

脳虚血(きょけつ)の症状

- ★ 急に起こってくる。
- ★ 片側の手足の麻痺
- ★ 片側の顔面の麻痺



異常(感)

急に片側の手足の力が抜ける 片足を引きずって歩きにくい

Cerebrovascular Center, National Hospital Organization Kyushu Medical Center

顔面まひ(患者に歯を見せたり、笑うよう指示する)

- ・正常—顔面の両側が同じように動く
- ・異常—顔面の片側が反対側と比べて動きが悪い



左図:正常 右図:顔面まひを示す脳卒中患者(顔面の右側)

Cerebrovascular Center, National Hospital Organization Kyushu Medical Center

脳虚血(きょけつ)の症状

- ★ 急に起こる **つられつがまわっていない**
- ★ 片側の手足 **ことばがでてこない**
- ★ 片側の顔 **話していることばが理解できない**



異常(感)

Cerebrovascular Center, National Hospital Organization Kyushu Medical Center

脳虚血(きょけつ)の症状

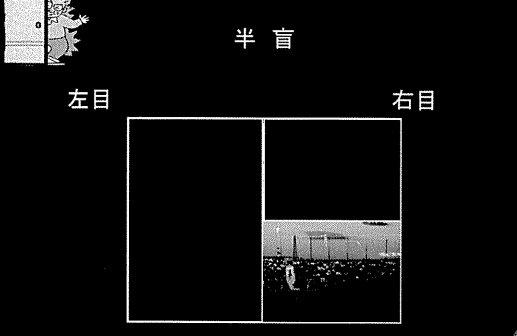
- ★ 言語障害
- ★ 片側の感覚異常(感)
- ★ 視覚障害



Cerebrovascular Center, National Hospital Organization Kyushu Medical Center

半盲

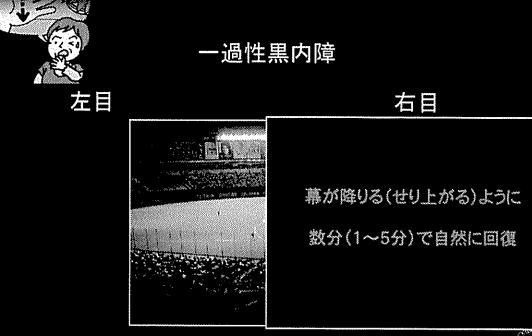
左目 右目



Cerebrovascular Center, National Hospital Organization Kyushu Medical Center

一過性黒内障

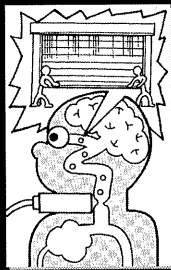
左目 右目



幕が降りる(せり上がる)ように
数分(1~5分)で自然に回復

Cerebrovascular Center, National Hospital Organization Kyushu Medical Center

一過性黒内障は頸動脈病変からの危険信号



内頸動脈の狭窄・閉塞例で脳梗塞に前駆する一過性の片眼の視力障害

膜が降りる(せり上がる)ように上方(下方)から暗くなり、完全な盲数分(1~5分)で自然に回復
網膜動脈に白色栓子; 繊維素血小板塊

内頸動脈閉塞の10%に網膜動脈Chol結晶
内頸動脈病変を強く示唆
眼動脈起始部の狭窄も

National Hospital Organization Kyushu Medical Center

突然、次の症状が起こり、すぐに消えたらTIAかもしれません

- 片腕の力が「だらんと」ぬけた
- 顔がゆがんで、口元がしびれた
- 舌がもつれた、ろれつが回らない
- 歩きづらく、片側に倒れそうになった
- 片方の目が「すーっと」見えなくなった



National Hospital Organization Kyushu Medical Center

どんなTIAが危険かABCD² スコアで判定

A: Age	年齢60歳以上	1点
B: Blood pressure	血圧>140/90	1点
C: Clinical feature	症状はマヒか言語障害	2点
D: Diabetes mellitus	糖尿病がある	1点
D: Duration	持続時間は10分以上	2点

危険と判定したらかかりつけ医に連絡し、
専門医をすぐに受診

National Hospital Organization Kyushu Medical Center

危険なTIAを判定するためのABCD²スコア

A (年齢)	60歳以上	1点
B (血圧)	SBP>140かつ/または DBP≧90mmHg	1点
C (臨床症状)	片側脱力	2点
	脱力を伴わない発語障害	1点
	その他	0点
D (症状持続期間)	60分以上	2点
	10~59分	1点
	10分未満	0点
D (糖尿病)	糖尿病	1点

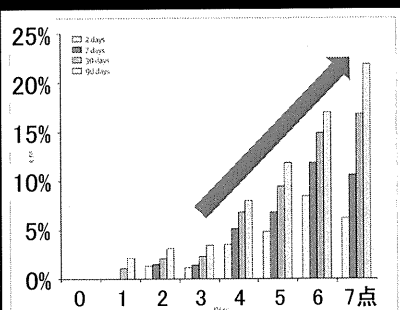
TIA後2日以内の脳梗塞発症率

0~3点	1.0%
4~5点	4.1%
6~7点	8.1%

対象・方法: 米国および英国のTIA患者4,699例のデータから、ABCD²スコアとTIA後の脳梗塞発症率との関連を検討。スコアの合計点は、低リスク(0-3点)、中等リスク(4-5点)、高リスク(6-7点)の3つに分類。

