によって行われた「救命救急センターの新しい充実度評価について」の各評価項目について、平成22年度は、予備的調査として、項目を限定して分析を行った。平成23年度は、項目全般にわたり、「救命救急センターの現況」としてとりまとめた。**（結果）** 昭和52年より平成23年4月までに、244施設（4.9施設／県）の救命救急センターが整備された。平成22年中には15施設が新たに整備された。（約525,000人あたり1箇所）救命救急センターの充実度評価項目ごとの状況について、項目ごとに、全施設、地域別（北海道・東北、関東、東海北陸、近畿、中国四国、九州・沖縄）、設立主体別（大学、国立、公的、自治体立、民間等）、施設の属性別の状況を明らかにした。**（考察）** 施設毎のデータは、各施設からの報告をもととしているが、個々のデータを見るとその値などに不自然なものも散見された。これは、評価表には、各項目の定義・基準が、それぞれ示されているものの、必ずしも各施設のデータ入力担当者に周知されておらず、施設毎に定義・基準が異なっている可能性があることが原因と考えられた。**（おわりに）** 各施設の体制の充実は、救命救急センターに勤務する医師を始め職員の努力のみで達成できるものではなく、救命救急センターを設置する病院やその責任者による取り組み、支援が欠かせない。更には、救命救急センターの職員や病院の努力のみでは解決できない課題も多く、所管の都道府県、地域住民の取り組み、支援も重要となる。

A. はじめに

（救命救急センターの整備の経緯）

我が国の救急医療体制の本格的整備は、昭和39年度の救急病院・救急診療所の告示制度の創設に始まる。昭和52年度からは、全国において、初期、二次、三次の救急医療機関の階層的整備が開始された。これに先立ち、昭和50年より、三次救急医療機関としての救命救急センターの整備が、国、地方自治体により開

始された。当初は、量的な目標として、概ね100万人に1か所を目標に整備が進められ、現在では、全国に、244施設（平成23年4月現在）、人口50万人あたり、およそ1か所が整備されるにいたった。

（救命救急センターの概要）

救命救急センターの量的な充実に続いて、平成10年頃になると、各施設の質的な充実が強く求められる

ようになり、平成11年度より、厚生労働省によって、施設ごとの充実度評価が開始された。これは、前年の一年間の実績を各施設から報告を受け点数化し、充実度段階A・B・Cとして3段階に区分するものであり、当初の評価項目は、施設の救急専用電話の有無、空床の確保数、診療データの集計の有無、専任医師数といった施設の診療体制が中心であった。この評価結果は公表されるとともに、施設に対する運営費補助金や診療報酬の加算に反映されるため、高評価を得ようとする施設の取組が促進される仕組みになっていた。その結果、評価開始当初は評価の低い施設もあったものの、平成18年度及び19年度においては、すべての施設が最高段階の評価を得るに至った。

(救命救急センターの評価の概要)

このような状況をふまえて、一層の三次救急医療機関(救命救急センター)の質的向上を図るために、厚生労働省は、「救急医療のあり方に関する検討会」での議論を踏まえて、充実度評価の方法を新たなものに改訂した。新しい評価項目は、次の基本的な考え方に基いて改訂された。(「救急医療のあり方に関する検討会 中間とりまとめ」より)

①求められる機能の明確化

救命救急センターに求められる機能を明確にする。具体的には、救命救急センターに求められる機能として、下記の各点を4本柱とする。

- ・重症・重篤患者に係る診療機能
- ・地域の救急搬送・救急医療体制への支援機能
- ・救急医療に関する教育機能
- ・災害医療への対応機能

②第三者の視点・検証が可能な評価

これまでの充実度評価においては実態と乖離した評価がなされている施設があるとの指摘があり、このことから、それぞれの施設からの報告に基づく評価を基本とするが、第三者の視点による評価項目も加える。また、報告内容についての検証が可能な項目を取り入れる。

③地域特性の勘案

評価項目によっては、施設の所在地の状況や周辺人口等の状況に応じて、求められる水準を調整する。周辺人口が少ない地域であっても、最寄りの救命救急セ

ンターへの搬送に長時間を要する地域(地理的空白地域)であるために設置された救命救急センターについては、患者受入数や医師数等の評価項目で求められる水準を一段低く設定する。

また、上記に加えて、昨今の救急医療を担う病院勤務医の過酷な勤務状況の改善を促す項目も加える。

④救命救急センターの機能、質の向上のための取組等について国民の理解を深めるために、これらの評価結果については、今後、できる限り詳細な情報を公表していく。

(研究の目的)

この研究は、上記④の提言を踏まえて、一般に公表された新しい充実度評価の施設ごとの詳細な情報をとりまとめ、分析を加え、救命救急センターの評価の結果から、全国の救命救急センターの状況を明らかにするものである。これにより、地域の救急医療機関、消防機関、行政機関など、救急医療の整備に取り組む関係者に、全国の救命救急センターの現況を伝えることを通じて、個々の救命救急センターの機能の強化、質の向上を促し、もって全国の救急医療体制の強化を期待するものである。

