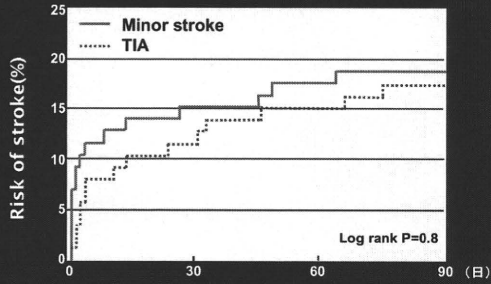
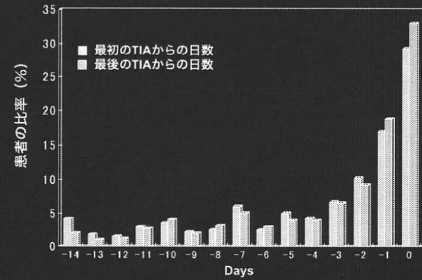


TIAまたは軽症脳卒中発症後早期の脳卒中リスク



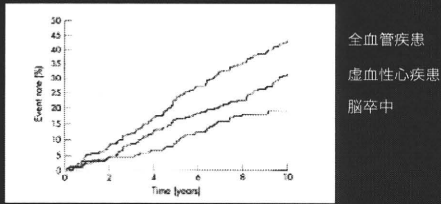
Coull AJ et al on behalf of the Oxford Vascular Study. BMJ 2004;328:326-8

TIAを発症してから2週間以内の脳卒中のリスク



Neurology 2005;64:817-820

TIA発症後の脳心血管疾患発症率



Clark TG, et al: JNNP, 2003

TIA入院例に関する後ろ向き研究

研究デザイン：多施設共同後ろ向き患者登録調査
 目的：TIA入院例の臨床的特徴、および入院中の脳心血管の発症率とその予測因子を明らかにする
 対象：2008年1月～2009年12月の期間、研究分担者所属施設に入院した発症後7日以内のTIA 465例

入院中のイベント（登録数：465例）

✓脳梗塞	8例 (1.7%)
✓脳出血	0例 (0%)
✓くも膜下出血	0例 (0%)
✓TIA再発	27例 (5.8%)
✓虚血性心疾患	6例 (1.3%)
✓脳卒中以外の塞栓症	3例 (0.6%)
>急性下肢動脈閉塞	2例
>肺塞栓症	1例

- ✓ TIAは、従来考えられていた以上に早期に完成型脳梗塞を発症するリスクが高い。
- ✓ また、TIA発症後は、脳卒中のみならず心血管イベント発症のリスクも高いと言われている。



TIA患者においては、脳卒中だけではなく、心大血管リスクをできるだけ早く評価し、その発症を予防することが重要

TIA発症後早期の脳卒中発症リスクに関する予測尺度

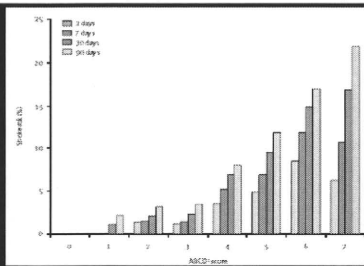
TIAのリスク層別化(ABCD² score)

A (age):	60 歳以上 (1点)
B (Blood pressure):	140/90 mmHg 以上(1点)
C (Clinical feature):	片麻痺 (2点), 麻痺を伴わない言語障害(1点)
D (Duration of symptoms):	60分以上 (2点) 10~59分 (1点)
D (Diabetes):	糖尿病あり(1点)

Johnston SC et al. Lancet 2007;369:283-40

Validation and refinement of scores to predict very early stroke risk after transient ischaemic attack

S Challenger, Jonathan, Peter M Rothwell, Alan N Nguyen-Huy, Matthew F Giles, Sarah Sillars, Alison L Bendary, Stephen Sidney



TIA発症後2日以内の脳卒中発症リスク
0~3点: 1.0%, 4~5点: 4.1%, 6~7点: 8.1%

Lancet 369:283-92,2007

TIA例におけるMRI拡散強調画像 (DWI) 病変陽性率とその関連因子

TIA例におけるDWI陽性率および関連因子

報告者 (報告年)	陽性率	陽性関連因子
Kidwell (1999)	20/ 42 (48%)	症状持続時間
Engelter (1999)	14/ 40 (35%)	症状持続時間
Rovira (2002)	39/ 58 (67%)	症状持続時間
Crisostoma (2003)	16/ 78 (21%)	症状持続時間 運動麻痺、失語
Inatomi (2004)	57/129 (44%)	症状持続時間 高次脳機能障害
Purroy (2004)	67/135 (50%)	顔面麻痺、運動麻痺
Schulz (2004)	31/200 (16%)	年齢、症状持続時間 構音障害、心房細動
Coutts (2005)	41/106 (38%)	大血管病変

DWI陽性に関する有意な危険因子

136 DWI-positive patients (40%) in 343 consecutive TIA patients

Risk factor	OR	95% CI
片側の脱力	2.2	1.3 - 3.7
症状持続時間 >60分	2.6	1.3 - 5.2
ABCD ² >5	4.7	2.0 -11.0
大血管病変	1.8	1.0 - 3.1
心房細動	3.5	1.5 - 8.0

Calvet D et al. Stroke 2009;40:187-192

DWI陽性の関連因子

- 19 研究のmeta解析 -

	OR	95% CI	P
顔面麻痺	2.2	1.56-3.10	<0.001
失語	2.25	1.57-3.22	<0.001
構音障害	1.73	1.11-2.68	0.03
症状持続時間 ≥ 60分	1.5	1.16-1.96	0.004
年齢 ≥ 60歳	1.26	0.91-1.75	NS
高血圧の既往	0.9	0.69-1.18	NS
血圧 >140/90	1.08	0.79-1.47	NS
糖尿病	0.82	0.82-1.20	NS
心房細動	2.75	1.78-4.25	<0.001
ICA 50% 以上狭窄	1.93	1.34-2.76	0.001

