

脳梗塞の

早期治療のために

兵庫県明石市の
取り組みから —



取材

大西脳神経外科病院 理事長・院長

大西 英之

脳梗塞は、効果的な治療が登場しただけに、発症からいかに迅速に治療できるかが重要になってきた。現状ではまだまだ効果的な治療ができるケースは決して多くない。その改善に向け、さまざまな取り組みが行われている。

脳梗塞治療の発展で 早期受診が重要に

現在、社会的な問題となっているのが、脳の血管に血栓が詰まって起こる脳梗塞だ。放置すると生命の危機に関わるだけでなく、たとえ助かったとしても、脳神経の一部が損傷して要介護状態に陥ってしまうことが多い。ただ、血栓を溶かす薬剤を投与するt-PA静注療法や、直接血栓を取り除く血栓回収療法が登場したことで、この疾患に対する治療は大きく進歩している。どちらも、治療が実施できれば効果は高く、医療機関に搬送されれば、十分助かる可能性が出てきたと言えるだろう。

それによって重視されるようになってきたのが、患者が医療機関に到着するまでの時間だ。両治療は、効果を発揮し、脳へのダメージを抑えられる時間が限られている。t-PA静注療法

t-PAのための7つのD



脳梗塞の発症からt-PA静注療法開始までの段階は「7つのD」と呼ばれている。この中で、①を担う可能性の高い家族の役割は非常に大きい。

ここまでたどり着けるのは6%!

救急の合図「FAST」

Face 顔の麻痺

Arm 腕の麻痺

Speech 言語障害

Time 発症時刻

脳梗塞の早期受診に向けて提唱されているのが、特徴的な症状の頭文字を組み合わせた「FAST」だ。これらの症状が現れたら一刻も早く救急車を呼ぶ必要がある。

法では4・5時間、血栓回収療法では6時間以内に治療を開始する必要がある。しかも、医療機関に到着してから、必要な検査、治療の準備に一般的には1時間は要することも考慮しなければならぬ。現時点では、そのタイミングに間に合う人はごくわずかだという。「全国的に見ると急性期脳梗塞で病院に運ばれた方のうち、tPA静注療法を使えるのは6%台とされています。治る、もしくは後遺症が少なくなる機会を多くの方が逃しているのです」と大西英之医師は訴える。

脳梗塞の知識を子どもから家族に広めるプロジェクト

現在では、脳梗塞に対する救急体制が全国で構築されており、救急隊によって脳梗塞治療が可能な医療機関に迅速に搬送されるようになってきている。そうした中で現在まだまだ不十分なのが、地域住民への周知だ。脳梗塞では、初期の特徴的な症状として「手足や顔が動かなくなる」「ろれつが回らない」「言葉が出てこない」などが挙げられる。患者自身、もしくは家族がその症状に気付



子どもに脳梗塞について教え、家庭への知識の定着を目指す

き、医療機関をいかに早急に受診できるかが、予後を大きく左右するのだ。ただ、症状に気付かなかつたり、たとえ症状に気付いても救急車を呼ぶのをためらったりしてしまう人がまだまだ多い現状にある。

それだけに、救急受診の重要性を啓発することが社会的な要請であり、各自治体でもそのための取り組みが行われている。その一例として、兵庫県明石市において、消防本部、国立循環器病研究センター、大西脳神経外科病院が連携して行っているのが、子どもに脳梗塞についての講義を行うとい

うプロジェクトだ。発想のきっかけは、東日本大震災の時、地震時の対処についてあらかじめ教育を受けていた子ども達が周りの大人と共に無事避難できた事実によるという。「子どもに教えると、帰宅してから親や祖父母にその話をすることでしょう。そのようにして家族に広げること、地域における当たり前の知識となり、いざという時にすぐに対応できるので」と大西医師は語る。

明石市での取り組みが目指しているのは、家庭への啓発だけではない。子ども達が成長し、将来的に脳梗塞の知識が市民の常識として定着することだ。こうした取り組みが全国的に広がり、各地域に知識が定着すれば、それだけ多くの人の生命・健康を守れ、結果として医療費の削減にもつながることだろう。一人でも多くの人が迅速かつ適切な脳梗塞治療を受けられるような社会づくりが望まれる。