なお、分析にあたっては、高度救命救急センターのあり方に関する研究(研究分担者 浅井康文)と協力しながら実施した。

B. 研究方法

<救命救急センターの整備の状況の概観>

これまで整備された救命救急センターについて、年毎の整備の状況、設立母体による整備の状況などについて調査した。

<救命救急センターの充実度評価の分析>

平成21年3月31日に、厚生労働省医政局指導課長より各都道府県衛生主管部(局)長宛に通知された「救命救急センターの新しい充実度評価について」に基づいて、平成22/23年度に行う評価として各施設より都道府県を経由して取りまとめられた実績について、各評価項目について、結果の概要を取りまとめた。各評価項目について、平成22年度は、予備的調査として、項目を限定して分析を行った。平成23年度は、項目全般にわたり、「救命救急センターの現況」としてとりまとめた。

C. 研究結果

<救命救急センターの整備の状況の概観について>

昭和52年より平成23年4月までに、244施設(4.9施設/県)の救命救急センターが整備された。平成22年中には15施設が新たに救命救急センターとして整備された。わが国の総人口を救命救急センター数で除した数値を単純にセンターあたりの担当人口とすると、約525,000人となる。

救命救急センターの設置母体の状況をみると、国立(国が設置母体のもの、国立病院機構を含む)8.1%、公立(地方公共団体が設置母体のもの)35.3%、公的医療機関(日本赤十字社、社会福祉法人恩賜財団済生会、社会福祉法人北海道社会事業協会、全国厚生農業協同組合連合会、国家公務員共済組合連合会)20.4%、大学法人(国立、公立、私立の医学部付属病院26%、私的病院)9.8%であった。

高度救命救急センターに位置づけられているのが27施設(11%)であり、地域救命救急センターとして位置づけられているのが5施設(2%)であった。

また、救命救急センターのうち、ドクターヘリが配備されている施設が26施設(11%)であった。(※茨城県については、2つの基地病院でドクターヘリ1機)

また、都道府県別施設数でみると、東京都(25施設)、神奈川県(15施設)、愛知県(15施設)、大阪府(14施設)の順に多く、鹿児島県、秋田県、山梨県で1施設であった。都道府県あたり平均5.2施設が整備されていた。これを人口比でみると、佐賀県、島根県、高知県、徳島県、山口県の順に人口あたり施設数が多く、鹿児島県、秋田県、埼玉県、京都府、山梨県の順に人口比あたり施設数が少なかった。また、面積比でみると、東京都、大阪府、神奈川県、埼玉県の順に、面積あたり施設数が多く、秋田県、鹿児島県、北海道、岩手県の順に面積あたりの施設数が少なかった。

<救命救急センターの充実度評価項目ごとの状況について>

項目ごとに、全施設、地域別(北海道・東北、関東、東海北陸、近畿、中国四国、九州・沖縄)、設立主体別(大学、国立、公的、自治体立、民間等)、施設の属性別(一般の施設、所管人口の少ない(30万人未満)施設、所管人口が少なくかつ、遠方まで別の施設がない施設)での状況を明らかにした。

詳細は、別添「救命救急センターの現況」を参考

D. 考察

(各項目の定義、基準)

施設毎のデータは、各施設からの報告をもととしているが、例えば、年間に受け入れられた重篤患者数と救急車搬送人員の関係(「救命救急センターの現況第28-4図」)などの分析をみると、その値などに不自然なものも散見され、施設の実態に即していないデータがあることが伺われた。これは、評価表には、各項目の定義・基準が、それぞれ示されているものの、必ずしも各施設のデータ入力担当者に周知されておらず、施設毎に定義・基準が異なっていることが原因と考えられた。今後、本分析などをもとに、各施設の担当者が自施設と他施設とのデータを比較するなどの過程を通じ、定義・基準が一定のものになることを期待している。例えば、都道府県ごとに、施設の担当者同士で各施設の状況を確認しあう会議の場などがあれば、定義・基準は一定のものに近づけることが期待できるであろう。

(本分析結果の取り扱い)

本分析は、個々の救命救急センターの機能の強化、質の向上への取りくみとそのための支援を、各救命救急センター、救命救急センターを有する病院、地方自治体などの関係者に促すためのものであり、いわゆる施設のランキングなど、各救命救急センターの相対的位置づけを示すことを目的とはしていない。そういった目的で、本資料の活用は、適切でないと考えられる。

(体制整備の取り組みの主体)

なお、今回活用した救命救急センターの評価は、厚生労働省のHPで各施設の評価結果の詳細が公表されるとともに、施設に対する運営費補助金や診療報酬の加算に反映され、高評価を得ようとする施設の取組が促進される仕組みとなっている。これが、それぞれの施設のレベルアップに一定の役割を果たしてきたと考えられ、今後も、各施設の体制の一層の充実が期待される。しかしながら、各施設の体制の充実は、救命救急センターに勤務する医師を始め職員の努力のみで達成できるものではない。救命救急センターを設置する病院やその責任者による、救命救急センターの体制の充実のための取り組み、支援が欠かせない。更には、救命救急センターの職員や病院の努力のみでは解決できない課題も多く、所管の都道府県、地域住民の取り組み、支援も重要となる。

(評価方法の変更について)