Redgrave et al. Stroke, 2007

入院中の脳卒中発症リスクと DWI 病変の有無との関係

脳卒中再発リスク

- ✓ DWI陽性例 16%
- ✓ DWI陰性例 0%

DWI陽性例の半数は血管病変（頭蓋外
もしくは内に50%以上の狭窄）あり

Prabbakaran et al. Arch Neurol 2007;64:1105-9

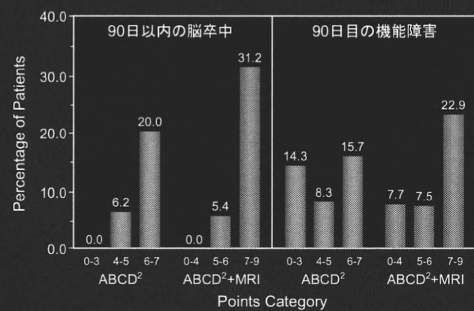
3ヶ月目の脳卒中に対する関連因子

136 DWI-positive patients (40%) in 343 consecutive TIA patients

Risk factor	HR	95% CI
ABCD ² >5	10.1	1.1-93.4
DWI陽性	8.7	1.1-71.0
大血管病変	3.4	1.0-11.8

Calvet D et al. Stroke 2009;40:187-192

90日以内の脳卒中、機能障害を有する患者の割合



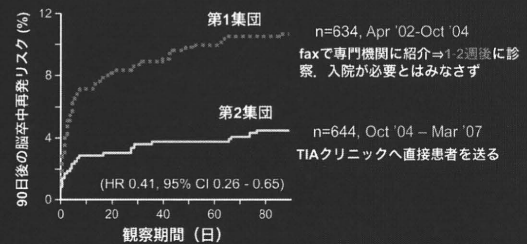
Coutts et al. Internat J Stroke 2008;3:3-10

TIA発症後早期診断・治療の有効性を示すエビデンス

TIA患者の緊急受診を！ EXPRESS

Early use of EXisting PREventive Strategies for Stroke

対象：TIA/ minor stroke



Rothwell PM, et al. Lancet 2007;370:1432-1442

SOS-TIA

専門家がTIA患者を24時間体制で受け入れるシステム (SOS-TIA) を構築し、24時間以内にTIAの治療を開始すれば、その後の脳卒中発症を著しく減少できる

90日以内の脳卒中発症率: 1.24%

ABCD² から予測された率: 5.96%

Lavallee et al. Lancet Neurol 2007

TIA発症後の医療機関受診の遅れ

TIA発症後の医療機関受診の遅れ - 英国での実情 -

- まず一般開業医を受診（半数は発症24時間以内、1/4は2日目に降に受診）
- 一般開業医が休みである夜間や週末に発症すると医療機関受診が有意に遅い
- 脳卒中患者よりも救急車を利用することが少ない
- 運動麻痺を認める場合や1時間以上神経症状が持続する場合は、発症から受診までの時間が短いですが、多くの患者はTIAの症候であると認識しておらず、また認識していても緊急受診する患者は少ない

TIAは緊急疾患であることを一般市民に啓発することが必要

Sprigg et al. JNNP 2009

TIAの診断精度

TIAの診断精度

TIAの場合、来院時に症状が消失していて詳細な病歴、既往歴、合併症の聴取のみが診断の決め手になることが多く診断が難しい

- ✓ 非脳血管障害性の一過性症候をTIAと診断してしまつ率: 31% ~ 55%

ABCD² scoreがTIAの診断精度改善に有効とする報告も見られる

TIAとは考えがたい症状

- ✓ 感覚障害の進行
- ✓ 回転性めまいのみ
- ✓ 動揺性（浮遊性）めまいのみ
- ✓ 嚥下障害のみ
- ✓ 構音障害のみ
- ✓ 複視のみ
- ✓ 便あるいは尿失禁
- ✓ 意識レベルの変動に伴う視力障害
- ✓ 片頭痛に伴う局所症状
- ✓ 錯乱のみ
- ✓ 健忘のみ
- ✓ 失立発作 (drop attack) のみ

NINDS Classification of CVD-III, Stroke 1990

TIAの鑑別疾患

- ✓ 前兆のある片頭痛・片麻痺性片頭痛
- ✓ てんかん発作
- ✓ 一過性全健忘
- ✓ メニエール症候群
- ✓ 過換気に関連した感覚症状
- ✓ 低血圧に伴う失神・失神前状態
- ✓ 低血糖
- ✓ ナルコレプシー
- ✓ カタレプシー
- ✓ 周期性四肢麻痺

NINDS Classification of CVD-III, Stroke 1990

TIA患者への初期対応 (入院の適応, 初期評価のタイミング)

AHA/ASAの声明 (抜粋)

入院の適応

発症72時間以内TIA患者で、以下の条件を満たす場合は入院させるのが合理的である。

- ✓ ABCD² score \geq 3 (Class IIa, エビデンスレベル C)
- ✓ ABCD² scoreが0-2で外来患者として診断に必要な検査が2日以内に終了するのが不確実な場合 (Class IIa, エビデンスレベル C)
- ✓ ABCD² scoreが0-2で発作は局所脳虚血によるとする他のエビデンスがある場合 (Class IIa, エビデンスレベル C)