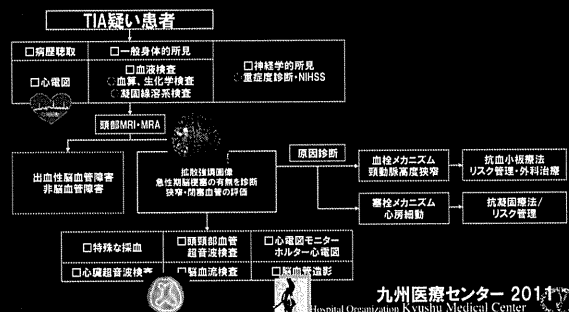
Cerebrovascular Center, National Hospital Organization Kyushu Medical Center

脳こうそくになる率



Cerebrovascular Center, National Hospital Organization Kyushu Medical Center

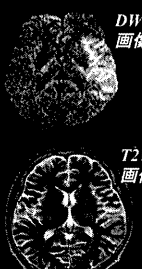
TIA疑いで受診したら



九州医療センター 2011
Hospital Organization Kyushu Medical Center

MRI 拡散強調画像法

Diffusion weighted imaging (DWI)



- 生体を構成する水分子のブラウン運動を画像化
- 脳梗塞超急性期(30分~)の細胞毒性浮腫による水分子拡散障害を高信号病変として表す

←同時期に撮像されたT2WI画像ではまだ病変が明らかではない

National Hospital Organization Kyushu Medical Center

頸部血管超音波検査

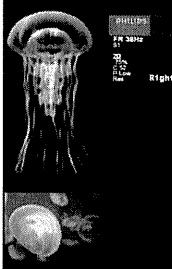


推奨

■脳ドックの診療施設では、頸部血管超音波検査をルーチン検査として行うべきである

Cerebrovascular Center, National Hospital Organization Kyushu Medical Center

アテローム血栓性脳梗塞



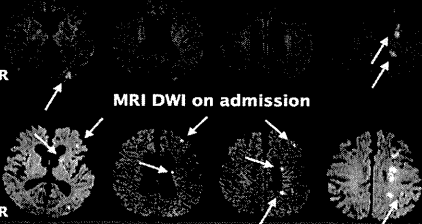
"Jellyfish sign"
久米伸治ら, Neurosonology, 2007, 20

75歳 男性
喫煙40本/日
高血圧
糖尿病
高コレステロール血症
心筋梗塞の既往

National Hospital Organization Kyushu Medical Center

Case Presentation

77y.o. Male



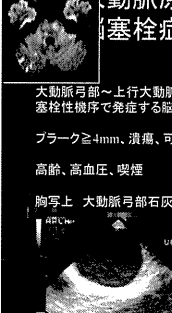
MRI DWI on admission

MRI DWI on the 6th day after admission

Lt.CCAG
NASCET 64%

(Sakima et al. at the 176th Kyushu Regional Meeting of the Japanese Society of Neurology 2006)
Department of Cerebrovascular Disease, Kyushu Medical Center

動脈原性塞栓症



大動脈弓部~上行大動脈の動脈硬化病から塞栓性機序で発症する脳梗塞

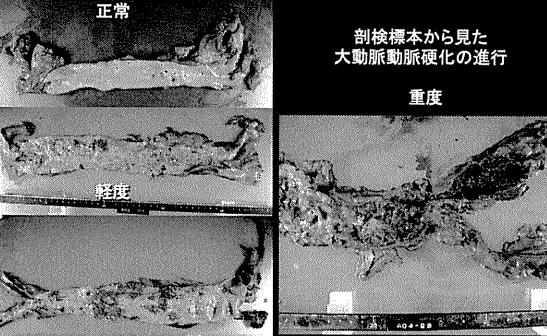
プラーク≧4mm、潰瘍、可動性

高齢、高血圧、喫煙

胸写上 大動脈弓部石灰化

National Hospital Organization Kyushu Medical Center

剖検標本から見た大動脈動脈硬化の進行



正常

軽度

中等度

重度

コレステリン塞栓症死亡例

Cerebrovascular Center, National Hospital Organization Kyushu Medical Center

一過性脳虚血発作(TIA)を疑ったら、
すぐに専門的病院を受診してください

■一過性脳虚血発作 (TIA)

軽い症状と見過ごしてはいけない危険な発作

本格的な脳梗塞の前兆となる

TIAを起こすと3か月以内に15~20%が脳梗塞を発症するが、その半数が48時間以内である

脳梗塞と同様の症状が短時間(通常は30分以内)続いて自然に消失する

監修 中山博文(日本脳卒中協会)