充実度評価は現時点におけるものであり、今後も経時的に検証を行い、数値目標等については必要な改正を加えていく必要がある。

E. 結論、おわりに

救命救急センターの量的な充実が続いて、平成10年頃になると、各施設の質的な充実が強く求められるようになり、平成11年度より、厚生労働省によって、施設ごとの充実度評価が開始された。これらの評価結果は、近年、救命救急センターの機能、質の向上のための取組等について国民の理解を深めるために、詳細な情報が公表されている。この研究は、救命救急センターの評価結果をもとに、詳細な情報をとりまとめ、分析を加え、全国の救命救急センターの状況を明らかにした。今後も、このような評価の仕組みを活用した各施設の体制の一層の充実が期待される。しかしながら、各施設の体制の充実は、救命救急センターに勤務する医師を始め職員の努力のみで達成できるものではない。やはり救命救急センターを設置する病院やその責任者による、救命救急センターの体制の充実のための取り組み、支援が欠かせない。更には、救命救急センターの職員や病院の努力のみでは解決できない課題も多く、所管の都道府県、地域住民の取り組み、支援も重要となる。

F. 研究発表

なし

G. 知的所有権

なし

H. その他

参考にした文献は以下の通りである。

- 1) 有賀 徹、井上徹英、上嶋権兵衛、坂本哲也、益子邦洋、山本修三、梅里良正、鈴木荘太郎、伊藤弘人、前田幸宏・救急医療における質の評価・病院・2000・59(690-696)
- 2) 病院医療の質に関する研究会・病院機能評価スタンダードおよびスコアリングガイドライン Ver5.0・日本医科大学医療管理学教室・1995・(73-77)
- 3) 財団法人日本医療機能評価機構・平成11年度版評価判定指針—一般病院・精神病院・1998(12-15)
- 4) 日本救急医学会診療の質評価指標に関する委員会・クリニカルインディケータの開発に関する研

究・平成11年度クリニカルインディケータ調査結果・2000

5) 梅里良正、有賀 徹、伊藤弘人、井上徹英、上嶋権兵衛、坂本哲也、鈴木荘太郎、前田幸宏、益子邦洋、山本修三・救急医療領域におけるクリニカル・インディケータの開発に関する研究・病院管理・38・2001・(301-310)

6) 益子邦洋、有賀 徹、上嶋権兵衛、山本修三、坂本哲也、井上徹英、鈴木荘太郎、梅里良正、伊藤弘人、前田幸宏・三次救急医療機関の機能を評価する指標の開発と今後の課題・日本救急医学会雑誌・2002・13(769-778)

厚生労働科学研究費補助金
地域医療基盤開発推進研究事業
「救急医療体制の推進に関する研究」
平成 23 年度～23 年度 総合研究・分担研究報告書

「二次救急医療機関の実態と評価について」

分担研究者 浅利 靖 弘前大学大学院医学研究科救急・災害医学講座 教授

二次救急医療施設の質の向上に寄与する評価基準を作成することを目的に平成 20 年度からの 2 年間の研究で、青森県、山形県、長崎県の地方 3 県の二次救急医療機関の調査を実施し、「二次救急医療機関の 75%以上で実施されている 29 項目」と「救命救急センターなどへの搬送に 30 分以上を要する二次救急医療機関の多くで実施されているが 30 分未満では実施率の低い 8 項目」を抽出した。

平成 22 年度からの研究では、抽出した計 37 項目が質の向上に寄与する評価基準になりうるかの検討を行った。平成 22 年度は、救命救急センター等までへの搬送時間で 3 群に分け、3 群間の傾向-反応関係についてコクラン・アーミテージ (Cochran-Armitage) 検定を実施したところ、上記 8 項目のうち、3 項目に有意差が認められた。そこで平成 22 年度は、「二次救急医療機関の 75%以上で実施されている 29 項目」を「二次救急医療機関で実施すべき項目」と、上記 8 項目を「努力目標となる項目」と仮定し、平成 22 年度の結果をもとに上記 37 項目に重み付の点数を付与し、新たに行った任意の 44 の二次救急医療機関について「達成点」を算出して、その有効性を検討した。

その結果、平均達成点は高く、搬送時間との検討でも良好な分布を示し、さらに達成率が低かったが医療機関の努力により容易に実施できる項目も認められ、「すべての医療機関で実施されるべき 29 項目」と「努力目標となると考えられる 8 項目」は質の向上に寄与することの出来る評価項目として活用できるのではないかと考えられた。

研究協力者：鶴田陽和（北里大学医療衛生学部医療工学科医療情報学）、野口宏（藤田保健衛生大学医学部救命救急医学講座）、藤田智（旭川医科大学救急医学講座）、高橋功（手稲溪仁会病院救命救急センター）、熊谷謙（新潟市民病院救命救急センター）、郡山一明（救急救命九州研修所）、畑中哲夫（救急救命九州研修所）、森野一真（山形県立中

央病院救命救急センター長）、高山隼人（長崎医療センター救命救急センター）、矢口慎也（弘前大学大学院医学研究科救急・災害医学講座）、花田裕之（弘前大学大学院医学研究科救急・災害医学講座）、近藤久禎（国立病院機構災害医療センター）、田邊晴山（救急救命東京研修所）

A. 研究目的

我が国の救急医療体制は、ピラミッド型に整備され、その頂点に救命救急センターなどの三次救急医療機関が位置づけられている。救命救急センターについては、平成11年度から評価が実施され、救命救急センターの質が担保されている。

