

東邦大学医療センター大森病院における 平日救急輪番制導入後の眼科救急受け入れ状況

松本 直* 岡島 行伸 堀 裕一

東邦大学医学部眼科学講座 (大森)

要約：東京都の眼科救急医療は大学病院が担っている部分が多く、医局員の負担増加や緊急手術に伴う1次救急医療の停止などが問題となっているため、当直医の負担軽減と1次救急医療継続を目的に平日救急診療の輪番制を導入した。輪番制は東邦大学医療センター大森病院、昭和大学病院附属東病院、公益財団法人東京都保健医療公社荏原病院とで行い、施行前後の救急患者の傾向を検討した。

輪番制施行前の平成21年と施行後の平成22~24年の救急患者傾向を比較検討したところ、輪番制開始後は総受診者数は減少し、非輪番日の受診者数は激減した。前眼部疾患が60%前後を占め、2次救急症例数は不変だった。通常診療時間内患者は増加傾向を認めた。

以上の、2次救急患者数は不変、総患者数の減少、通常診療初診患者数は増加という結果から、軽症の患者が受診を控えた可能性が考えられた。輪番制施行前は地域の眼科1次救急医療が完全に停止する場合もあったが、受診者の中には2次救急患者も含まれている可能性もあり、必ず受診できる1次救急医療の体制を構築し、地域の救急医療を守ることができたと考えた。

東邦医学会誌 63(4)：284-292, 2016

索引用語：眼科救急医療，1次救急，輪番制

東邦大学医療センター大森病院（当院）における、眼科救急医療は通常診療時間外に受診された眼科疾患すべてを対象としている。本来は急激に発症し、翌日まで放置すると視力低下、失明といった重大な結果を来す疾患が対象と考えるが、実際は軽度の疾患も多く、中には“コンビニ受診”と考えられる症例も多々認める。しかしながら受診者の中には、眼球穿孔、アルカリ化学外傷など明らかな重症な疾患の他、外見上異常が認められない緑内障発作、網膜中心動脈閉塞症、網膜剥離などの重症疾患も隠されており、救急外来を受診し眼科医が診察をして重症度を判断すること（1次救急医療）が重要と考えられている。

当院は東京都の大田区にあり、大田区は東京都の第二次保健医療圏の区分では東京都区南部保健医療圏（大田区・品川区）として分類され、平成22年の合計人口は約102万人で東京都のおよそ8%を占める。区南部の眼科救急は

「1次救急」と緊急の処置が必要となる「2次救急」が混在しており、救急時間帯は1次救急も大学病院が窓口になっている状態である。平成21年までは当院と昭和大学病院附属東病院の2病院のみで全眼科救急患者を受け付けている状態であり、各病院が眼科当直医を配置して眼科救急外来を行い、緊急手術などで人員が不足した場合は消防庁に連絡し、救急患者の受付の停止を要請していた。しかし、近年の新入眼科研修医数の減少と新臨床研修制度の導入による大学病院眼科の医局員減少のため¹⁾、各当直医師への負担が増していること、救急診療の継続が不可能となる施設が発生すること、緊急手術などで救急外来受け入れを停止せざるを得ないこと、その結果として地域の1次救急患者の受け入れ先がなくなる場合があることなど、複数の問題をかかえていた。

当直医の負担軽減を行うことは緊急の課題であり、その

〒143-8541 東京都大田区大森西 6-11-1

*Corresponding Author: tel: 03(3762)4151

e-mail: matsu-t@med.toho-u.ac.jp

DOI: 10.14994/tohoigaku.2016.016

受付：2016年6月8日，受理：2016年9月21日

東邦医学会雑誌 第63巻第4号，2016年12月1日

ISSN 0040-8670, CODEN: TOIZAG

方策として救急受け入れを行っている総合病院を含めた救急医療の輪番制, 眼科開業医も参加する救急病院での診療, 在宅当番医制などが各地で行われているが^{2,3)}, 全国的に普及している状態ではない。

眼科救急医療システムの構築は重要であり, 急がれる事項であるが, 医師個人・病院・大学・行政などの思惑が複雑に絡み合い早期に解決する問題ではないと考える。しかし, 救急医療の枠組みの中で試行錯誤し, その結果を報告・検討していくことで, 少しずつ道は開けると考える。そこで第一歩として平日夜間の当直医師の負担軽減と地域の眼科1次救急医療継続のため, 平成22年1月より区南部の平日時間外救急医療を当院, 昭和大学病院附属東病院, 公益財団法人東京都保健医療公社荏原病院(以降, 荏原病院)とで分担し輪番制にて行うことにした。輪番制施行前後の救急患者の傾向を把握・検討し, 考察を行ったので報告する。