脳梗塞を起こさないように、生活習慣を見直して危険因子をしっかりコントロールしましょう

■一過性脳虚血発作 (TIA)を起こした後の注意

TIAは“がけっぷち”警報

- 血圧やコレステロール、血糖値をしっかりコントロールしましょう
- ただちに禁煙しましょう
- 食事と運動で体重コントロール。飲酒はほどほどに
- TIA症状?と感じたら、迷わず、すぐに専門病院へ

Cerebrovascular Center, National Hospital Organization Kyushu Medical Center

TIAのパラダイムシフト

従来の考え方
外来診察 予約検査 治療方針決定

頭痛、めまい、しびれ、
TIA, possible TIA
一過性神経症候群

入院診療

急性期脳梗塞
緊急検査 緊急治療
ラクナ アテローム 心原性脳塞栓症

National Hospital Organization Kyushu Medical Center

急性虚血発作として同一スペクトラムで治療

急性冠症候群(acute coronary syndrome ACS)

不安定狭心症 急性心筋梗塞

急性脳血管症候群(acute cerebrovascular syndrome ACVS)

一過性脳虚血発作 急性期脳梗塞
緊急検査 緊急治療

東京女子医大 内山真一郎先生 提唱
National Hospital Organization Kyushu Medical Center

頸動脈狭窄度と脳梗塞

50% 70%
塞栓性機序
血行力学的機序

徹底的なリスク管理
抗血栓療法

頸動脈内謀離術/ステント留置術

脳塞栓症は脳の外から流れてきた血栓が血管に詰まって起こります

■心原性脳塞栓症

最大の要因は

心房細動 心筋症
不整脈など
心疾患
心臓弁膜症 洞不全症候群

心臓や大動脈にできた血栓など

監修 中山博文(日本脳卒中協会)

左心耳内可動性球状血栓

脳梗塞の3割が
心原性脳塞栓症
塞栓源の6~7割が
非弁膜性心房細動

左心耳内可動性血栓
80 M NVAF

心原性脳塞栓症

88y, Woman, AF

2 hours 9 hours 2 days

神経脱落症状が重篤
・皮質を含む大梗塞 ・脳浮腫 ・出血性梗塞

Okada Y: Stroke 1989 矢板:不整脈治療 2001

不整脈(心房細動)が原因→ノックアウト型脳梗塞

前ぶれ発作がないことも多く、一度の発作(ストレーン/バンチ)で
マット(ベッド)に沈んでしまいます=寝たきり状態

心原性脳塞栓症

患者 76歳 男性

生活歴 喫煙あり(1日20本) 左半身の麻痺

高時あり、大きな翌と、動けなくなっていた。妻が救急車を要請し、病院へ搬送された。

、降圧薬は内服していなかった。があり、脈がまばらになることがあった。たときに急に左手に力が入りにくくな起き上がれなくなったが、10分ほどでよた。一過性脳虚血発作ない。不審に思った妻が起こしてみるき取れない、左手足に全く力が入らず、

Q. スピードある対応が必要なほどどうして?

t-PAにより脳の細胞を守ることが期待できるからです

① 脳梗塞を発症すると
脳内の細胞が壊死する → その部分の機能が失われる → 命に関わる重い後遺症が残る

② t-PAによる治療が受けられれば
血栓が溶け、血流が再開する → 脳内の細胞の壊死を防ぐ → 後遺症を残さないこともできる

NHK きょうの健康 2011年12月

rt-PA血栓溶解療法は、脳梗塞の血流を再開します

■rt-PA (Recombinant Tissue Plasminogen Activator) 血栓溶解療法

rt-PA投与前 rt-PA投与後

資料提供: 山口県立脳卒中治療センター

脳梗塞の治療:t-PA血栓溶解療法 Tissue Plasminogen Activator

2005年10月認可 (山口武典氏提供)

脳がしおれている間に治療する
一過性脳虚血発作にしてしまう治療

Q. 対応が早ければ誰でも受けることができるの？

発症後の時間や脳出血のリスクなどで異なります

1-PAによる治療を受けるには、下の2つの条件に当てはまっていることが基本になる。重症の場合や「心不全性脳血管症（20ページ参照）」では効果が出にくいため、治療が行われないことがある。

条件1 治療を始めるのが発症後3時間以内であること

発症から到着までは2時間以内

脳梗塞を発症 → 3時間 → 治療開始

専門の医療機関 検査、診断に1時間

脳梗塞発症後3時間も遅くからt-PAを使うと脳出血が起きやすい。検査や診断には約1時間かかるので、その時間を引くと完成後2時間以内には専門の医療機関に到着している必要がある。

NHK きょうの健康 2011年12月

t-PA血栓溶解療法の流れ

発見 119 搬送 病院到着 (2時間以内) 脳卒中治療室入室 t-PA投与開始 (3時間以内)