しかし、二次救急医療機関に関しては、このよう評価は実施されていない。二次救急医療機関は、地方の中核医療機関が担うことも多く、初期救急医療の役割を兼ねる施設も少なくない。患者数、受入れ救急車数などからみると地域救急医療の中心にあり、非常に重要な役割を担っている。しかし、近年、救急外来のコンビニ化、医師不足、医師の都会への偏在化などにより二次救急医療施設の医師の負担が増大し、二次救急医療体制の崩壊が危ぶまれる地域も散見される。救命救急センター同様、質の担保のために二次救急医療施設の評価を実施すべきであるが、安易な評価基準の設定は二次救急医療の崩壊を進行させる危険性をはらんでいる。このため、二次救急医療機関の評価は、質の向上に寄与する努力目標となるような評価基準の設定が必要である。

本分担研究班では、質の向上に寄与する努力目標となるような評価基準を作成するため、二次救急医療機関から救命救急センターまでの搬送時間が長いか短いかで役割が異なっていることに着目して研究を進めてきた。平成20、21年度の研究で、青森県、山形県、長崎県の地方3県の二次救急医療機関への調査から、「二次救急医療機関の75%以上で実施されている29項目」と「救命救急センターなどへの搬送に30分以上を要する二次救急医療機関の多くで実施さ

れているが30分未満では実施率の低い8項目」を抽出した。

本研究では、「二次救急医療機関の75%以上で実施されている29項目」と「救命救急センターなどへの搬送に30分以上を要する二次救急医療機関の多くで実施されているが30分未満では実施率の低い8項目」を「二次救急医療機関で実施すべき項目」と「努力目標となる項目」と仮定し、抽出した計37項目について統計学的検討を行い、さらに、その結果をもとに各項目に点数を付けて重み付を行い、新たに調査した44の二次救急医療機関に対して達成点を算出し、今回仮定した評価基準が質の向上に寄与する努力目標となるような評価基準になり得るかの検討を行った。

B. 研究方法

平成20、21年度の研究で、青森県、山形県、長崎県の地方3県の二次救急医療施設に対して、患者数、施設の概要、救急室の管理運営、脳神経系疾患、循環器疾患、呼吸器疾患、腹部救急疾患、外傷患者、小児科の救急診療についてアンケート調査を森野分担研究班と高山分担研究班とで共同で実施した。その結果に対して、救命救急センター、または、専門的治療が可能な医療施設までの搬送時間から二次救急医療施設を以下の3群に分類して検討を行った。

I 群： 救命救急センターや専門的治療が可能な医療機関まで30分以上の搬送時間を要する。

II 群： 救命救急センターまで30分以上だが、専門的治療が可能な医療機関まで30分未満。

III 群： 救命救急センターまで30分未

満。

その結果、すべての二次救急医療機関の3/4 (75%) 以上で実施されている項目が29項目、救命救急センターなどまで30分以上を要するI群の3/4 (75%) 以上の二次救急医療機関で実施されていて、近場に救命救急センターや専門的医療機関のあるII群やIII群では3/4 (75%) 未満の二次救急医療機関でしか実施されていない8項目が抽出された。

そこで本研究では、

(1) 抽出した上記37項目について、救命救急センターまでの搬送時間で分類した上記3群および、根治的治療が可能な医療施設まで30分以上を要するA群(=I群)と30分未満で搬送可能なB群(II群+III群)について、3群間の傾向-反応関係をコクラン・アーミテージ (Cochran-Armitage) 検定を実施し、2群間の独立性の検定をカイ二乗検定で実施し、 $P > 0.05$ を有意差ありと判定した。

(2) その結果を活用し、上記37項目に点数を付与し重み付を行った。

(3) 新たに北海道、新潟県、愛知県、福岡県などの任意の二次救急医療機関57施設に対して調査を実施し、上記の点数から各二次救急医療機関の「達成点」を算出した。

(4) 「二次救急医療機関の75%以上で実施されている29項目」を「二次救急医療機関で実施すべき29項目」、「救命救急センターなどへの搬送に30分以上を要する二次救急医療機関の多くで実施されているが30分未満では実施率の低い8項目」を「努力目標となる8項目」と仮定して達成点の分析を以下の項目について行った。

- 1) 各二次救急医療機関の達成点の検討
- 2) 搬送時間と達成点の相関の検討
- 3) 搬送時間による分類群ごとの達成点の検討
- 4) 項目ごとの達成点の検討

C. 研究結果

1. 抽出された37項目についての統計学的検討

地方3県に対する調査により回答の得られた二次救急医療機関の3/4 (75%) 以上で実施されている29項目と救命救急センターなどまで30分以上を要するI群の3/4 (75%) 以上の二次救急医療機関で実施されていて、近場に救命救急センターや専門的医療機関のあるII群やIII群では3/4 (75%) 未満の二次救急医療機関でしか実施されていない8項目について、I群、II群、III群間の傾向-反応関係についてコクラン・アーミテージ (Cochran-Armitage) 検定を実施したところ、3群間では有意差は見られなかった。そこで、A群とB群との間で2群間の独立性の検定をカイ二乗検定で実施したところ、①「集中治療や手術の必要な際には、on callで内科系または外科系医師を呼ぶ」、②「脳卒中を疑う患者を積極的に受入れている」、③「緊急内視鏡検査を常に実施している」の3項目で有意差が認められた。

2. 新たな二次救急医療機関への調査

北海道、秋田県、新潟県、愛知県、福岡県の任意の二次救急医療機関57施設に対して調査を実施した。57施設中、回答を得

られたのは44施設77.2%で、地域別で見ると北海道20施設、秋田県1施設、新潟県9施設、愛知県11施設、福岡県3施設であった。

このうち、救命救急センターや専門的治療が可能な施設まで30分以上を要する二次救急医療機関（I群、A群）は14施設、救命救急センターまで30分以上を要するが専門的医療機関まで30分未満（II群）が5施設、救命救急センターまで30分以内（III群）が25施設であった。また、根治的治療が可能な医療機関まで30分未満の二次救急医療施設（B群）は30施設となった。