Easton JD et al. Stroke 2009;40:2276-2293

TIA診療の実態: 海外との比較

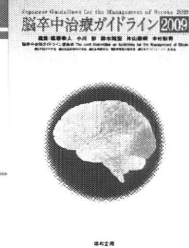
	日本	豪州1)	カナダ2)
検査			
頭部CT	86.8	90.5	95.3
頭部MRI	97.5	3.2	15.5
頭部超音波	63.3		88.7
心電図	89.2	94.4	94.0
入院の適応			
全例入院	66.2	14.9	13.4
risk scoreを用いる	7.3	21.6	49.2
治療			
とりにえず抗血小板薬投与	13.4		100 (%)

1) National Audit of acute Stroke Serviceを受けた施設 + clinical networkによってリクルートされた脳卒中入院患者の多い病院134施設、74%はカテゴリーA (CT 24時間可能、脳卒中年間入院患者200例以上)、回収率55% Price et al. MJA 191: 17-20, 2009

2) Canadian Medical Directoryにリストされた760人のNeurologist、78.6%は教育病院に勤務、回収率49.8% Perry et al. Stroke 41: 987-991, 2010

TIAの治療

日本脳卒中ガイドライン2009 (脳卒中合同ガイドライン委員会)

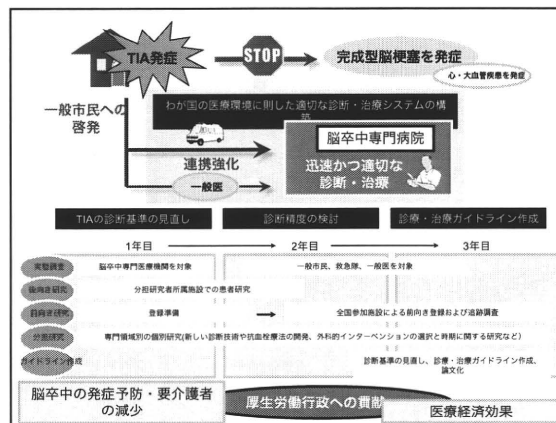


3. TIAの急性期治療と脳梗塞発症防止

概要

1. 一過性脳虚血発作 (TIA) を疑えば、可及的速やかに発症機序を確定し、脳梗塞発症予防のための治療を直ちに開始しなくてはならない(グレードA)。
2. TIAの急性期(発症48時間以内)の再発防止には、アスピリン160～300mg/日の投与が推奨される(グレードA)。
3. 非心原性TIAの脳梗塞発症予防には抗血小板療法が推奨され、本邦で使用可能なものはアスピリン75～150mg/日、クロピドグレル75mg/日(以上、グレードA)、シロスタゾール200mg/日、チクロピジン200mg/日(以上、グレードB)である。必要に応じて降圧薬(アンジオテンシン変換酵素阻害薬など)、スタチンの投与も推奨される(グレードA)。
4. 非非原性心房細動(NVAF)を中心とする心原性TIAの再発防止には、第一選択薬はワルファリンによる抗凝固療法(目標INR: 70歳未満では2.0～3.0、70歳以上では1.6～2.6)である(前者グレードA、後者グレードB)。
5. 狭窄率70%以上の頸動脈硬化によるTIAに対しては、頸動脈内膜剥離術(CEA)が推奨される(グレードA)。狭窄率50～69%の場合は年齢、症候などを勘案しCEAを考慮する(グレードB)。狭窄率50%未満の場合は、積極的にCEAを勧める科学的根拠に乏しい(グレードC1)。CEA適応症例ではあるが、心臓疾患合併、高齢などCEAハイリスクの場合は、適切な術者による頸動脈ステント留置術(CAS)を行っても良い(グレードB)。
6. TIAおよび脳卒中発症予防に、禁煙(グレードA)、適切な体重維持と運動の励行が推奨される(グレードC1)。飲酒は適量であれば良い(グレードC1)。

脳卒中治療ガイドライン 2009
22-19(64)-13



最後に

TIA後、短期日で発症するリスクの高い脳梗塞を予防するという意味では、脳梗塞発症後の急性期治療および再発予防以上にcriticalな問題であり、早期の診断・治療が極めて重要である。

ご静聴ありがとうございました

一過性脳虚血発作の多様性

国立循環器病研究センター 脳血管内科
藤並 潤、上原 敏志、田中 弘二、松島 勇人
宮城 将哉、鈴木 理恵子、峰松 一夫

症例1、 72歳男性

【主訴】 反応が鈍い、左手足を動かさない
【現病歴】 某年某日19時に入浴したが、20時になっても出てこない為、家人が様子を見に行った。浴室の中で倒れており、呼びかけへの反応が鈍く、左手足を動かさないため救急要請。20時40分に当院救急外来へ搬送された。
【既往歴】 高血圧、脂質異常症
【生活歴】 喫煙:20本/日、飲酒:焼酎5合/日
【家族歴】 特記事項なし

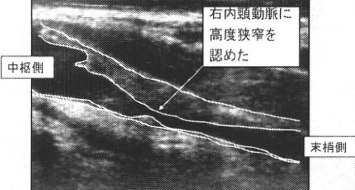
症例1、 72歳男性

【一般身体所見】
血圧:172/90mmHg、脈拍:69bpm 整
右頸部で血管雑音を聴取
その他特記事項なし

【神経学的所見】
意識清明、右共同偏視
運動系:左上肢の重度麻痺、左下肢の軽度麻痺
その他特記事項なし

症例1、 72歳男性

【画像所見】
頭部MRI:拡散強調画像で高信号病巣を認めなかった
頸動脈超音波検査



右内頸動脈に高度狭窄を認めた
中脳側
末梢側

症例1、 72歳男性

【入院後経過】
MRI撮像後に症状が著明に改善し、翌朝には症状が消失したため、TIAと診断した。

右内頸動脈高度狭窄によるアテローム血栓性脳梗塞の機序によるものと考えた。

⇒外科的治療の適応と判断し、頸動脈内膜剥離術を行った。

症例2、 80歳女性

【主訴】 右手足に力が入らない、呂律が回らない
【現病歴】 某年某日7時すぎにカーテンを開けようとしたところ、突然右手足に力が入らなくなった。座っているところを夫に声をかけられ、返事をしたが呂律が回らなかった。救急要請した後には症状改善傾向となり、8時7分に当院救急外来へ搬送された際には症状消失していた。
【既往歴】 高血圧、狭心症、子宮筋腫
【生活歴】 喫煙:なし、飲酒:なし
【家族歴】 母と妹:高血圧