06 脳梗塞

Cerebral infarction



監修

大西脳神経外科病院
理事長・院長
大西英之



疾患のポイント

- 1 脳卒中の中で最も患者数の多い脳梗塞
- 2 顔・腕の麻痺や言語障害があればすぐに救急診療を
- 3 発症からの時間で治療法が変わる





脳の血管が詰まる疾患。命にかかわることも

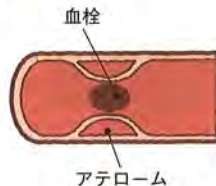
脳の血管に障害が起こる脳卒中の中で、最も患者数が多いのが、脳の血管に血栓が詰まって起こる脳梗塞だ。発症すると血液が流れなくなった脳細胞が壊死し、その部分が担う機能が失われてしまう。初期の症状として現れるのは、「手足や顔が動かなくなる」「ろれつが回らない」「言葉が出てこない」など。放置すると生命の危機に関わるだけでなく、助かって重い後遺症が残る可能性が高い。そうした事態を防ぐため、発症からの経過時間や脳梗塞の種類にあわせ、治療を使い分けていく。

脳梗塞は、ラクナ梗塞、アテローム血栓性脳梗塞、心原性脳梗塞の3つに大別されている。ラクナ梗塞では、脳の深い部分にある細い動脈が詰まる。アテローム血栓性脳梗塞では、動脈硬化によって脳の血管壁にたまった粥状の「アテローム」を覆う膜が破れて血栓ができ、血管を詰まらせる。最も危険なのが心原性脳梗塞だ。心房細動という不整脈によって生じた血栓が血流に乗って脳に届き、血管を詰まらせる疾患で、突然、片側の麻痺や失語、意識障害などの激しい症状が起こることもある。

アテローム血栓性脳梗塞



損傷した脳細胞



血栓

アテローム

ラクナ梗塞



損傷した脳細胞



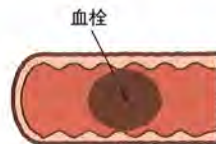
厚くなった血管壁

細い血管

心原性脳梗塞



損傷した脳細胞



血栓

ここに注目！ 救急受診を呼びかける「FAST」

脳梗塞は生命にかかわるだけでなく、脳血管が閉塞してから時間が経ち過ぎると効果的な治療も行えなくなってしまう。そのため、脳梗塞の発症に気付いたら、専門の医療機関をすぐに受診して適切な治療を行うことが重要となる。それが生命を救うだけでなく、できる限り脳の機能を維持し、後遺症を防ぐことにもつながる。

そのためには、医療機関に着いてからの治療の迅速さだけでなく、患者もしくは家族が脳梗塞の発症に気

付き、医療機関をいかに早急に受診できるかも大きく関わってくる。それを踏まえ、救急受診を呼びかけるスローガンとして提唱されているのが、脳梗塞の特徴的な症状である「顔の麻痺 (Face)」「腕の麻痺 (Arm)」「言語障害 (Speech)」と、「発症時刻 (Time)」の頭文字を組み合わせた「FAST」。米国脳卒中協会が考案したこのスローガンは、3つの症状の有無と発症時刻を確認の上、一刻も早く救急車を呼んで医療機関を受診することを訴えている。

主な検査 CT検査、MRI検査

脳梗塞の診断は、CT検査、MRI検査、PET、超音波検査などによる画像検査で行う。MRI検査は、撮影法によっては発症から1時間と極早期の病変も発見できることがあり、脳梗塞の早期診断には最も重要とされている。また、脳を詳しく検査するだけでなく、脳内の血管も撮影するMRA検査を行うこともでき、これらの検査によって脳の疾患、血管の形態の異常が発見できる。さらに、頸動脈エコー、心エコーなどの神

経超音波検査で血管を評価し、塞栓源を探す。

なお、脳梗塞のような症状が一時的に現れる状態をTIA（一過性脳虚血発作）と呼ぶ。TIAでは、脳の動脈で血栓が詰まるものの、短時間で溶けて血流が再開することで症状が消える。しかし、その後に脳梗塞を起こす可能性が高いとされているため、脳神経外科や神経内科でMRA検査などを受けて脳梗塞の危険性を確認することが大切だ。



脳梗塞治療



医療機関選びのポイント

01

チーム医療で多くの症例に対応

患者数の多さからは、脳梗塞に対してチーム医療で取り組んでいることが見て取れる。それが治療の迅速さや、その後の適切なケアにつながる。TIA(一過性脳虚血発作)を疑って受診する際も、そうした実績のある医療機関を選ぶのが望ましい。