3. 各二次救急医療機関の達成点の検討

地方3県の二次救急医療機関の75%以上で実施されていた29項目について「1点」、救命救急センターなどへ30分以上を要していた二次救急医療機関の75%以上で実施され、統計学的に有意差の見られた3項目を「3点」、有意差の見られなかった5項目を「2点」とし、その合計点を達成点とすると、1医療施設の満点は48点となる。回答のあった44施設に対して達成点を算出すると、最高48点、最低18点、中央値41点、平均±標準偏差が40.6±6.8点となった。平均の40.6点は満点の48点に対して84.6%であった。点数の分布を図1に示す。

4. 搬送時間と達成点の相関の検討

救命救急センターまでの搬送時間を横軸に、達成点を縦軸にプロットすると、その関係は図2のようになった。相関係数は0.051となった。同様に、専門的治療が可能な医療機関までの搬送時間と達成点の関

係を図3に示す。その相関係数は0.095であった。

5. I群（A群）、II群、III群およびB群と達成点の検討

I群（A群）、II群、III群およびB群の群ごとに達成点の平均点（±標準偏差）を算出すると、I群41.6±4.6点、II群36.4±10.5点、III群40.8±7.0点、B群40.1±7.6点となった。満点の48点に対しては、I群86.8%、II群75.8%、III群85.1%、B群83.5%であった。I群（A群）とII群の間、また、I群とIII群の間に2群の母平均の差の検定（t分布）で有意差はなく、また、B群との間にも同様に有意差は見られなかった。

6. 項目グループごとの達成点の分析

1点を付与した29項目のAグループ、2点を付与した5項目のBグループ、3点を付与した3項目のCグループの各グループについて検討すると、Aグループの平均値±標準偏差は26.4±3.2点で、最大値が29点、最低値12点、中央値27.5点、平均値は満点の29点に対して91.0%であった。Bグループの平均値±標準偏差は7.5±2.7点で、最大値が10点、最低値0点、中央値8点、平均値は満点の10点に対して75.0%であった。Cグループの平均値±標準偏差は6.6±2.6点で、最大値が9点、最低値0点、中央値6点、平均値は満点の9点に対して73.5%であった。

Aグループの29項目の合計点数と救命救急センターまでの搬送時間の関係を図4に示す。1点を付与したAグループは、救命救急センターまでの時間に関係なく概ね26

点前後に分布していた。B グループの 5 項目の合計点数と救命救急センターまでの搬送時間の関係を図 5 に、C グループの 3 項目の合計点数と救命救急センターまでの搬送時間の関係を図 6 に示す。この両方のグループは救命救急センターまでの搬送時間が短いと高い点数と低い点数の両方が分布し、搬送時間が長いと比較的高い点数が多いように見られた。相関係数は A グループで 0.02、B グループで 0.007、C グループは 0.13 とどのグループも低かった。

7. 項目グループと搬送時間による分類 (I 群 (A 群)、II 群、III 群、B 群) との関係

すべての二次医療機関で実施されるべきと考えた 29 項目 (各 1 点) の A グループの合計点数の平均は、救命救急センターまで 30 分以上を要する I 群においては、 26.9 ± 2.0 点であった。II 群では 23.8 ± 6.8 点、III 群では 26.6 ± 2.7 点で、A グループの満点 29 点に対しては、I 群が 92.8%、II 群が 82.0%、III 群が 92.1% で遠方の I 群が最も高かったが大きな差はなかった。また、II 群+III 群の B 群は、 26.2 ± 3.7 点 90.3% であった。

B グループ 5 項目 (各 2 点) については、I 群で 7.6 ± 2.8 点、II 群で 6.0 ± 3.5 点、III 群で 7.7 ± 2.4 点となり、満点の 10 点に対して、I 群 76.0%、II 群 60.0%、III 群 76.7% であった。II 群+III 群の B 群は、 7.5 ± 2.6 点で 74.7% であった。

C グループ 3 項目 (各 3 点) については、I 群が 7.1 ± 2.5 点、II 群が 6.6 ± 1.3 点、III 群が 6.3 ± 2.8 点で、満点の 9 点に対して、I 群 78.6%、II 群が 73.3%、III 群が 69.4% となり、救命救急センターまで 30 分

以上要する I 群で高かった。II 群+III 群の B 群は、 6.4 ± 2.6 点で 71.1% であった。

8. 34 項目についての検討

今回検討した 37 項目について、達成率を見てみると、救命救急センターまで時間のかかる I 群においては、二次医療機関で実施されるべきと考えた A グループ 29 項目のうち、実施率が 80% 台は、12) 頸髄損傷が否定されるまで頸椎固定を実施している、22) あらかじめ準備はしていなくとも時間外、休日の手術室が使用可能、25) リキャップしないなどの針刺し事故対策が確立している、26) 血液・体液由来の汚染事故の原因が追及され、改善策を実施している、27) 24 時間体制で針刺し事故などに迅速に対応出来る、の 5 項目であった。さらに、実施率が 50% 台と二次救急医療機関の概ね半分でしか実施されていない項目は、8) 急性扁桃炎、急性喉頭炎、副鼻腔炎、急性中耳炎を常時、診断可能、と 13) 心臓血管外科、婦人科の紹介可能施設が近くにある、であった。B グループの 5 項目については、I 群で実施率が 80% 台は、34) 喀痰や血液培養を常に実施出来る、で実施率が 70% 台は、19) 中毒の教科書を救急外来に常備している、と 35) 一般細菌検査 (含: グラム染色) を常に実施出来る、であった。さらに実施率が 50% 台は、37) PCTD 等の緊急減黄術が常に実施できる、であった。C グループの 3 項目については、70% 台が、10) 脳卒中を疑う患者を積極的に受入れている、と 36) 緊急内視鏡検査が実施出来る、であった。