症例2、 80歳女性

【一般身体所見】

血圧:200/96mmHg、脈拍:59bpm 整
特記事項なし

【神経学的所見】

意識清明
特記事項なし

症例2、 80歳女性

【画像所見】

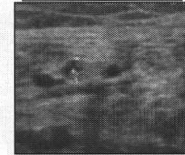
頭部MRI:拡散強調画像で高信号病巣を認めなかった

経食道心臓超音波検査



右房内に充満したバブルの一部がバルサルバ負荷解除直後に左房内に検出された

下肢静脈超音波検査



右ヒラメ静脈を観察したところ、静脈内に血栓形成を認めた

症例2、 80歳女性

【入院後経過】

経過からTIAと診断した。

卵円孔閉塞による右左シャント、右ヒラメ静脈内に血栓形成を認めたことから奇異性脳塞栓症の機序によるものと考えた。

⇒ワルファリンの投与を開始した。

症例3、 42歳女性

【主訴】 後頭部が痛い、右手足に力が入らない

【現病歴】 某年某日17時頃から後頭部に痛みが出現した。市販の頭痛薬を内服して様子を見たが、頭痛は改善しなかった。22時頃に右手足に力が入りにくくなっていったため救急要請。22時30分に当院救急外来へ搬送された。

【既往歴】 急性虫垂炎

【生活歴】 喫煙:なし、飲酒:なし

【家族歴】 特記事項なし

症例3、 42歳女性

【一般身体所見】

血圧:153/105mmHg、脈拍:85bpm 整
右下腹部に手術痕あり
その他特記事項なし

【神経学的所見】

意識清明
運動系:右上下肢軽度麻痺
その他特記事項なし

症例3、 42歳女性

【画像所見】

頭部MRI:拡散強調画像で高信号病巣を認めなかった

頭部MRA



脳血管造影



左椎骨動脈の後下小脳動脈分岐部より末梢側に狭窄と瘤状の拡張所見を認めた

症例3、 42歳女性

【入院後経過】

軽度の後頭部痛は残存していたが、翌朝には右片麻痺は消失しており、TIAと診断した。

画像所見から左椎骨動脈解離によるものと考えた。

診断後は血圧管理などの保存的治療を行い、その後症状増悪することなく経過した。

考察

- ❖ TIAの発症機序としては、アテローム血栓性機序が多いことが過去に報告されており、実際に、今回報告した症例1では右内頸動脈に高度狭窄病変が存在した。
- ❖ 一方で、症例2や3のように精査を行うことで、急性期治療や脳梗塞発症予防法の選択が変わることも稀ではない。
- ❖ TIAは症状が軽微であっても、基本的には脳梗塞の場合と同様に、その発症機序の早期同定に努める必要がある。

大阪北摂地区の内科、外科開業医を対象とした
一過性脳虚血性発作(TIA)に関する意識調査

国立循環器病研究センター 脳血管内科
鈴木理恵子, 上原敏志, 田中弘二, 松島真人,
藤並潤, 宮城哲哉, 豊田一則, 峰松一夫

目的

- 開業医の先生の立場からみたTIA医療環境の現状やTIAに対する認識を把握することを目的に意識調査を行い、今後の医療システム確立に役立てる。

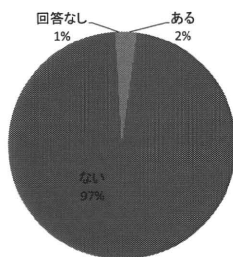
方法

- 大阪北摂地区の内科・外科の開業医にTIAに関するアンケートを郵送法で実施した。
- 対象地区(池田市, 茨木市, 吹田市, 摂津市, 豊中市, 箕面市, 川西市, 豊能町, 能勢町)

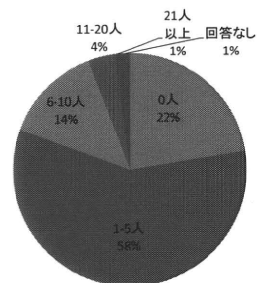
結果

- 835施設に郵送し329施設(39%)の回答を得た。
- 標榜科の内訳(重複回答あり)
内科258施設(神経内科12施設)
外科55施設(脳神経外科7施設)
リハビリテーション科22施設
小児科68施設

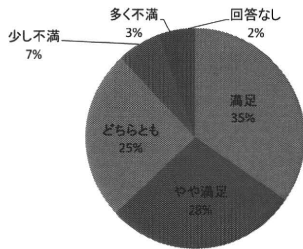
入院設備はありますか



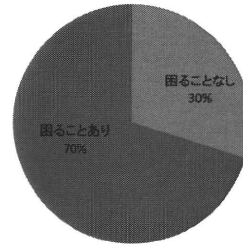
過去1年間で発症7日以内の脳卒中やTIAの疑いのある患者をどれくらい診察されましたか。