02

検査機器が充実している

TIA(一過性脳虚血発作)を起こした際にはMRIやCTで脳の状態を診断する必要がある。そうした検査機器が揃う医療機関を受診したい。なお、脳梗塞の救急においては、複数の検査機器を備え、常時検査に対応できる体制が整っていることが重要になる。

03

頸動脈狭窄症では治療内容に注目

脳梗塞やTIAの原因として頸動脈狭窄症も挙げられる。現在、この疾患に対しては、手術と血管内治療の両方が行われている。どちらも院内で提供できる医療機関であれば、患者の状態に応じた使い分けができ、より良い予後につながるだろう。

前兆が現れたら すぐに医療機関へ

脳梗塞を発症した場合は、対応が遅れると、生命に関わったり、後遺症が残ったりする可能性が高まるため、一刻も早く救急車を呼ぶ必要がある。医療機関を選んで受診するのは、脳梗塞の前兆であるTIA(一過性脳虚血発作)が疑われる症状が出たときだろう。突然一時的に手や足に力が入らなくなり、数分たつと元通り動くようになるという症状で、この時すでに血管が詰まり始めている。TIAが現れた際は、遅くとも翌日には医療機関を受診すべきだ。受診する際には、チームとしての診療体制が整っている医療機関を選ぶのが良いと大西英之医師は話す。「症例数の多い医療機関は、脳梗塞に対してチームで取り組んでいると言えます。チーム医療が充実していると、急性期か

らその後まで対応が円滑にできるほか、新しい治療も導入しやすくなります」

治療は、t-PA静注療法という血栓を溶かす薬を用いた治療のほか、脳血管内治療の血栓回収療法や外科手術が行われる。現在では外科手術が選択されることは少なくなっており、特殊なデバイスを用いて詰まった血栓を絡めとる血栓回収療法が行われることが多い。脳梗塞の原因の一つとなる、頸動脈狭窄症の治療も同様に、外科手術よりも血管内治療が多く選択されている。しかし、医療機関を選ぶ際には、両方行うことができる施設が良いと大西医師は語る。「両方の治療を提供している施設の方が、客観的に判断して、患者さんの状態に適した治療を選択できます。やはり、その方が治療成績は良いですね」。地域の医療機関の情報を知り、万一の事態に備えておきたい。

リストの読み解き方

本誌では、治療実績の総数に加え、内訳として特徴的な治療法の症例数についても調査し、リストにまとめている。各項目の読み解き方や、併せて注目したい点について解説する。



t-PA静注療法

t-PA静注療法とは、t-PAと呼ばれる薬剤を投与して詰まった血栓を溶かし、血流を早い段階で回復させる治療法だ。効果が発揮できるのは、発症から4.5時間以内と言われているため、投与までの時間をいかに短縮できるかが重要になる。t-PA静注療法を多く行っている医療機関は、救急の体制が整っており、治療までの流れが円滑に行われているということを読み解くことができるだろう。

なお、現在では4.5時間を超えた患者に対するt-PAの投与の可否についても研究が進められている。発症時間が不明な症例に対し、MRIの診断で、梗塞があまり起こっておらず、細胞が壊死していないと判断できれば、t-PAを使用するというものだ。もっとも、治療の可能な時間が延びたとしても、脳細胞の損傷を防げるわけではない。一刻も早い受診が重要なのは変わらないだろう。



頸動脈狭窄症治療

脳梗塞の原因の一つが、頸動脈が狭くなってしまう頸動脈狭窄症だ。この疾患の治療法としては、頸動脈内膜剥離術と頸動脈ステント留置術がある。

頸動脈内膜剥離術は外科手術で、頸動脈を切開して、厚くなった内膜を摘出する。これにより脳梗塞を発症する確率が大幅に低くなるが、合併症が起きる可能性があるほか、高齢の患者や、全身疾患を抱える患者などでは手術リスクが高くなる。一方の頸動脈ステント留置術はカテーテルを血管内に挿入し、ステント(金属製の網状の筒)を狭くなった部位に留置するという治療法だ。治療時間は1時間ほどで、体への負担も少ないことから、手術が困難な患者にも対応できる利点を持つ。