救命救急センターが近くにある III 群では、A グループの 29 項目のうち、80% 台の実施

率だったのは、11) 外傷患者で気道確保ができるよう常に準備している、20) 中毒情報センターに問い合わせを迅速にできる、24) 救急外来で勤務する B 型肝炎抗体陰性の医療従事者にワクチン接種を実施している、26) 血液・体液由来の汚染事故の原因が追及され、改善策を実施している、32) 胸部 CT (単純、造影) 検査を常時実施できる、33) 腹部 CT 検査 (単純、造影) を常時実施できる、であった。救命救急センターが近くにあるので胸部 CT や腹部 CT で確定診断を行う前に搬送していると推察された。実施率 70% 台は、12) 頸髄損傷が否定されるまで頸椎固定を実施している、と 18) 小児薬用量の本を救急外来に常備している、であった。さらに 60% 台は、8) 急性扁桃炎、急性喉頭炎、副鼻腔炎、急性中耳炎を常時、診断可能。であった。B グループの 5 項目では、実施率 70% 台が、19) 中毒の教科書を救急外来に常備している、であった。60% 台は、34) 喀痰や血液培養を常に実施出来る、と 35) 一般細菌検査 (含: グラム染色) を常に実施出来る、であった。C グループの 3 項目では、実施率 80% 台が、21) 集中治療や手術が必要な時には、内科系または外科系医師を呼び出している、70% 台が 36) 緊急内視鏡検査が実施出来る、40% 台と著明に低かったのが 10) 脳卒中を疑う患者を積極的に受入れている、であった。