対象と方法

平日時間外救急医療の輪番担当日は月・水曜日が当院, 火・金曜日が昭和大学病院附属東病院, 木曜日が荏原病院とした。輪番日には1次救急患者は必ず受け入れることとし, 2次救急は各施設の手術室・病棟の状況を考慮した受け入れの検討を行うこととした。土曜・休日の救急診療に関しては以前と同様に, 各病院で状況を判断し受け入れを検討する方法が継続された。

検討項目は①受診者総数, ②1日当たりの平均受診者数, ③年代別受診者数, ④時間帯別受診者数, ⑤疾患の内訳, ⑥2次救急の割合・内訳, ⑦時間外手術件数を平成22~24年の1年ごとに検討し, 輪番制施行前の平成21年と比較した。また, 各患者に眼科救急外来受診経緯アンケート(図1)を行い, その内容について検討した。なお, 平成24年の救急外来受診者からは緊急性のためアンケート施行不可能と考えられる患者を除き, 全受診者にアンケート用紙を問診票と同時に渡し, 救急医療機関選択理由としての受診経緯と受診前連絡の有無を確認した。

結 果

受診者総数 (図2)

輪番制に参加した3病院の合計受診者数は施行前の平成21年3199名, 施行後は平成22年2945名, 平成23年2768名, 平成24年2643名であった。そのうち, 当院の眼科救急受診者数は施行前の平成21年1883名(58.9%), 施行後は平成22年1605名(54.5%), 平成23年1434名(51.8%), 平成24年1394名(52.7%)であった。当院の受診者数は輪番制施行後, 各年全てで施行前と比べ受診者総数は減少していた。3病院の合計受診者数も施行後は施行前より減少していた。

また, 当院における診療時間内初診患者数は施行前の平成21年1661名, 施行後は平成22年1802名, 平成23年1844名, 平成24年2116名であった。

1日当たりの平均救急受診者数 (図3)

当院の1日当たりの平均受診者数は, 平日は施行前平成21年3.12名, 施行後輪番日は平成22年3.66名, 平成23年3.91名, 平成24年3.72名であった。非輪番日は平成22年0.39名, 平成23年0.29名, 平成24年0.28名であった。土曜日では施行前平成21年は5.97名, 施行後は平成22年7.85名, 平成23年4.82名, 平成24年4.86名であった。日曜休日では施行前平成21年は10.5名, 施行後は平成22年11.1名, 平成23年9.87名, 平成24年9.73名であった。

輪番日の平均受診者数は各年度ともに施行前と比べ増加していた。非輪番日の平均受診者数は激減し, ほとんどの日が受診者を認めなかった。土曜日の平均受診者数は平成23年より減少を認めた。日曜休日の平均受診者数は施行前後であまり変化していなかった。

年代別受診者数 (図4)

年代別受診者数は, 受診者総数の減少に伴い, 各年代で減少していた。施行前後での明らかな傾向の変化はなかった。

時間帯別受診者数 (図5)

時間帯別受診者数は, 休日午前, 休日土曜の午後, 準夜帯の順で受診者が多く, 夜間の受診者は限られているという結果であり, 施行前の平成21年と施行後の平成24年を比較した結果, 年度間で差は認めなかった。

疾患の内訳 (図6)

疾患の内訳は, 急性結膜炎, アレルギー性結膜炎などの結膜疾患, 角膜炎, 角膜異物, コンタクトレンズトラブルなどの角膜疾患, スポーツ, けんかなどによる外傷の順に多く認められた。これら結膜疾患, 角膜疾患, 眼瞼疾患の前眼部疾患で60%以上を占めており, 施行前後での明らかな傾向の変化は認めなかった。

2次救急の割合・内訳 (図7)

入院・手術・緊急処置を要した症例を2次救急患者とした。この2次救急患者の当院の眼科救急受診者数全体における割合は, 施行前平成21年は54/1883例(2.9%), 施行後は平成22年62/1605例(3.9%), 平成23年63/1434例(4.4%), 平成24年57/1394例(4.1%)であった。2次救急患者の症例数は54~63例と年度間で大きな変化は認められなかった。

2次救急症例の内訳は, 網膜剥離, 緑内障発作, 外傷の順に多く認められた。平成24年に網膜剥離が多く認められたほかは輪番施行前後で明らかな傾向の変化はなかった。

時間外手術件数 (図8)

平日17時, 土曜14時以降と休日に行われた手術件数を

眼科救急患者アンケート

救急医療は一般外来の診療とは異なり、一刻を争う症例もあり、救急車搬送患者さんの治療、緊急手術のため救急外来診療がストップしてしまうこともあります。

現在、東邦大学医療センター大森病院、眼科では救急外来の完全停止を防ぐため、昭和大学眼科、都立荏原病院眼科と連携し平日の救急の輪番制など考え模索中です。

救急外来のストップ、診察できる病院検索などを簡略化するため、まず救急外来に受診された患者さんがどのような経緯で受診されたかを調査し検討したいと考えます。

救急で受診されたところ申し訳ございませんが、ご協力のほどよろしくお願い致します。尚、このアンケートは記載を拒否する事も出来ます。その場合も患者さんが不利益となることはありません。

