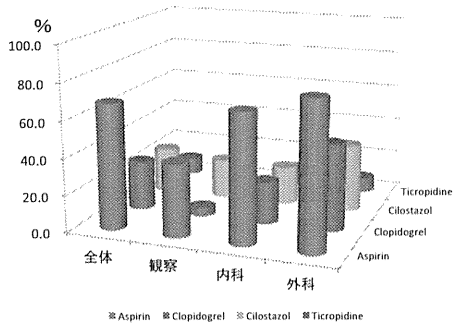
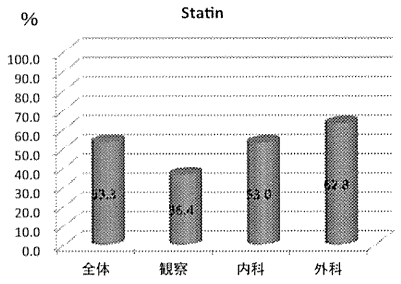
抗血小板薬



スタチンの投与



解析の対象（6M-24Mデータ）

	初期登録	6M	12M	24M
全体	８０７例	５８３例	４７５例	３４７例
観察群	88例	７２例	５７例	３１例
内科治療群	５３５例	389例	302例	２２０例
外科治療群	１８３例	１２４例	１０４例	７４例
ＣＥＡ群	９０例	６５例	５１例	４０例
ＣＡＳ群	９３例	59例	５３例	３４例

観察群：全虚血イベント

6M　2例/72例　TIA　2例　狭窄側2例
　　脳梗塞　0例
12M　0例/57例　TIA　0例
　　脳梗塞　0例
24M　0例/31例

初期登録例のうち，　2例/88例/2年
1.1＋%/年

内科群：全虚血イベント

6M　14例/389例　TIA　3例
　　脳梗塞　11例
12M　6例/302例　TIA　2例
　　脳梗塞　4例
24M　4例/220例　脳梗塞　4例

初期登録例のうち　20例/535例/1年　3.7+%/年
24例/535例/2年　2.2+%/年

Any stroke : TIA = 19例:5 例

外科治療群：CAS・CEA後の経過

周術期合併症　CAS　2.2%　CEA1.3%

	虚血イベント	死亡
6M	0例/183例	1例：肺癌
12M	2例/104例 非患側1不明1	0例
24M	1例/74例 患側1	0例

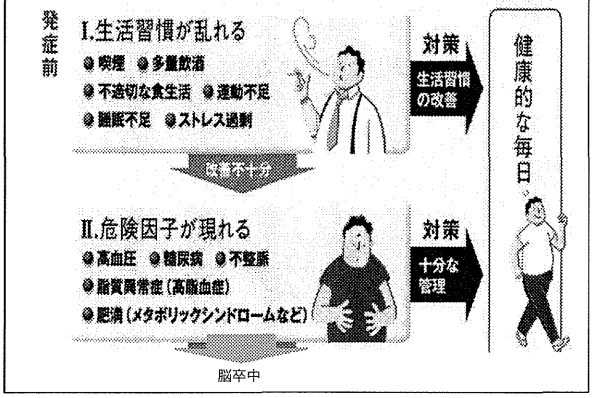
初期登録例のうち，虚血イベントは3例/183例/2年
0.8%/年

狭窄と同側の再発は1例
狭窄と関係ない死亡例が1例のみ.

内科的治療群における虚血性イベント発症率の比較

	Any stroke or death (%/year)	Ipsilateral TIA or any stroke or death (%/year)
ACST(英国)	2.34	N.A.
ACAS(米国)	2.2	4.0
CASTER(日本)	2.8+	3.7+

脳卒中を起こす前が重要です



糖尿病 放っておいたら 悔い残る

長期間の糖尿病
(糖代謝異常)

↓

大血管の動脈硬化性変化
(心臓・下肢・脳の血管)