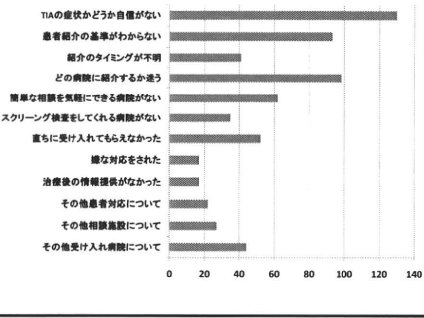
北摂の脳卒中診療体系に満足していますか。



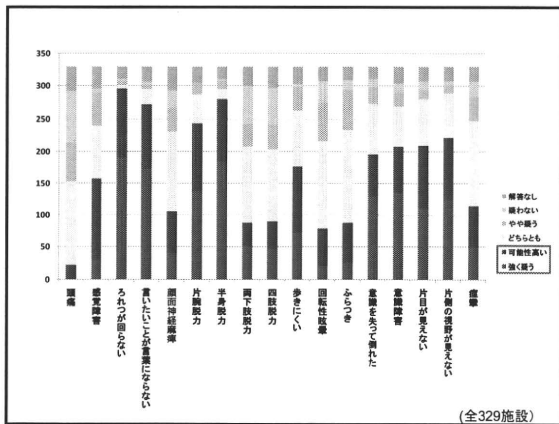
TIA患者を診察するときに困ることはありますか



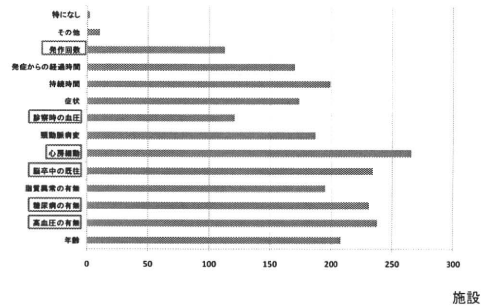
TIA患者を診察するときに困ること(329施設)



TIAをどの程度疑いますか

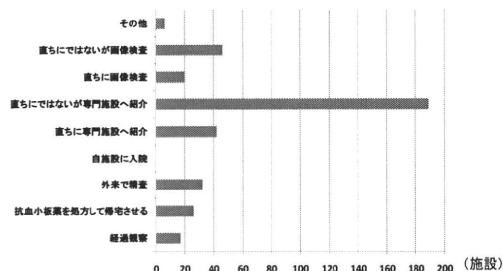


TIAを疑う患者の診断において、判断に重視する点(329施設)

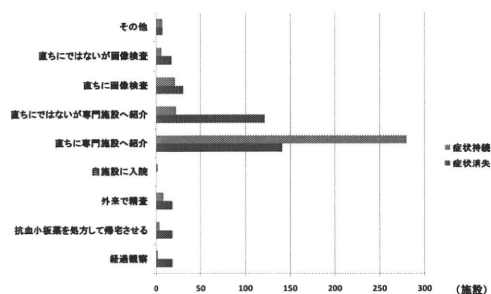


患者対応について

1か月前に半身の軽度脱力が30分出現した患者を診察した時の対応(329施設)



1時間前に半身の軽度脱力が出現し症状が持続している患者、症状が消失している患者の対応(329施設)



結果のまとめ

- 北摂地区の開業医の先生が1年間に診察する脳卒中やTIA疑いの患者数は1-5人の回答が多かった。
- 急性期TIA(症状が出現して一過性に消失)患者を診察した場合、「直ちに専門病院に紹介する」と「直ちにではないが専門病院に紹介する」との回答がほぼ同数であった。
- 70%がTIA診療に何らかの問題を感じていた。
- TIA症状の診断や紹介基準の明示、受け入れ病院の体制の整備を希望される施設が多かった。

大阪北摂地区の眼科開業医を対象とした TIAに関する意識調査

国立循環器病研究センター 脳血管内科
田中弘二, 上原敏志, 松島真人, 藤並潤,
宮城哲哉, 鈴木理恵子, 豊田一則, 峰松一夫

一過性脳虚血発作 (TIA) の診断基準の再検討, ならびに
わが国の医療環境に則した適切な診断・治療システムの確立に関する研究

目的

一過性脳虚血発作(TIA)は一過性黒内障(TMB)や半盲などの眼症状で発症することがあり, 最初に眼科を受診することも多いと考えられる.

眼科開業医のTIAに対する認識を把握するために眼科開業医を対象とした意識調査を行った.

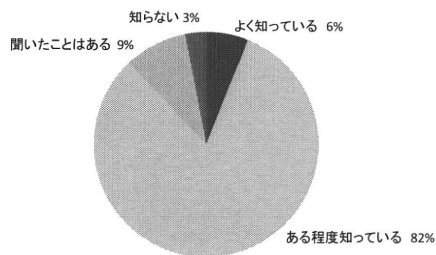
方法

大阪北摂地区の眼科の開業医にTIAに関するアンケートを郵送法で実施した.

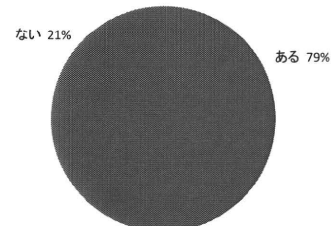
結果

107件に郵送し33件(30.8%)より回答を得た.

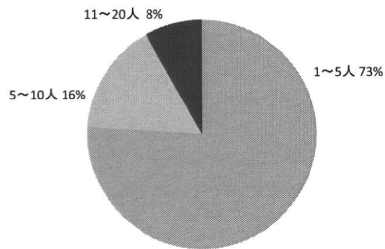
TIAの概念について(n=33)



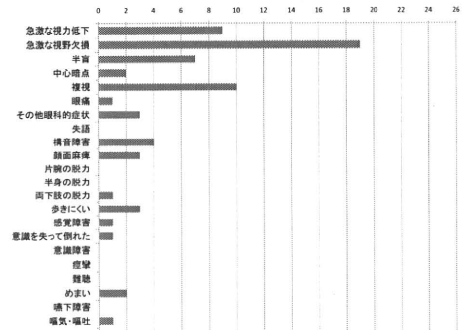
最近2年間で発症7日以内の脳卒中やTIAの疑いのある患者を診察したことは(n=33)