どちらが適しているかは症状によって異なってくる。医療機関の実績から、両治療法に対応できることを確認しておくことが良い。



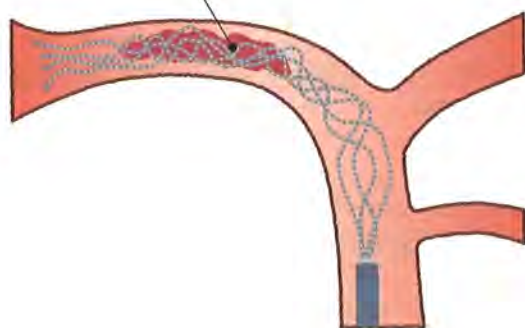
血栓回収療法と脳血管内治療専門医

t-PA静注療法で血栓が溶けない、または適応とならない場合には、血管内治療の一種である血栓回収療法が行われる。これは、血管内から血栓回収用の特殊なデバイスを脳に到達させ、詰まった血栓を絡めとる方法だ。医療機関によっては、t-PA静注療法でまれに起こる術後の出血などを考慮し、最初から血栓回収療法を行う施設もある。

血栓回収療法は、脳血管内治療専門医の資格を有する医師のもとで受けると良いだろう。急性発症では病院を選ぶというのはなかなか難しいが、突然手や足に力が入らなくなり、数分たつと元通り動くようになるTIA(一過性脳虚血発作)という脳梗塞の前兆が生じた場合は、当日か翌日には脳血管内治療専門医の在籍する医療機関を受診すべきだ。この段階で治療を受けると、後遺症が残る可能性は低い。

なお、年間で血栓回収療法を最低20例以上行っている医療機関は、医師やスタッフがある程度の経験を重ねていると言える。治療実績で確認したい。

血栓を絡めとって回収する



病院名	所在地	脳梗塞新規入院患者数	I-P-A		頸動脈内膜剝離術	頸動脈ステント留置術	常勤医数	主な医師名	
			血栓回収療法	血栓回収					
八尾徳洲会総合病院	大阪府八尾市	306	29	18	12	2	5	鶴野 卓史	一ノ瀬 努
ベルランド総合病院	大阪府堺市中区	122	32	21	2	7	5	浦西	徳元
大手前病院	大阪府大阪市中央区	128	16	9	3	5	6	須貝 文宣	圓尾 知之
大阪府済生会吹田病院	大阪府吹田市	122	1	3	0	5	5	○中川 享	田上 宗芳
市立岸和田市民病院	大阪府岸和田市	139	5	6	2	4	3	○橋本 憲司	梶原 基弘
大阪医療センター	大阪府大阪市中央区	142	3	10	4	26	14	○藤中 俊之	○山本 司郎
大阪南医療センター	大阪府河内長野市	174	18	10	2	4	8	○小林 潤也	
大阪大学医学部附属病院	大阪府吹田市	119	5	9	2	18	5	○藤堂 謙一	○中村 元
兵庫県									
西宮協立脳神経外科病院	兵庫県西宮市	461	33	23	1	31	6	○山田 佳孝	○鱒淵 誉宏
兵庫県立淡路医療センター	兵庫県洲本市	211	13	5	0	4	5	阪上 義雄	宮崎 由道
大西脳神経外科病院	兵庫県明石市	524	55	38	6	110	11	○大西 宏之	○高橋 賢吉
順心病院	兵庫県古加川市	842	41	17	28	13	10	栗原 英治	潤井 誠司郎
兵庫県立尼崎総合医療センター	兵庫県尼崎市	357		8	1	7	16	○堀川 文彦	○大川 将和