東邦眼科救急外来受診を考えた経緯についてお答えください

消防庁・#7119の案内を受けて

ひまわり（東京都医療機関情報検索）の案内をみて

病院のHPをみて

救急車

紹介状持参（紹介元に勧められて）

昭和大学よりの紹介

都立荏原病院よりの紹介

かかりつけ（眼科・他科）の為知っていた

他の救急病院に勧められて（ ）

区報、HP等の行政広報をみて

その他（ ）

当院受診を決定後、救急外来に連絡後に受診しましたか？

はい いいえ

図1 東邦大学医療センター大森病院の眼科救急外来受診経緯アンケート

時間外手術件数とした。施行前、平成21年は47件、施行後は平成22年66件、平成23年82件、平成24年95件であった。内訳は網膜剥離が多数を占めていた。

受診経緯、受診前連絡の有無（図9）

アンケートの回収率は84%（1171/1394例）であり、判断が困難なものは受診経緯の項目では「その他」に分類し、受診前連絡の項目では71例を除外した。

受診する救急医療機関をどのように選択しているかを判断するために行った受診経緯の結果は東京都消防庁や東京都医療機関案内サービス「ひまわり」、区報で救急外来を検索28%、昭和大学病院附属東病院、荏原病院、医師会診療所、その他救急病院への電話確認13%、救急車要請

5%であった。直接病院に来院（直来）した患者は48%を占めていた。

受診前連絡の有無に関してのアンケート結果は、紹介されて来院した患者では、連絡あり57%、連絡なし10%、回答なし33%であり、直来患者での結果は、連絡あり42%、連絡なし24%、回答なし34%であった。

考 察

当院眼科、昭和大学病院附属東病院眼科、荏原病院眼科にて平日救急輪番制を導入したところ、当院眼科では輪番制施行後の平成22～24年受診者総数（土日も含む）が施行前の平成21年と比べ減少していた。これは平日の輪番