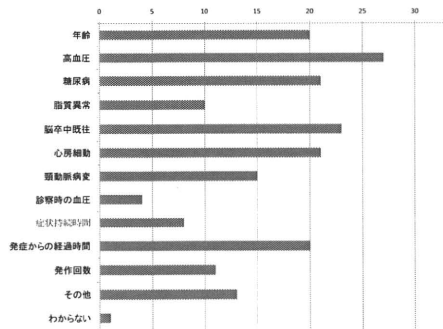
最近2年間で診察した発症7日以内の脳卒中やTIAの疑いのある患者の人数 (n=26)



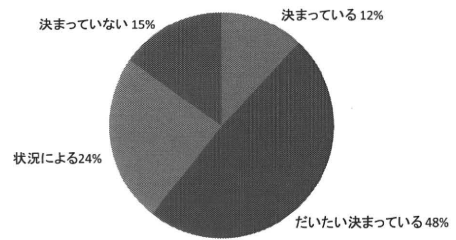
その時の症状および所見(n=26)



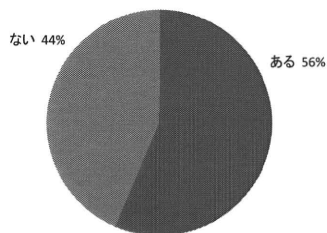
TIAを疑う患者に対しての判断に重視する点(n=33)



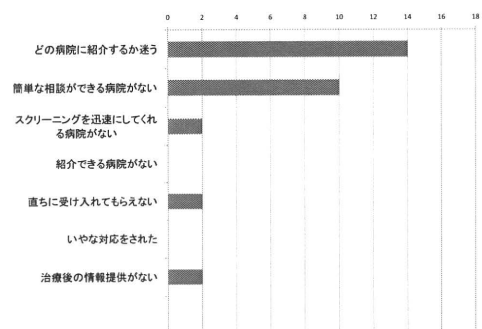
脳卒中を紹介する病院は決まっていますか (n=33)

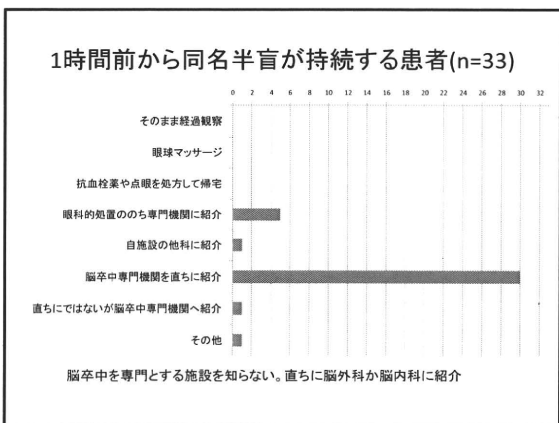
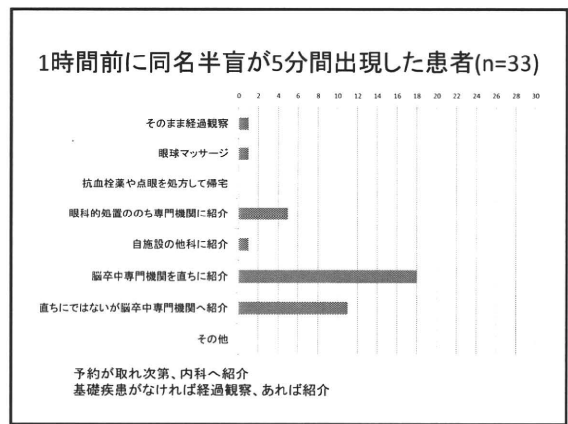
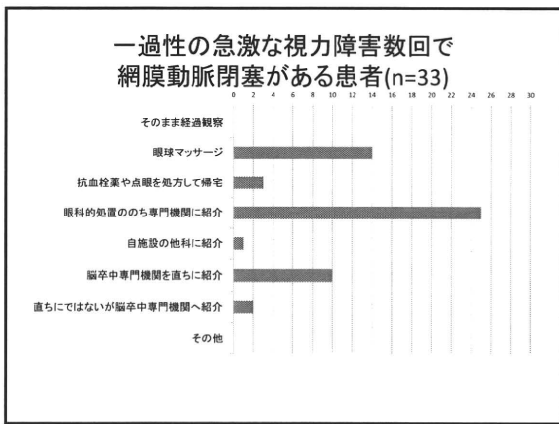
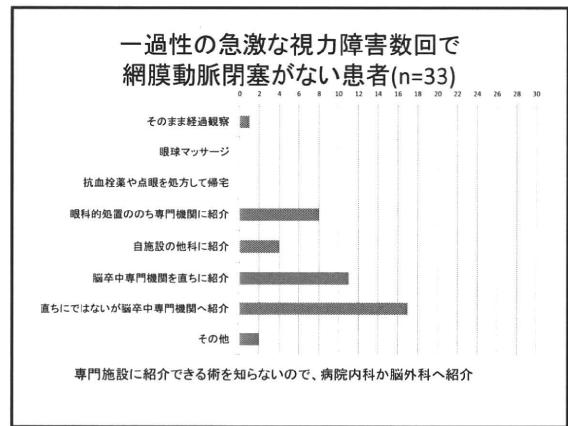
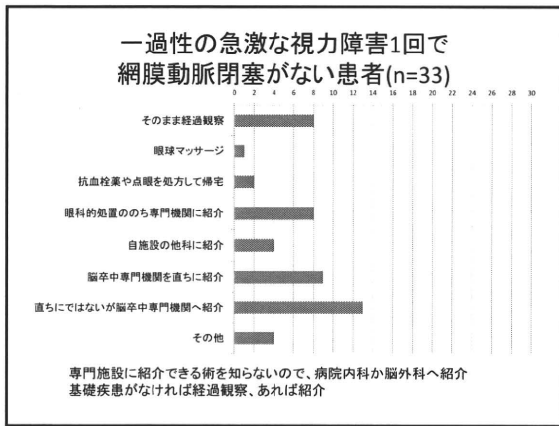