ツカザキ病院	兵庫県姫路市	466	11	9	0	12	7	塚崎 裕司	○川上 太一郎
長久病院	兵庫県姫路市	140	20	14	2	15	3	○長久 公彦	長久 功
神戸市立医療センター中央市民病院	兵庫県神戸市中央区	388	71	95	20	30	28	○今村 博敏	○尾原 信行
神戸市立西神戸医療センター	兵庫県神戸市西区	125	3	1	0	20	9	○木戸口 慶司	柳原 千枝
兵庫県立西宮病院	兵庫県西宮市	103	5	5	7	5	2	榊 孝之	Morris Shayne
神戸大学医学部附属病院	兵庫県神戸市中央区	34	4	10	19	8	11	○石井 大嗣	立花 久嗣
和歌山県									
白浜はまゆう病院	和歌山県西牟婁郡白浜町	0							
日本赤十字社和歌山医療センター	和歌山県和歌山市	212	9	13	1	14	2	○津浦 光晴	○吉村 良
鳥取県									
鳥取大学医学部附属病院	鳥取県米子市	246	16	9	0	8	18	○坂本 誠	○吉岡 裕樹
島根県									
松江赤十字病院	島根県松江市	272	30	23	0	17	4	福田 弘毅	周藤 豊
島根大学医学部附属病院	島根県出雲市	131	10	1	0	35	19	山口 修平	秋山 恭彦
岡山県									
岡山旭東病院	岡山県岡山市中区	430	30	6	6	7	5	柏原 健一	○河田 幸波
岡山東部脳神経外科病院	岡山県岡山市北区	325	6	0	7	0	5	浮田 直也	宮崎 修平
川崎医科大学総合医療センター	岡山県岡山市北区	170	50	4	4	4	7	○目黒 俊成	○山下 真史
津山中央病院	岡山県津山市	316	18	19	1	1	3	吉田 秀行	小林 和樹
岡山大学病院	岡山県岡山市北区	42	15	10	4	25	4	○杉生 憲志	○菱川 朋人
岡山医療センター	岡山県岡山市北区	178	9	0	0	10	4	真邊 泰宏	奈良井 恒
広島県									
広島市立安佐市民病院	広島県広島市安佐北区	303	33	30	12	7	9	山下 拓史	○松重 俊憲
山田記念病院	広島県三原市	260	7	0	6	0	3	○今田裕尊	○川本仁志
尾道市立市民病院	広島県尾道市	138	6	2	4	2	2	大同 茂	岩戸 英仁
広島大学病院	広島県広島市南区				1	24		○坂本 繁幸	○岡崎 貴仁
山口県									
山口赤十字病院	山口県山口市	147	2	0	1	0	3	○大堀展平	○永田 倫之
徳山中央病院	山口県周南市	316	21	4	3	15	6	市川 靖充	原田 克己
山口大学医学部附属病院	山口県宇部市	185	38	33	1	35	7	○石原 秀行	○岡 史朗
徳島県									
徳島赤十字病院	徳島県小松島市	348	31	11	7	38	6	○佐藤 浩一	○花岡 真実