CT検査 採血 情報収集

急性期脳梗塞に対するカテーテル血栓除去術

■コイルとフィラメントに血栓を絡ませて回収する

血栓除去用カテーテル

①コイルに血栓を絡め回収する ③吸引しながら回収する

フィラメント らせんループ

製薬: 岡田 謙 (国立病院機構九州医療センター) 放射線科、コンダコリーメディカル株式会社

脳卒中の発症には、様々な危険因子が関連しています

■脳卒中の原因

脳卒中によくない生活習慣

危険因子

食生活の欧米化 運動不足 飲み過ぎ 喫煙

心臓病 高血圧 糖尿病 脂質異常症

メタボリックシンドローム

製薬: 中山博文(日本脳卒中協会)

危険因子が重なるほど、脳梗塞になる危険性が高くなります

■危険因子の数と虚血性心疾患や脳梗塞になる危険性

虚血性心疾患 脳梗塞

危険因子とは
・中性脂肪高値
・HDL-C低値
・血糖高値
・血圧高値
・肥満

危険因子の数 0 1 2 3 ≥4

危険度 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

例年、虚血性心疾患および脳卒中発症のない40~69歳の日本人1,067例
方法: 虚血性心疾患および脳梗塞の発症とメタボリックシンドローム(t-PA)の危険因子の関係を検討し、追跡期間18年

Yu. H. et al. Stroke 38 (9): 1744, 2007より引用

12月7日 午後8時30分～48分 12月14日 午後1時00分～48分

変わる脳梗塞治療 再発予防薬の新常識

脳梗塞は再発予防が必要な病気ですが、「症状が治まったからもう大丈夫」などと思い、ほったんている人がいます。こうした認識が脳梗塞の再発につながります。

岡田 靖
国立病院機構九州医療センター
脳卒中科・脳卒中リハビリ科

NHK きょうの健康 2011年12月

Q. どのくらいまで改善すればよいの？

下のように病状によって目標値が異なります。

◎ 再発予防のための目標値
病状の重なりによって、目標値が異なることがあります

脳梗塞の再発を防ぐためには、薬物療法と生活習慣の改善の両方で生活習慣病の改善に取り組み、下記の値を目指す。

主な生活習慣病		目標値
高血圧	収縮期血圧	140mm Hg未満
	拡張期血圧	90mm Hg未満
糖尿病	HbA1c	6.5%未満
	空腹時血糖値	130mg/dl未満
	ブドウ糖負荷後2時間値	180mg/dl未満
脂質異常症	LDLコレステロール値	120mg/dl未満
	HDLコレステロール値	40mg/dl以上
	中性脂肪値	150mg/dl未満

NHK きょうの健康 2011年12月

脳卒中の発症・再発予防のためには生活習慣の修正とともに薬物療法を行います

禁煙 減塩 減量(適正体重) 高血圧 糖尿病 脂質異常症

監修: 橋本洋一氏(熊本市長病院)

脳卒中予防のためには治療継続が重要です

お薬、手にやめず!

抗血栓薬 勝手にやめれば 悔い残る

1に運動, 2に食事, しっかり禁煙, 最後にクスリ!

市民が気づく脳梗塞の初期症状と救急医療

福岡から 脳卒中ゼロをめざして

STROKE ZERO

急がないかん、脳卒中なら救急たい!

脳卒中の再発予防のために
「脳卒中」は、発症原因では、がん、心臓病に次いで第2位、死亡原因になる原因では最も多い病気です。
近年、脳卒中の中でも「脳こうそく」という病気が年々増え続けています。「脳こうそく」はあなたの家族、大切な人、友人に、いつ何時でも襲いかかってくる怖い病気です。
今、日本の脳こうそく治療は大きく進歩して、命の恩恵を受けるためには、できる限り早い病院受診が重要です。
そのためには、「脳卒中」を早く、それも簡単に診断することが大切です。
この冊子は「脳卒中」が疑われた時、あなたにできる診断法が記載されています。
皆さんの助けで医療のチャンスを開きましょう。
あなたの身近な人々を「脳卒中」から守って下さい。

(社)日本脳卒中協会 福岡県支部

大阪版

急がないかん、脳卒中なら救急や!

けつたいやなあ、ろれつも回らんし。腕があらへん。なんや顔もゆがんどんとちゃうか? そら脳卒中や、救急やで

救急たい!