脳卒中患者を紹介するときに困ることはありますか(n=32)



脳卒中患者を紹介するときに困る理由(n=18)





結果のまとめ

- ・ TIAを疑うときに重視する点は患者の年齢、高血圧、糖尿病、心房細動、脳卒中の既往などであり、脂質代謝異常、ABCD² scoreの評価項目である症状の持続時間は比較的低い値であった。
- ・ 一過性黒内障を疑わせる視力低下を生じた患者を診察した場合、網膜動脈閉塞がみられれば眼科的処置を優先するが、ほぼ全てで専門医療機関へ紹介すると回答した。1回のみ発作で網膜動脈に異常がなければ「経過観察とする」との回答が24.2%にみられた。同名半盲に関しては、症状が持続している場合「直ちに専門医療機関へ紹介する」が90.9%、「直ちにはないが専門医療機関へ紹介する」が3.0%であり、一過性の発作ではそれぞれ54.5%、33.3%であった。
- ・ TIA患者を紹介するにあたり困ることがあるとの回答は56.2%であった。

大阪北摂地区の耳鼻科開業医を対象としたTIAに関する意識調査

松島勇人、上原敏志、田中弘二、藤並潤
宮城哲哉、鈴木理恵子、豊田一則、峰松一夫

国立循環器病研究センター 脳血管内科

目的

耳鼻科開業医の日常診療においてTIA患者が受診する機会があると予想される。耳鼻科開業医のTIAに関する意識調査を行い、今後のTIA診療システムの構築に役立てる

方法

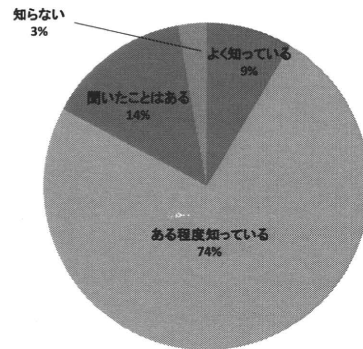
大阪北摂地区の耳鼻科開業医を対象にTIAに関する調査票を郵送し、アンケートを実施した