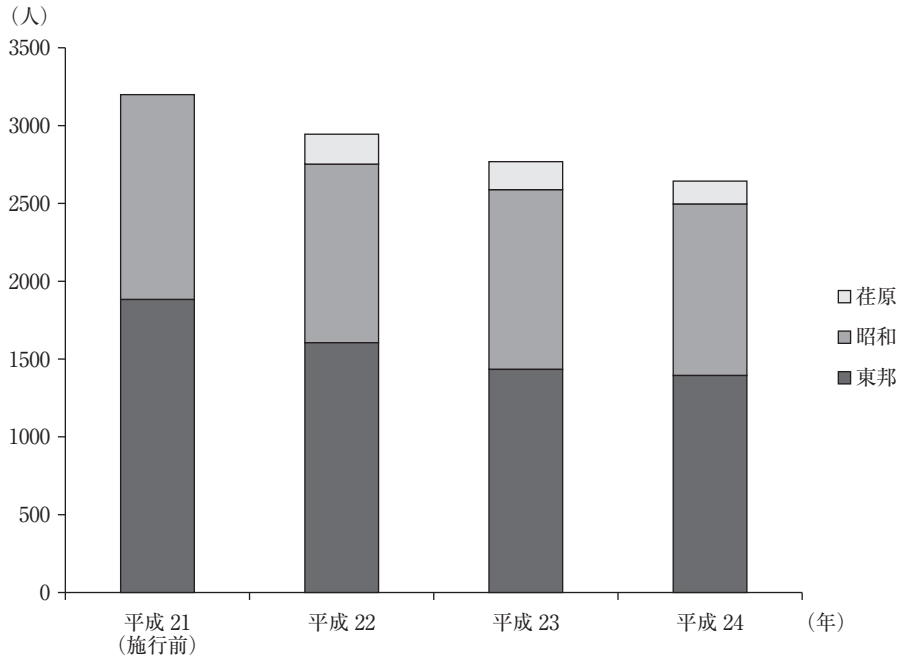


図2 受診者総数

東邦大学医療センター大森病院眼科の受診者総数は施行後減少，3病院の合計も減少していた。

荏原：公益財団法人東京都保健医療公社荏原病院眼科，昭和：昭和大学病院附属東病院眼科，東邦：東邦大学医療センター大森病院

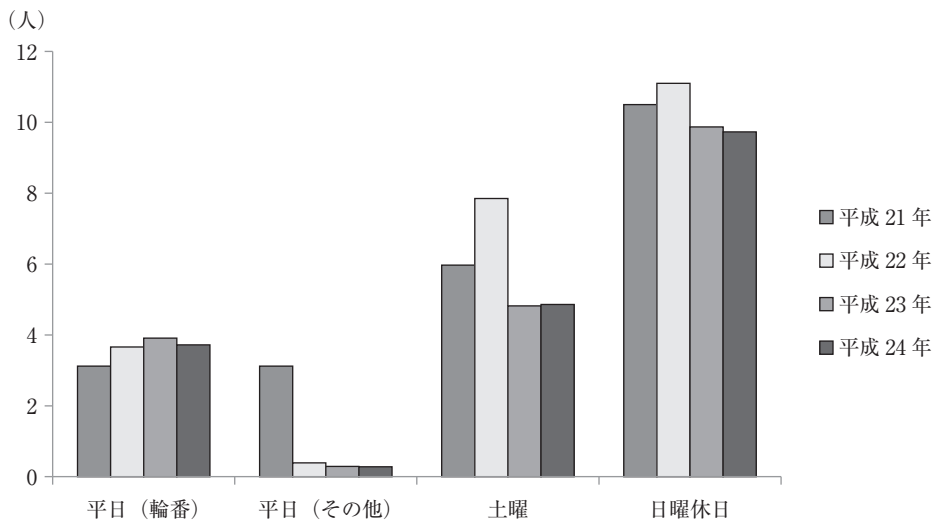


図3 1日当たりの平均救急受診者数

東邦大学医療センター大森病院眼科での平日輪番日の受診数は軽度増加，非輪番日は激減し土曜は減少傾向，休日は不変であった。

日の受診者は増加したが，非輪番日で受診者数が激減したこと，また，土曜日・休日はあまり変化がなかったことによると考えられるが，これらは輪番制導入による効果と考えられた。荏原病院眼科の平成 21 年の平日時間外救急外来患者数はほぼ 0 人であり，昭和大学病院附属東病院眼科の平成 19 年の平日時間外平均患者数は 1.9 人であった⁴⁾。

平成 21 年の当院の平日平均受診者数は 3.12 人であることを考えると同年ではないため単純に比較はできないが，輪番制施行前の 3 病院での平日救急外来受診者数は平均 5 名前後であったと推測される。今回の検討で当院は平日の輪番日では受診者数は 3.66~3.91 人で，他の 2 病院の非輪番日の受診者の合計は平均 0.3~0.4 人であり，3 病院の合計

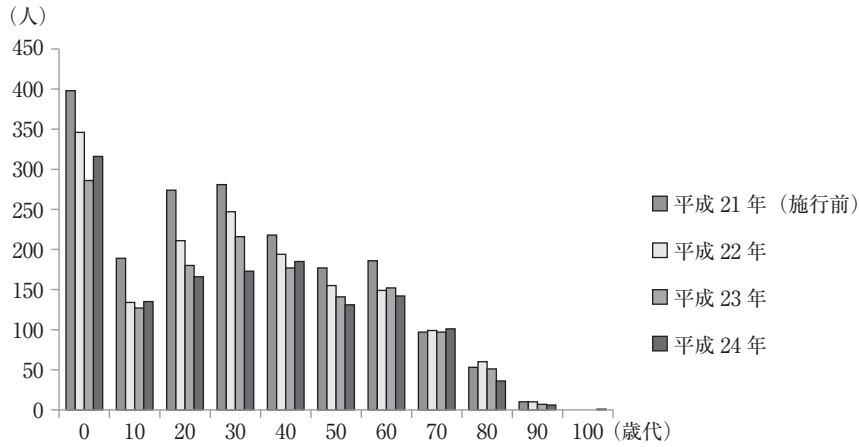
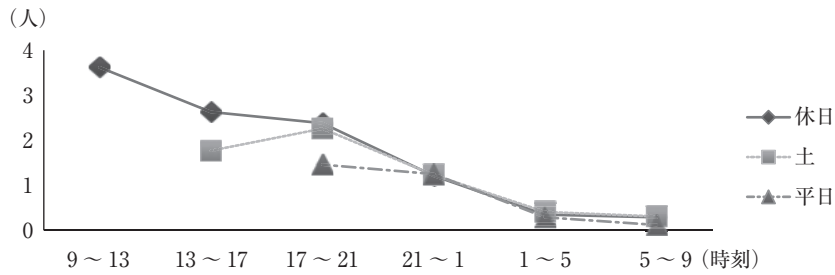