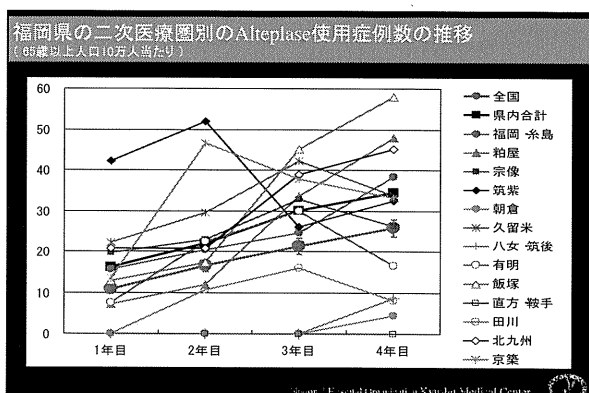
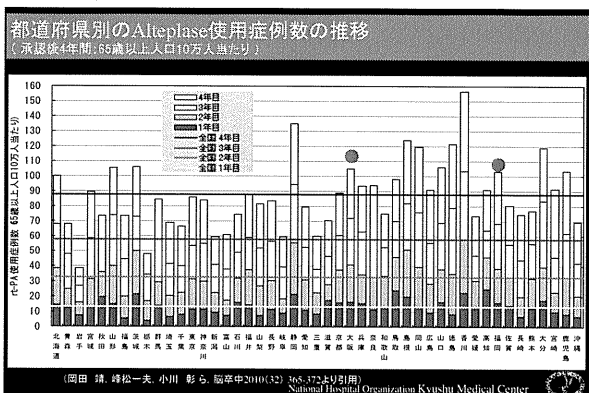
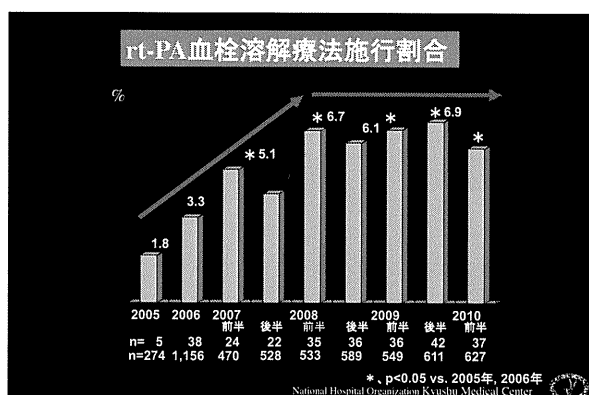
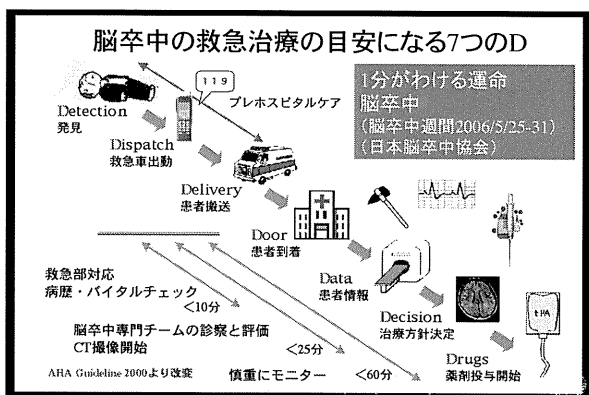
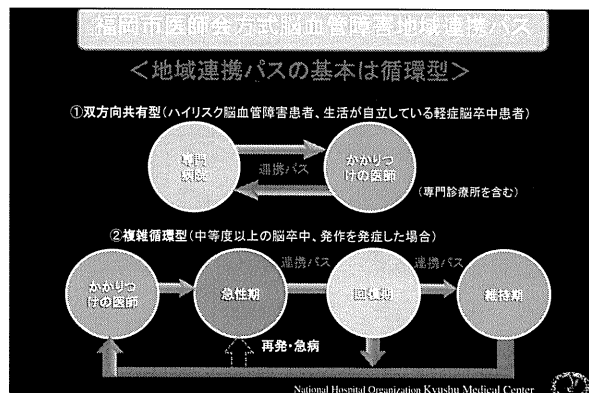
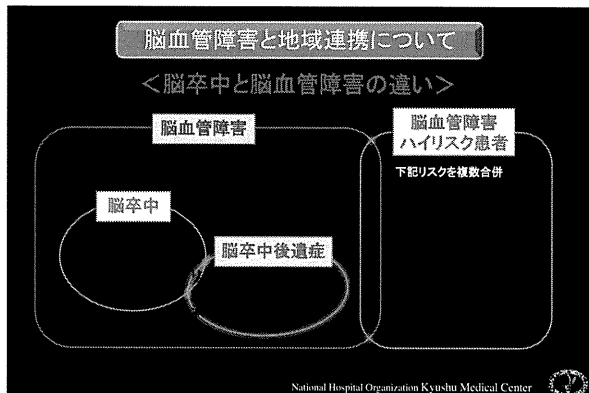
Face Face
Arm Arm
Speech Speech
Time Time