図 1

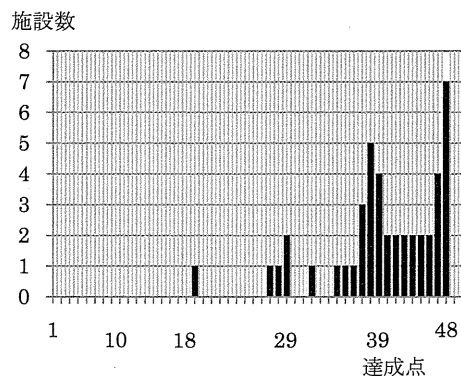


図 2

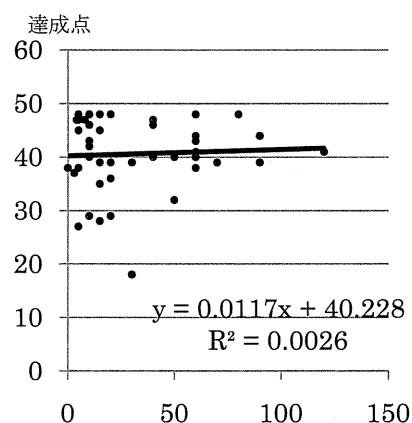


図 3

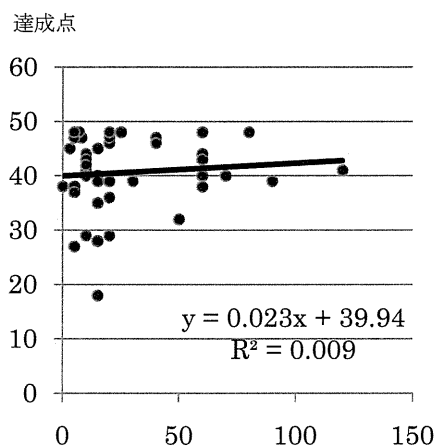


図4 Aグループ

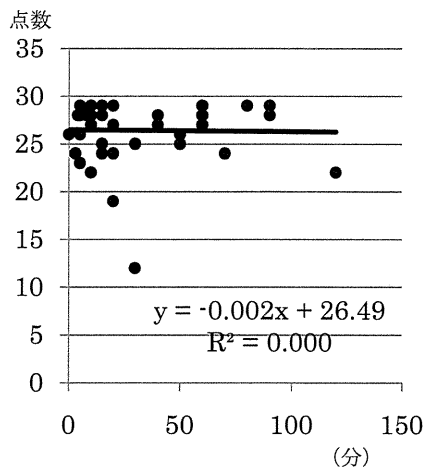


図5 Bグループ

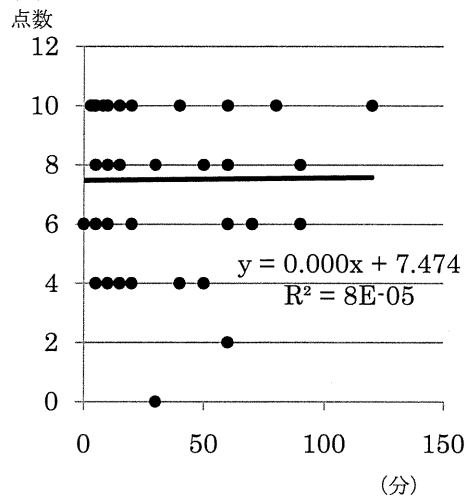
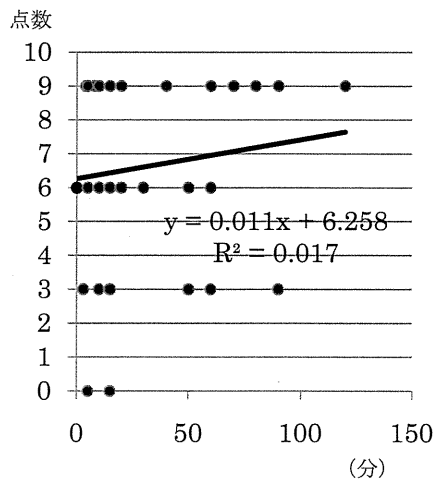


図6 Cグループ



D. 考察

二次救急医療機関の評価のあり方、およびその基準の作成のため平成 20 年度から研究を実施している。平成 20、21 年度は、青森県、山形県、長崎県の地方 3 県の二次救急医療機関に対して調査を実施し、その調査結果の分析で「二次救急医療機関の 75%以上で実施されている 29 項目」と「救命救急センターなどへの搬送に 30 分以上を要する二次救急医療機関の多くで実施されているが 30 分未満では実施率の低い 8 項目」を抽出した。

本研究では、質の向上に寄与する評価基準の作成のため、この計 37 項目について、救命救急センターへ 30 分以上を要する I 群、30 分以上を要するが専門的治療が可能な医療施設へ 30 分未満で搬送できる II 群、救命救急センターまで 30 分未満の III 群についての検討では有意差は見られなかった。そこで、根治的治療が 30 分以内で可能な A 群 (=I 群) と不可能な B 群 (II 群+III 群) について検討を行ったところ、「救命救急センターなどへの搬送に 30 分以上を要する二次救急医療機関の多くで実施されているが 30 分未満では実施率の低い 8 項目」のうち 3 項目で有意差が認められた。そこで、この 3 項目を各々 3 点の C グループとし、有意差の見られなかった 5 項目を各 2 点の B グループとし、さらに「二次救急医療機関の 75%以上で実施されている 29 項目」を各 1 点の A グループとして各二次救急医療機関の達成点を算出した。そして、「二次救急医療機関の 75%以上で実施されている 29 項目」を「二次救急医療機関で実施すべき 29 項目」と、「救命救急センターなどへの搬送に 30 分以上を要する二次救

急医療機関の多くで実施されているが 30 分未満では実施率の低い 8 項目」を「努力目標となる 8 項目」と仮定し、新たに任意の 44 の二次救急医療機関について、達成点を算出し「二次救急医療機関で実施すべき 29 項目」と「努力目標となる 8 項目」が質の向上に寄与する評価基準になりうるかの検討を行った。

44 施設全体での平均点は 40.6 ± 6.8 点で、満点の 48 点の 84.6%であった。44 施設全体の達成点の最高点は 48 点で、最低点は 18 点となり、最低点は、「二次救急医療機関で実施すべき 29 項目」の合計点の 29 点より低い結果であった。図 1 に示したように、多くの二次救急医療機関の達成点は、「二次救急医療機関で実施すべき 29 項目」の合計の 29 点を上回り、中央値は 41 点であり、点数の分布としては満足できる結果であった。

達成点の分布を搬送時間を横軸にとり検討したところ、搬送時間の長短に関わらず 40 点前後に多く分布し、搬送時間が短い医療機関では少数だが低い点も認められ、搬送時間が長い医療機関では低い点が見られなかったことは評価の項目が適切であることを表していることを示していると考えられた。しかし、搬送時間が長い二次医療機関では点数が高くなり線形近似曲線を描くと右肩上がりになることを予想していたが、実際は微弱な右肩上がりで相関は 0.05 と低く、搬送時間による大きな差異は認められなかった。これは、搬送時間が短い二次救急医療機関で良好な備えを行っていたためと推察された。

この達成点の分布を詳細に検討するため救命救急センターなどへの搬送に 30 分以

上を要する I 群、救命救急センターまで 30 分以上だが門的治療が可能な医療機関まで 30 分未満の II 群、救命救急センターまで 30 分未満の III 群、さらに、30 分未満で根治的治療が可能な B 群 (II 群+III 群) について達成点を検討したところ、I 群の平均は 41.6 ± 4.6 点 (86.8%)、II 群は 36.4 ± 10.5 点 (75.8 点)、III 群は 40.8 ± 7.0 点 (85.1%)、B 群が 40.1 ± 7.6 点 (83.5%) となった。平均点には有意差はないが救命救急センターまで距離のある I 群で点数の高い傾向が見られ、II 群、III 群については、標準偏差が大きい傾向が認められた。

次に項目ごとに詳細を検討したところ、「二次救急医療機関で実施すべき」と考えた A グループの 29 項目 (計 29 点) については、平均 26.4 ± 3.2 点 (91.0%) と高い点数であった。青森県、山形県、長崎県の地方 3 県での調査で二次救急医療機関の 75% 以上で実施されていたのが A グループの 29 項目なので、91.0% は非常に高いと考えられた。