結果

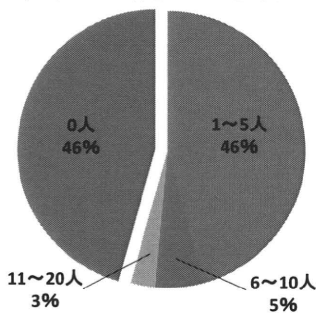
86施設に郵送し、35施設(40%)より回答を得た。

耳鼻科単科病院:30施設
入院設備あり:0施設

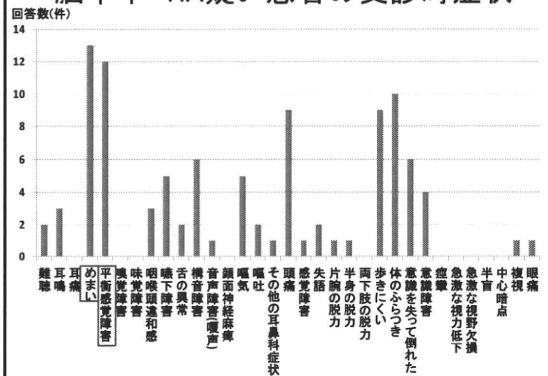
TIAの概念について

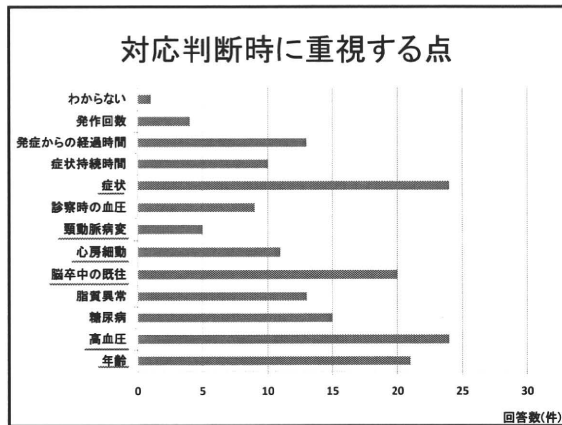


最近2年間に診察した脳卒中・TIA疑いの患者人数

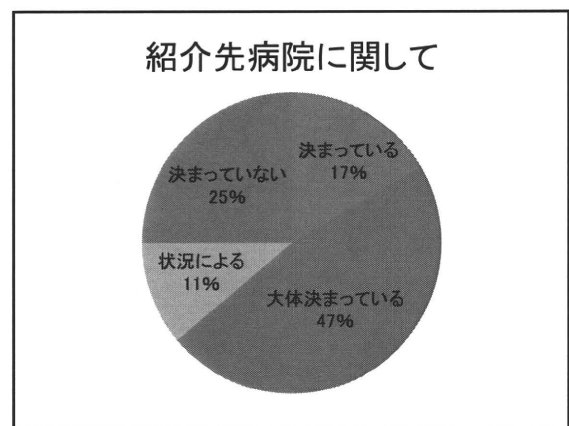
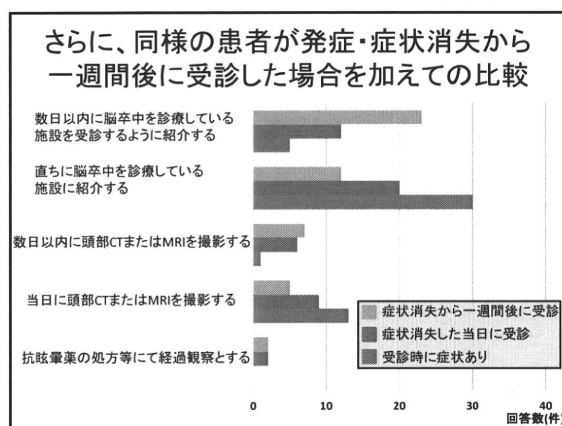
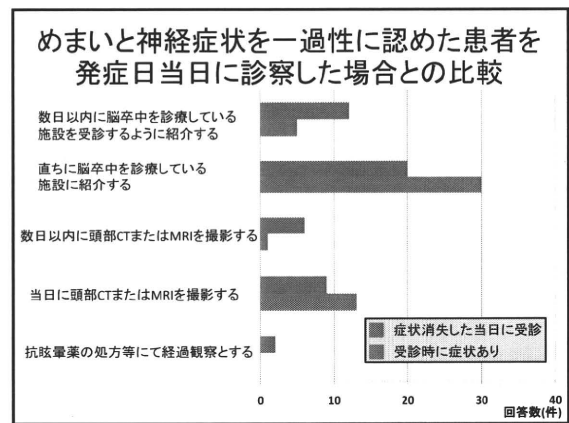
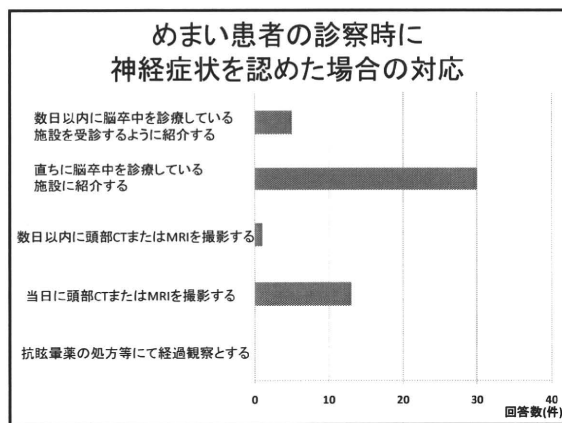


脳卒中・TIA疑い患者の受診時症状

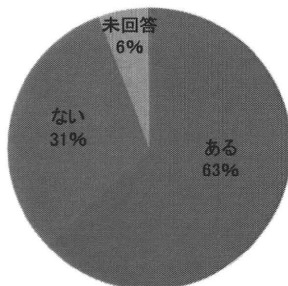




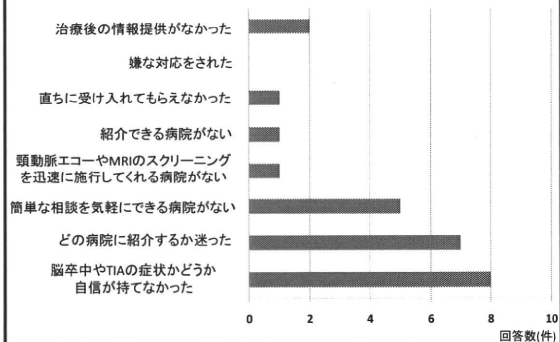
- ### 耳鼻科開業医が留意する耳鼻科疾患と脳卒中との鑑別点
- 脳神経症状の有無(複視,視野障害,構音障害等)
 - 運動障害,感覚障害
 - 小脳症状の有無
 - 眼振の性質
 - 蝸牛症状の有無
 - 意識障害の有無
 - 頭痛の有無と程度
 - 年齢,既往,経過,全身状態など



紹介時に困ること



紹介時に困ることの内容



まとめ

- 耳鼻科の日常診療の中で脳卒中・TIA患者を診察する機会は少ない。
- 脳卒中診療施設への紹介時に困ることが多い。
- 開業医が脳卒中診療施設に気軽に相談できるような体制の確立(相談窓口の設置など)が望まれる。
- TIAを疑う患者への対応に関して、共通の認識を得られるよう、開業医と脳卒中診療施設の間で密に連携をとることが望ましい。

(資料 4)

第2回全体班会議

プログラム

議事録

発表スライド・資料

平成 22 年度 第 2 回全体班会議

日時：平成 23 年 1 月 15 日（土）

12:30～15:30（12:30～13:00 昼食および個別ディスカッション）

場所：国立循環器病研究センター 新館講堂

～ プログラム ～

13:00～13:05 代表者挨拶 研究代表者 峰松一夫

13:05～14:00

1. 後ろ向き調査研究の解析について（10 分） 中央事務局
2. 前向き登録研究について（30 分） 中央事務局
3. 今後の班研究活動の予定（15 分） 中央事務局

14:00～14:10 休憩

14:10～15:25

4 各分担研究の成果発表（各発表 6 分）

- | | |
|----------|-----------------------|
| 小笠原邦昭 先生 | 岩手医科大学 |
| 麓 健太郎 先生 | 医療法人医仁会中村記念病院 |
| 中瀬 泰然 先生 | 秋田県立脳血管研究センター |
| 星野 岳郎 先生 | 東京女子医科大学医学部 |
| 有井 一正 先生 | 東京都保健医療公社荏原病院 |
| 高木 繁治 先生 | 東海大学医学部 |
| 傳法 倫久 先生 | 埼玉医科大学国際医療センター |
| 長谷川康博 先生 | 名古屋第二赤十字病院 |
| 飯原 弘二 先生 | 国立循環器病研究センター |
| 岩永 健 先生 | 川崎医科大学 |
| 大槻 俊輔 先生 | 広島大学病院 |
| 永廣 信治 先生 | 徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部 |
| 吉村 壮平 先生 | 国立病院機構九州医療センター |
| 上原 敏志 | 国立循環器病研究センター |

5, 今後の予定

15:25～15:30 事務連絡、その他