図4 年代別受診者数

東邦大学医療センター大森病院眼科では受診者総数の減少に伴い、各年代で減少していた。輪番制施行前後での明らかな傾向の変化はなかった。

平成 21 年（輪番制施行前）



平成 24 年（輪番制施行後）

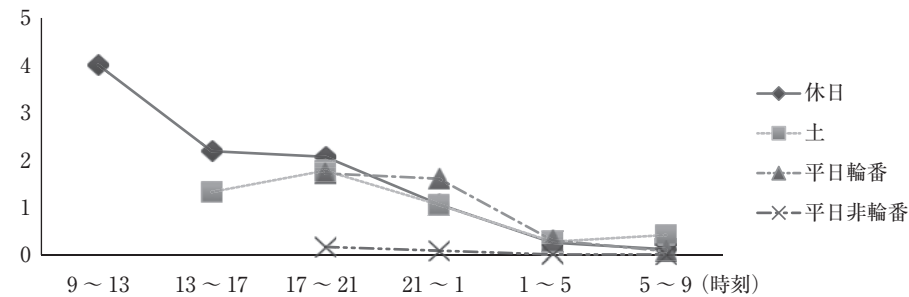


図5 時間帯別受診者数

東邦大学医療センター大森病院眼科では患者に都合の良い「受診しやすい時間」の受診が多く、夜間の受診者は少なく、輪番制施行前後で差は認めなかった。

は4.0~4.3人程度と考えられる。つまり平日輪番日の患者数は本来の3病院での救急外来受診数の合計ほどの増加は認めていなかった。この結果は非輪番である他の2施設において、受診が必要ではなかった患者の抑制がされたことが原因と考えられた。土曜日、休日の眼科救急診療に関しては、輪番制ではなく以前と同様に各病院で状況を判断し受け入れを検討している。

また、当院における診療時間内の初診患者数は、輪番制開始前に比べて開始後の方が増加していた。この要因は多々あると考えられるが、少なくとも救急輪番制開始による通常外来への悪影響は認めないものと考えられた。