この A グループ 29 項目と搬送時間との関係を検討すると、図 4 に示したように多くが平均点の 26 点前後に分布していた。さらに I 群、II 群、III 群および B 群 (II 群+III 群) で詳細に検討すると、I 群の平均は 26.9 ± 2.0 点 (92.8%)、II 群が 23.8 ± 6.8 点 (82.0%)、III 群が 26.6 ± 2.7 点 (92.1%)、B 群が 26.2 ± 3.7 点 (90.3%) と大きな差は見られなかった。

以上のように A グループの 29 項目は、救命救急センターなどへの搬送時間に影響されることなく、さらに二次救急医療機関での実施率が 91.0% と高いことから、「二次救急医療機関で実施すべき 29 項目」として

適正であると考えられた。

救命救急センターなどと距離のある二次救急医療機関で実施されていて「努力目標となる項目」と考えられる B グループ 5 項目 (計 10 点) と C グループ 3 項目 (計 9 点) について検討すると、平均点は 7.5 ± 2.7 点 (75%)、 6.6 ± 2.5 点 (73.5%) で、どちらも 0 点の二次救急医療機関が存在した。また、救命救急センターまでの搬送時間との関係を図 5 と図 6 に示したが、搬送時間が短い二次救急医療機関では低い点数と高い点数が分布し、搬送時間が長い二次救急医療機関では低い点数は見られなく高い点数に分布していた。さらに I 群、II 群、III 群および B 群 (II 群+III 群) で詳細に検討すると、B グループ 5 項目 (10 点) については、I 群の平均は 7.6 ± 2.8 点 (76.0%)、II 群が 6.0 ± 3.5 点 (60.0%)、III 群が 7.7 ± 2.4 点 (76.7%)、B 群が 7.5 ± 2.6 点 (74.7%) であった。C グループ 3 項目 (9 点) については、I 群の平均は 7.1 ± 2.5 点 (78.6%)、II 群が 6.6 ± 1.3 点 (73.3%)、III 群が 6.3 ± 2.8 点 (69.4%)、B 群が 6.4 ± 2.6 点 (71.1%) であった。B グループも C グループも救命救急センターまで搬送時間を要する I 群で高い平均点を呈していた。平均点が 7 割強の結果であり、救命救急センターまで搬送時間を要する二次救急医療機関で高い傾向があることを考慮すると「努力目標となる項目」としては無理のない項目と考えられた。

次に達成点の算出に使用した 37 の各項目について、実施状況を検討すると、以下の 8 項目は実施率が低かった。

12) 頸髄損傷が否定されるまで頸椎固定を実施している、

- 18) 小児薬用量の本を救急外来に常備している、
- 19) 中毒の教科書を救急外来に常備している、
- 20) 中毒情報センターに問い合わせを迅速にできる、
- 24) 救急外来で勤務する B 型肝炎抗体陰性の医療従事者にワクチン接種を実施している、
- 25) リキャップしないなどの針刺し事故対策が確立している、
- 26) 血液・体液由来の汚染事故の原因が追及され、改善策を実施している、
- 27) 24 時間体制で針刺し事故などに迅速に対応出来る、

この 8 項目については、救急外来のスタッフたちがその気になれば容易に実施出来る項目であった。これは、努力目標的な評価項目を提示することで、二次救急医療機関の質の向上にも役立つことを表していることと考えられた。

E. 結論

二次救急医療施設の質の向上に寄与する評価基準の作成のため、平成 20、21 年度に抽出した 37 項目について統計学的検討を加え、「救命救急センターなどへの搬送に 30 分以上を要する二次救急医療機関の多くで実施されているが 30 分未満では実施率の低い 8 項目」のうち 3 項目で有意差が認められた。その結果をもとに、「二次救急医療機関で実施すべき 29 項目」と「努力目標となる 8 項目」を仮定し、点数を付け、重み付を行った。北海道、新潟県、愛知県、福岡県などの任意の二次救急医療施設 44

施設について、その点数から「達成点」を算出して 37 項目の有効性を検討した。

各二次救急医療機関の達成点の平均は満点の 84.6%で、良好な分布を呈していた。

「二次救急医療機関で実施すべき 29 項目」については、平均が満点の 91.0%と高く、救命救急センターまでへの搬送時間に影響されることがなかったことから、「二次救急医療機関で実施すべき項目」として適正であると考えられた。

「努力目標となる項目」については、平均点が 7 割強であり、救命救急センターまで距離のある二次救急医療機関で高い点数の傾向があることを考慮すると努力目標的な設定としては無理のない項目と考えられた。

さらに 37 項目中の 8 項目は、達成率は低かったが医療機関の努力により容易に実施できる項目であり、達成目標的な意味合いを持つ評価基準として活用できるのではないかと考えられた。

以上より、「二次救急医療機関で実施すべき 29 項目」と「努力目標となる 8 項目」については、さらに大きな対象での調査確認が必要ではあるが、質の向上に寄与することの出来る評価項目として活用できるのではないかと考えられた。

F. 研究発表

第 39 回日本救急医学会学術集会、「救命救急センターへの搬送時間を考慮した二次救急医療機関の評価基準についての考察」、矢口慎也、花田裕之、浅利靖、鶴田陽和、森野一真、高山隼人、近藤久禎、田邊晴山、山本保博、平成 23 年 10 月 18 日、東京。