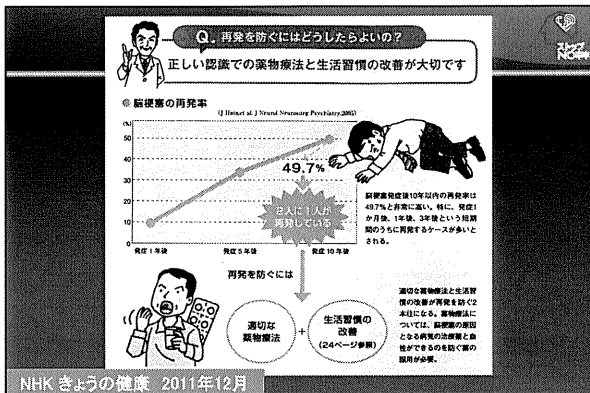
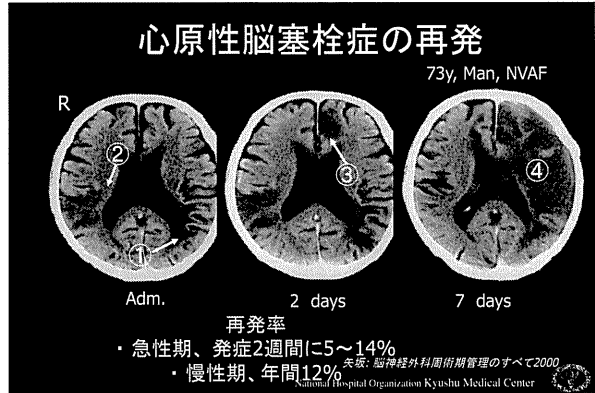
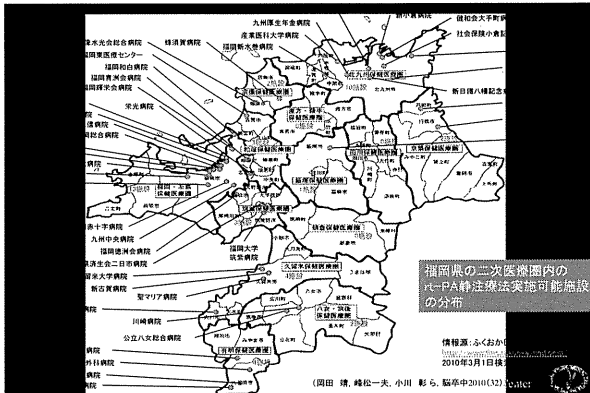
急いで行動しよう(ACT F.A.S.T.)!

脳卒中? 「顔」「腕」「言葉」で悪く受診「119番」または「専門病院」へ

社団法人 日本脳卒中協会は、1997年に設立され、脳卒中意識の普及啓発に努めており、福岡県支部では、毎年脳卒中週間(市民公開セミナー)などを開催しております。
詳しくは「おへん」をご覧ください。
◎日本脳卒中協会◎
http://www.janweb.org/
脳卒中週間 5月25日～31日
世界脳卒中日 10月29日

National Hospital Organization Kyushu Medical Center





Q. 抗凝固薬ってどんな薬?

凝固因子の活性化を抑える薬で、2種類あります

◎ 抗凝固薬の種類

血液がよどんでいるところでは、凝固因子の作用で血栓がつけられる。抗凝固薬は凝固因子の活性化を抑えて血栓ができるのを防ぎ、今年ダビガランが登場し、治療の選択肢が増えた。

	ワルファリン	ダビガラン
特徴	凝固因子の活性化を抑えて血液を固まりにくくする	
注意	<ul style="list-style-type: none"> ビタミンKに作用する ビタミンKを多くすると働きが阻害される ほかの薬との相互作用が多い 出血のリスクが高く、薬の調節が難しい 	<ul style="list-style-type: none"> 凝固因子そのものに作用する 定期的に腎機能を調べる必要がある 腎や胃の不快感が現れることがある 作用時間が短いので、お忘れに注意が必要

NHK きょうの健康 2011年12月

変わる脳梗塞治療

12月8日 午後1時30分~45分

12月16日 午後0時30分~45分

生活習慣病をトータルで管理

「脳梗塞」は、高血圧や糖尿病などの「生活習慣病」と深い関わりがあります。再発予防のためには、これらの病気を改善することがとても重要です。

岡田 靖
国立病院機構九州医療センター
脳血管科・脳神経センター長

NHK きょうの健康 2011年12月

福岡から脳卒中ゼロを目指して STROKE ZERO

福岡から脳卒中ゼロをめざして STROKE ZERO

急がねばいかん、脳卒中なら救急がたい!

福岡市消防局

福岡から脳卒中を予防するための10か条と大切なお話


脳卒中を予防するための10か条と大切なお話

社団法人 日本脳卒中協会 福岡県支部
社団法人 福岡県看護協会

厚生労働科学研究推進事業
研究成果等普及啓発事業による発表会
市民公開講座 大阪

平成24年1月14日

一過性の麻痺 よくなったがどうする？



川崎医科大学 脳卒中医学
木村和美

夜の10時、突然、右手と右足の動きが悪くなり、よくなる。

皆さん、どうしますか？

1. 様子を見る
2. 明日、病院に行く
3. すぐ、病院へ行く

夜の10時、突然、右手と右足の動きが悪くなり、よくなる。

皆さん、どうしますか？

1. 様子を見る
2. 明日、病院に行く
3. すぐ、病院へ行く

夜の10時、突然、右手と右足が動きが悪くなるが、10分でよくなった。

皆さん、どうしますか？

1. よくなったので、様子を見る
2. 明日、病院に行く
3. すぐ、病院へ行く

夜の10時、突然、右手と右足が動きが悪くなるが、10分でよくなった。



一過性脳虚血発作 (TIA)