平成23、24年での土曜の受診者数が減少していたが、輪番制導入との因果関係は不明であり、減少が維持されていくか否か継続的な検討が必要と考えられた。

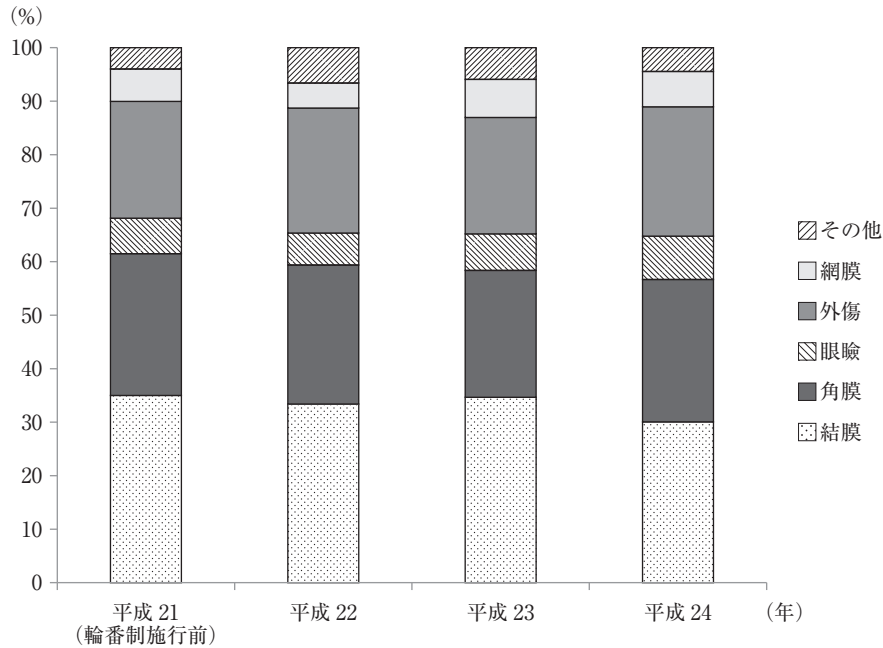


図6 疾患の内訳

各年においても、角膜・結膜・眼瞼の前眼部疾患が60%程度を占め、輪番制施行前後の東邦大学医療センター大森病院眼科での明らかな傾向の変化は認めなかった。

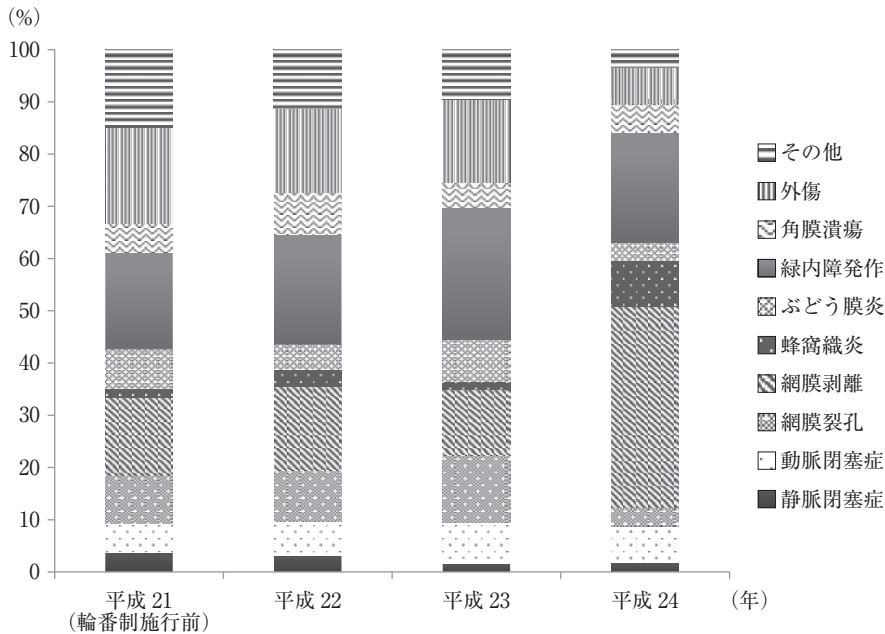


図7 2次救急の内訳

平成24年に網膜剥離が多く認められたほかは輪番制施行前後の東邦大学医療センター大森病院眼科での明らかな傾向の変化はなかった。

年代別受診者数は、総数の減少に伴い各年代で減少していた。10歳未満、20～30歳代の受診者が多く、輪番制施行前後でその傾向は不変であった。これは他施設における

年代別受診者数の傾向と同様の結果であった²⁻⁹⁾。世代による救急外来の利用方法の違いが影響していること⁵⁾、外傷などの頻度が影響していることが推察される。

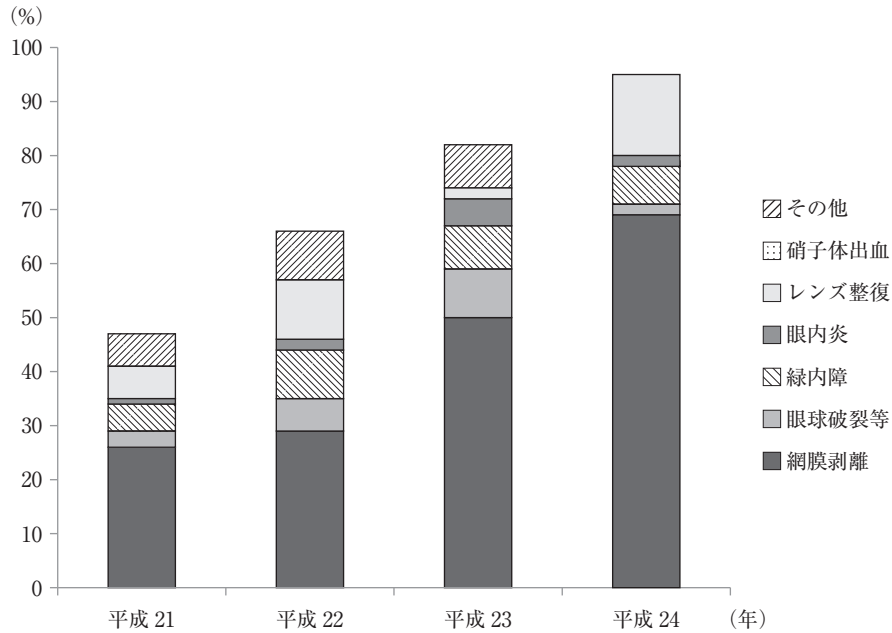


図8 時間外手術件数

東邦大学医療センター大森病院眼科での時間外手術件数は輪番制開始前より、年々増加傾向にあった。

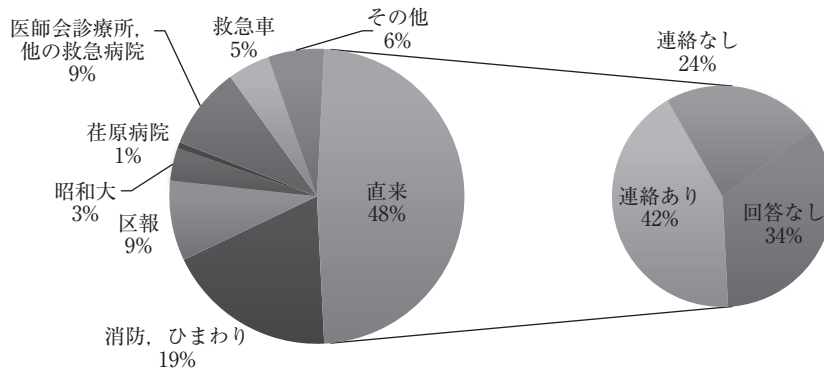


図9 アンケート結果 (受診経緯と事前連絡の有無)