病院名	所在地	開頭術総数			常勤医数	脳動脈瘤開頭術 主な医師名		脳血管内治療 主な医師名			開頭術総数		脳血管内治療 主な医師名	
		総数	破裂	未破裂		脳血管内 総数	破裂	未破裂	総数	破裂	未破裂	総数	破裂	未破裂
大阪府済生会吹田病院	大阪府吹田市	5	2	3	1	中川 享		0	0	0	1	○中川 享		
市立岸和田市民病院	大阪府岸和田市	6	4	2	2	橋本 憲司	梶原 基弘	15	3	12	2	○橋本 憲司	藤本 浩一	
大阪医療センター	大阪府大阪市中央区	27	5	22	4	藤中 俊之	木嶋 教行	85	15	70	3	○藤中 俊之	○木嶋 教行	
大阪南医療センター	大阪府河内長野市	14	10	4	4	山田 與徳	西 憲幸	2	1	1	2	○小林 潤也	渡邊 彰弘	
大阪大学医学部附属病院	大阪府吹田市	4	2	2	2	中村 元	西田 武生	18	6	12	2	○中村 元	○西田 武生	
兵庫県														
西宮協立脳神経外科病院	兵庫県西宮市	13	11	2	6	三宅 裕治	英 賢一郎	19	10	9	2	○山田 佳孝	○鱒淵 誉宏	
兵庫県立淡路医療センター	兵庫県洲本市	16	8	8	2	阪上 義雄	中溝 聡	8	5	3	1	阪上 義雄		
大西脳神経外科病院	兵庫県明石市	112	41	71	5	大西 英之	久我 純弘	44	19	25	3	○大西 宏之	○高橋 賢吉	
順心病院	兵庫県加古川市	118	34	84	7	栗原 英治		17	7	10	2	○井上 悟志	○溝脇 卓	
兵庫県立尼崎総合医療センター	兵庫県尼崎市	23	18	5	4	堀川 文彦	大川 将和	23	11	12	3	○堀川 文彦	○大川 将和	
ツカザキ病院	兵庫県姫路市	29	21	8	7	塚崎 裕司	川上 太一郎	4	3	1	7	塚崎 裕司	○川上 太一郎	
長久病院	兵庫県姫路市	23	12	11	3	長久 功	長久 公彦	10	5	5	3	○長久 彦		
神戸市立医療センター中央市民病院	兵庫県神戸市中央区	91	17	74	7	坂井 信幸	今村 博敏	141	28	113	9	○坂井 信幸	○今村 博敏	
神戸市立西神戸医療センター	兵庫県神戸市西区	3	2	1	4	武田 直也	西原 賢在	26	9	17	2	○木戸口 慶司	○蘆田 典明	
兵庫県立西宮病院	兵庫県西宮市	9	6	3	2	榊 孝之	Morris Shayne	0	0	0	0			
神戸大学医学部附属病院	兵庫県神戸市中央区	14	6	8	5	細田 弘吉	木村 英仁	9	4	5	3	○藤田 敦史	○甲田 将章	
和歌山県														
白浜はまゆう病院	和歌山県西牟婁郡白浜町	0												
日本赤十字社和歌山医療センター	和歌山県和歌山市	14	12	2	5	津浦 光晴	宮武 伸行	27	13	14	2	○津浦 光晴	○吉村 良	
鳥取県														
鳥取大学医学部附属病院	鳥取県米子市	20	13	7	7	黒崎 雅道	吉岡 裕樹	29	10	19	2	○坂本 誠	○吉岡 裕樹	
島根県														
島根大学医学部附属病院	島根県出雲市	33	6	27	4	秋山 恭彦	宮崎 健史	13	5	8	3	○秋山 恭彦	○宮崎 健史	
岡山県														
岡山旭東病院	岡山県岡山市中区	42	11	31	4	吉岡 純二	中嶋 裕之	9	9	0	1	○河田 幸波		
岡山東部脳神経外科病院	岡山県岡山市北区	16	2	14	4	滝澤 貴昭	浮田 直也	18	7	11	2	浮田 直也	船橋 卯	
川崎医科大学総合医療センター	岡山県岡山市北区	7	5	2	5	小野 成紀	三好 康之	6	5	1	5	小野 成紀	○目黒 俊成	
津山中央病院	岡山県津山市	36	19	17	2	吉田 秀行	小林 和樹	13	1	12	1	小林 和樹		
岡山大学病院	岡山県岡山市北区	36	5	31	3	伊達 勲	菱川 朋人	63	11	52	3	○杉生 憲志	○菱川 朋人	
広島県														
広島市立安佐市民病院	広島県広島市安佐北区	36	21	15	3	松重 俊憲	細貝 昌弘	18	12	6	3	○松重 俊憲	○下永 皓司	
山田記念病院	広島県三原市	19	4	15	3	今田 裕尊	川本 仁志	1	0	1	3	○今田 裕尊	○川本 仁志	
尾道市立市民病院	広島県尾道市	17	12	5	2	大同 茂	岩戸 英仁	2	2	0	0			
広島大学病院	広島県広島市南区	43	2	41	3	井川 房夫	岡崎 貴仁	31	2	29	4	○坂本 繁幸	○岡崎 貴仁	
山口県														
山口赤十字病院	山口県山口市	4	4	0	2	濱田 康宏	瀧川 浩介	1	1	0	2	○濱田 康宏	○瀧川 浩介	
徳山中央病院	山口県周南市	21	12	9	2	上田 裕司	原田 克己	8	7	1	0			
山口大学医学部附属病院	山口県宇部市	53	33	20	2	鈴木 倫保	篠山 瑞也	47	33	14	2	○石原 秀行	○岡 史朗	
徳島県														
徳島赤十字病院	徳島県小松島市	11	5	6	2	松崎 和仁	島田 健司	34	18	16	4	○佐藤 浩一	○花岡 真実	
徳島大学病院	徳島県徳島市	29	14	15	10	里見 淳一郎	兼松 康久	40	26	14	6	○里見 淳一郎	○兼松 康久	
香川県														
香川大学医学部附属病院	香川県木田郡三木町	15	9	6	5	田宮 隆	川西 正彦	35	22	13	5	○川西 正彦	○河北 賢哉	
愛媛県														
松山赤十字病院	愛媛県松山市	11	10	1	4	武智 昭彦	梶原 佳則	9	9	0	4	○武智 昭彦	梶原 佳則	