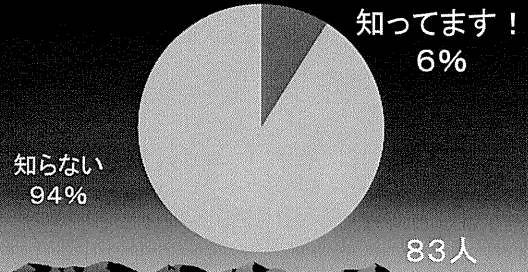
皆さん、治療しないで、治ったので安心でしょうか？



皆さん 一過性脳虚血発作 (TIA)て、知ってますか？



一過性脳虚血発作 (TIA)て、知ってますか？



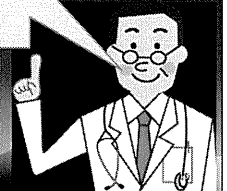
一過性脳虚血発作 (TIA)

突然に、手足の麻痺などの症状が出現するが、数時間以内に跡形もなく消失し、元の元気な状態に戻る。



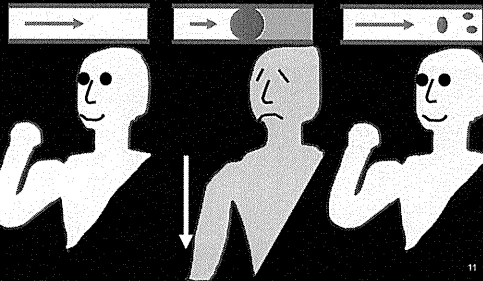
TIAの原因は？

血栓！

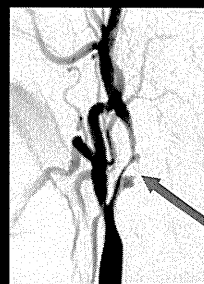


一過性脳虚血発作 (TIA)

脳血管



脳の動脈の細いところ



心臓の中に血栓！

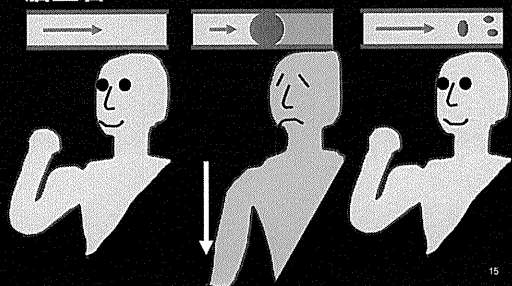


TIAと脳梗塞の違いは？



一過性脳虚血発作

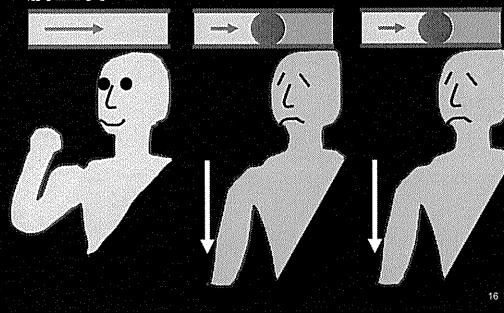
脳血管



脳梗塞

血栓が溶けない！

脳血管



血管造影

脳梗塞のCT



TIAと脳梗塞の違いは？

血栓のつまっている時間！

- ・短いとTIA
- ・長いと脳梗塞



緊急疾患としての一過性脳虚血発作

一過性脳虚血発作が起こると

- 約30%の人が、脳梗塞に！
- その半数は、数日以内に！

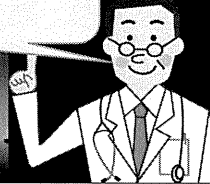


TIAとは？

ミニ脳梗塞というより、
脳梗塞の前触れ、警告！

では、5分でもよくなった
TIAは、安心？

すぐよくなったTIAも、安心
できません！
・すぐ専門病院へ！



TIAの症状は？

- 突然の半側の顔、手、足の運動障害
- 突然の混乱状態、言語障害や理解ができない
- 突然の視野障害
- 突然の歩行障害、めまい、バランス障害

TIAは、脳梗塞
発症の前触れ、警告



TIAは、脳梗塞発症の前触れ、警告！

脳梗塞発症までの執行猶予
期間。この間に、治療すると
脳梗塞発症リスクを減らせ
る！




TIAに気付くかどうか、脳梗塞発症を防げるか否かの分かれ道！見逃すな！



TIA(前触れ)があったら、

- 必ず脳卒中の専門の病院へ、すぐ行くように！
- 脳梗塞になるのを予防できます




TIAの症状がでたら、どうする？

症状が改善するのを待ってはいけません！
・すぐ、専門病院へ



脳卒中の専門病院を知らない？

かかりつけ医に相談し、
専門病院を紹介してもらいましょう



普段から大切なこと！

もしもの時を考え、
脳卒中の専門病院を知っておこう！



時間の無駄は、脳の損失！

スピードが命！



夜の10時、突然、右手と右足が動き
がおかしくなるが、10分でよくなった。

皆さん、どうしますか？

1. よくなったので、様子を見る
2. 明日、病院に行く
3. すぐ、病院へ行く



31

夜の10時、突然、右手と右足が動き
がおかしくなるが、10分でよくなった。

皆さん、どうしますか？

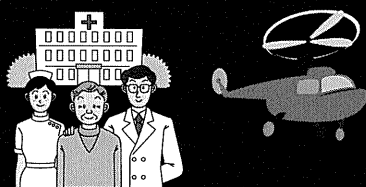
1. よくなったので、様子を見る
2. 明日、病院に行く
3. すぐ、専門の病院へ行く