東邦大学医療センター大森病院への受診経緯の内訳は約半数が直接来院 (直来) で、そのうち事前連絡ありは42%のみであった。

消防：東京都消防庁、ひまわり：東京都医療機関案内サービス「ひまわり」、昭和大：昭和大学病院附属東病院、荏原病院：公益財団法人東京都保健医療公社荏原病院

救急外来の受診時間を検討すると、患者の都合の良い「受診しやすい時間」に来院時間が集中している結果となり、本当に緊急性があり夜間や休日に受診しているのかわかるとは疑わしいと考えられる。疾患の内訳では結膜疾患、角膜疾患、外傷が多く認められた。施行前後でその傾向に大きな変化は認めなかった。受診患者のうち緊急入院症例や緊急での処置、手術を要する2次救急患者の割合は2.9~4.4%で、他の2施設の割合1~5%²⁻⁹⁾とほぼ同様の結果を

示した。疾患内訳は平成24年に網膜剥離が多く認められたほかは施行前後で変化を認めなかった。これは他の2施設での緊急入院症例の内訳^{4,5)}とほぼ同様の結果を示した。

時間外手術件数は輪番制開始後に増加していた。このことは平日輪番制により、緊急手術を行う人員的な余裕が生まれたことも1つの要因であると考えられる。

救急外来で行ったアンケートの回収率が84%と高かったのは、アンケートが選択肢のみで解答できるものであ

たためと考える。また、当直医からもアンケートの回答と提出を促したことも回収率が上がった要因と考えられる。しかし、こちらが意図した質問の主旨からはずれたような回答もあったが、このようなケースは今回の検討から除外した。

救急診療機関を選択した理由を問う受診経緯の結果では、約半数が消防庁、東京都医療機関案内サービス「ひまわり」、昭和大学病院附属東病院、荏原病院、医師会診療所、その他の救急病院からの紹介であった。残りの半数は直来であった。さらに直来患者のうち受診前連絡ありは42%のみであり、紹介後受診の患者の10%と比べ高率であった。輪番日では1次救急患者に対しては必ず診察を行える体制をとっているが、非輪番日や土曜、休日では緊急手術などにより1次救急医療が停止している場合がある。2次救急患者を受け入れる大学病院としては回避できない事態ではあるが、患者が受診前に連絡なく直来した場合には、受診できない場合があると考えられる。緊急の処置が必要となる2次救急の割合は1~5%程度と考えられているが²⁻⁹⁾、直来し受診できなかった2次救急に該当する患者は、他の病院を受診する間に病状の進行・悪化を来してしまう例がないとも限らない。このような事態が発生しないように現在、東京都消防庁や品川区および目黒区の区役所、近隣救急病院に3病院による平日1次救急輪番制の広報を行っているが、今回のアンケート結果を考えると、直来患者への広報は難しく、さらなる検討の必要があると考えられる。

眼科救急では本来の「眼科学的に緊急を要するもの」より「緊急性は少ないが患者が緊急と感じて受診するもの」が多いと言われる¹⁰⁾。また、眼科疾患のうち緊急性を要するものは外傷、網膜動脈閉塞症、急性緑内障発作が代表的な症状として考えられる^{6,10)}。今回の検討において輪番制施行前後の疾患の内訳を見ると、時間外受診の多くが通常診療時間帯に受診しても問題のない疾患であったとすることができ、既報と同様の結果が得られた¹¹⁾。

当院では、事前に問い合わせがあった場合には非輪番日であることを事務職より申し伝え、輪番施設の案内をしているが、非輪番日でも直来された受診者については、要望があれば原則的に診療する体制をとっている。それでも輪番日の受診者数は激減しており、また2次救急患者数は不変であったことから、輪番制導入により通常診療時間帯の受診でも問題のない受診者を効率的に抑制することができたと推察され、輪番制導入により当直医師の負担軽減が可能となったと考えた。実際に勤務をしている当直医からは「平日の5日中3日は救急外来を気にせずに当直を行うことができる」と大変好評であった。また、毎日救急外来を行わなくても良いという余裕から、平日の17時を超過する可能性のある予定緊急手術も組みやすくなり、手術件数

の増加という副次的なメリットもあった。さらに、輪番制を行うことにより当院と昭和大学病院附属東病院の両院が同時に救急外来を停止させ、地域の1次救急医療の完全停止が平日にはなくなったことも意義が大きいと考える。現在は区南部で平日救急輪番制を行っているが、今後このシステムを東京都の他の地区や神奈川県とも協力し、行えるようになれば、より効率的な人員配分や負担軽減が行えるものとする。また、平成20年4月から休日日勤帯の開業医による眼科救急医療が昭和大学病院附属東病院にて行われているが、今後残された土曜日、休日夜間の眼科救急医療についてもシステム作りを考慮して行く必要があると考えられる。

結 語

医局員の負担軽減、眼科救急診療の維持を目的として当院・昭和大学病院附属東病院・荏原病院で平日時間外救急診療の輪番制が施行され、一定の効果が確認された。このような診療体制の構築により、通常診療時間帯に受診しても問題のない症状の救急受診者を効率的に抑制することが可能となり、地域の1次救急医療・2次救急医療の維持存続の一助となると考えられた。

文 献

- 1) 下村嘉一, 天野史郎, 飯島裕幸, ほか: 日本眼科学会戦略企画会議第三委員会「トレーニング, 資格認定と施設認定」: 眼科医師数動向調査. 日眼会誌 **116**: 765-768, 2012
- 2) 添田 裕, 胡田麻里, 塚本秀利: 北九州総合病院における眼科救急統計: 北九州市眼科輪番制度を踏まえて. 日職災医誌 **51**: 385-390, 2003
- 3) 旭 英幸: 栃木県眼科一次救急医療. 日の眼科 **83**: 1335-1337, 2012
- 4) 鈴木誠一, 恩田秀寿, 植田俊彦, ほか: 昭和大学眼科における2007年眼科救急統計: 1992年および1998年との比較. 日職災医誌 **59**: 27-31, 2011
- 5) 佐々木誠, 茨木信博: 自治医科大学眼科における時間外救急診療の統計的観察. 臨眼 **62**: 1505-1510, 2008
- 6) 吉澤宏子, 斉藤信夫, 河合憲司: 眼科救急疾患最近3年間の統計—東海大学救命救急センター開設当初3年間との比較. 臨眼 **58**: 1817-1821, 2004
- 7) 佐々木崇暁, 添田 祐, 野間謙晴: 市立三次中央病院における眼科救急患者の統計的観察. 眼臨医 **99**: 783-786, 2005
- 8) 石井晃太郎, 木内貴博, 大鹿哲郎: 筑波学園病院眼科における最近4年間の時間外救急診療の統計学的考察. 眼臨医 **99**: 646-649, 2005
- 9) 足立 徹, 野間謙晴, 佐々木崇暁, ほか: 市立三次中央病院における眼科救急患者の統計的観察—新しい当直体制になってからの診療状況. 臨眼 **61**: 417-421, 2007
- 10) 和田崇文, 箕輪良行: 眼科救急と救急医療の「現在と未来」. 臨眼 **61**: 1098-1100, 2007
- 11) 佐藤健一, 山口 亨, 横田陽匡: 救命救急センター設置による眼科救急患者受診状況の変化. あたらしい眼科 **23**: 415-418, 2006

Ophthalmological Emergency Admission Status After Introduction of a Weekday Rotational System for Emergency Care at Toho University Omori Medical Center

Tadashi Matsumoto Yukinobu Okajima and Yuichi Hori

Department of Ophthalmology (Omori), School of Medicine, Faculty of Medicine, Toho University

ABSTRACT: In the Tokyo metropolitan area, university hospitals handle many ophthalmological emergencies. Several related issues have arisen, including the increased burden on physicians on duty and cessation of primary emergency care provision after emergency surgical procedures. To reduce the burden on physicians on duty and provide continued primary emergency care, three medical centers (Toho University Omori Medical Center, Showa University East Hospital, and Tokyo Metropolitan Health and Medical Treatment Corporation Ebara Hospital) participated in a weekday rotational system for emergency medical care, which was begun in 2010. Data on ophthalmological emergency patients before and after the introduction of this system were examined.

The author conducted a comparative analysis of trends related to ophthalmological emergency patients at three medical centers in the year 2009 (before the rotational system) and during the period 2010–2012 (after the rotational system was begun). During 2010–2012, the total number of visits at the three ophthalmological medical centers decreased by 40%, as compared with the year 2009, and the mean number of medical center visits on non-rotational days greatly decreased, from 3.12 to 0.39 per day. Anterior ocular disease accounted for approximately 60% of cases, and the number of patients requiring secondary emergency care was similar after introduction of the rotational system. In addition, the number of after rotational system patients in the on-hour was higher than before the rotational system.

The number of ophthalmological patients requiring secondary emergency care remained constant, while the total number of ophthalmological patients decreased. Thus, it is possible that patients with minor medical problems refrained from seeking medical assessment. Before enforcement of the rotational system, admission of ophthalmological primary emergency care patients sometimes completely stopped at regional hospitals. However, it is possible that those patients included secondary emergency patients. The present results indicate that the rotational system created a structure that assured admission of primary ophthalmological emergency patients and helped maintain availability of ophthalmological emergency care at regional centers.

J Med Soc Toho 63 (4): 284–292, 2016

KEYWORDS: ophthalmological emergency care, primary emergency, rotational system