32

御清聴ありがとうございました

皆様のご健康を心より祈念しております



33

一過性脳虚血発作に対する外科治療

国立循環器病研究センター 脳神経外科
飯原 弘二

厚生労働科研(峰松班) 市民公開講座 2012年1月14日

脳梗塞予防のための外科治療

頸動脈狭窄症

- 症候性と無症候性
- 動脈硬化が原因
- 治療法
 - 内科治療
 - 内膜剥離術
 - スtent留置術
- 高度に狭窄した症例が、外科治療の対象
 - 内膜剥離術が第1選択
 - 内膜剥離術が困難な症例に、stent留置術



脳梗塞発症!
(MRI)

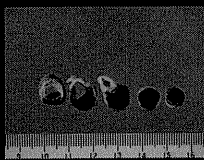
頸動脈内膜剥離術のガイドライン

- 症候性病変
 - 高度狭窄
 - 70%~99%狭窄 (NASCET)
 - 80%以上狭窄 (ECST)
 - 中等度狭窄
 - 50%~69%狭窄 (NASCET)
- 無症候性病変
 - 60%以上狭窄 (ACAS, ACST)

頸動脈プラーク = 脳へのミサイル格納庫



頸動脈プラーク断面

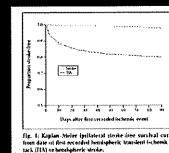


脳MRI
(多発性脳梗塞)

*頸動脈プラーク断面での黒い部分(プラーク内部の出血)が、剥がれて血流に乗り、脳へ飛んでいく(=ミサイル)

内頸動脈狭窄症による一過性脳虚血発作 (Eliasziw et al. 2004, CMAJ)

- 一過性脳虚血発作の後の早期の脳梗塞の発生は、脳梗塞の後の早期再発より、高い
- 早期(2日間)の脳梗塞発生率
 - 一過性脳虚血発作の後: 5.5%
 - 脳梗塞の後: 0%



症候性内頸動脈高度狭窄の治療指針

NASCET

(North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial)
(NEJM 1991;325, 445-453)

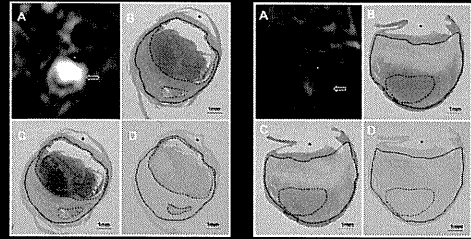
2年間の脳卒中発生率:

薬物治療 26.0%

CEA+薬物治療 9.0%

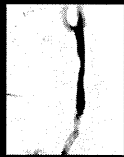
周術期合併症 < 6% が必要

MRIで、「不安定で危険な」プラークを診断

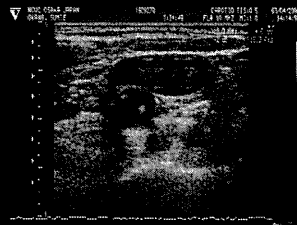


同じように狭くても、脳梗塞のリスクは、「白い」プラークが危険！

「動く」プラーク = 危険！



血管撮影



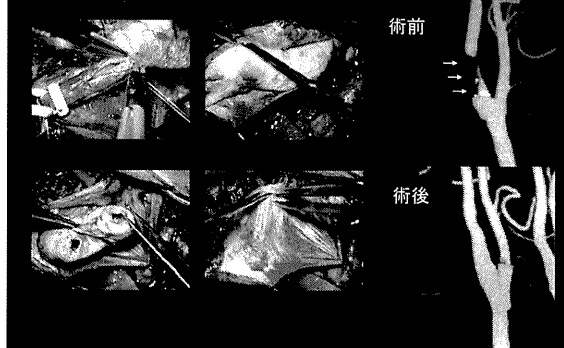
頸動脈エコー
可動性プラークを診断

73才の女性、無症候性 頸動脈狭窄 反対側頸動脈も閉塞

内頸動脈狭窄症は、どのように治療するのですか？

- I. 抗血小板療法
血栓形成の予防
- II. ① 血栓内膜剥離手術 (CEA)
塞栓源の是正
低下した脳血流量の回復
- ② ステント留置術 (CAS)

頸動脈内膜剥離術



頸動脈血栓内膜剥離術