↓

脳梗塞・心筋梗塞

予防には タバコを止める 意志を持て

百害あって一利なし

大血管病変悪化、血栓形成助長

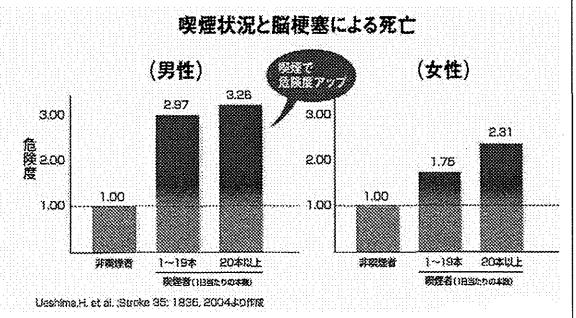
頸動脈狭窄は男性、タバコ喫煙者に多い

脳動脈瘤増大、破裂もタバコと関連

全身の血栓形成能を促進→肺塞栓のリスク

心臓、腎血管障害も タバコと関連

予防には タバコを止める 意志を持て



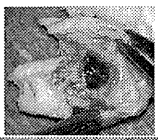
高すぎる コレステロールも 見逃すな

高コレステロールはなぜ悪いか

家族性高コレステロール血症
→30代で狭心症、心筋梗
→頸動脈狭窄、腎動脈狭

高すぎる コレステロールも 見逃すな

家族性でなくても高コレステロール血症
（高LDLコレステロール血症）
→心筋梗塞の危険因子
→脳梗塞の危険因子
→食事療法と
コレステロール
降下剤（スタチン）



市民公開講座
「知っておきたい脳卒中の水際予防」
アンケートのお願い

本日はお忙しいところご参加いただき誠にありがとうございました。今後の参考にさせていただくために、お手数ですがアンケートにお答えください。

1. 性別、年齢をお聞かせください。

1) 性別：□男性　□女性

2) 年齢：□30 歳未満　□30 歳代　□40 歳代　□50 歳代　□60 歳代
　　□70 歳代　　□80 歳以上

2. あなたの職業等をお聞かせください。

□会社員　□公務員　□教職員　□医療関係者　□学生　□無職
□その他（　　）

3. 今回の市民公開講座を何で知りましたか？

□新聞　□ホームページ　□ポスター／パンフレット　□知人等からの紹介
□その他（　　）

4. 今回の市民公開講座に参加された理由をお教えください（複数回答可）。

□ 健康に対する知識向上のため　□脳卒中の予防法を知りたかった
□ 脳卒中の既往があるから　□家族／友人などに脳卒中の人がいるから
□ 心房細動を持っているから　□頸動脈狭窄症と言われているから
□ その他（　　）

5. 今回の市民公開講座はいかがでしたか？

□大変良かった　□良かった　□普通　□あまり良くなかった

6. 講演の内容はいかがでしたか？

□ 分かりやすかった　□普通　□分かりにくかった

7. ご意見・ご要望などがございましたらお書きください。

ご協力ありがとうございました。

（別紙１）市民公開講座アンケート結果（回答数 143 人）

1-1）性別：

- 男性　65
- 女性　73
- 無回答　5

1-2）年齢：

- 30 歳代　2
- 40 歳代　9
- 50 歳代　17
- 60 歳代　39
- 70 歳代　52
- 80 歳以上　24

2. あなたの職業等をお聞かせください。

- 会社員　15
- 公務員　4
- 医療関係者　14
- 無職　88
- その他　22

3. 今回の市民公開講座を何で知りましたか？

- 新聞　9
- ホームページ　4
- ポスター／パンフレット　86
- 知人等からの紹介　18
- その他　20

4. 今回の市民公開講座に参加された理由をお教えください（複数回答可）。

- 健康に対する知識向上のため　72
- 脳卒中の予防法を知りたかった　81
- 脳卒中の既往があるから　21
- 家族／友人などに脳卒中の人がいるから　22
- 心房細動を持っているから　28
- 頸動脈狭窄症と言われているから　17
- その他　17

5. 今回の市民公開講座はいかがでしたか？

- 大変良かった　90
- 良かった　44
- 普通　4
- 無回答　5

6. 講演の内容はいかがでしたか？

- 分かりやすかった　121
- 普通　17
- 分かりにくかった　2
- 無回答　3

（資料　2）

公開シンポジウム

チラシ

プログラム

会議録

講演スライド

厚生労働科学研究費補助金
「脳卒中高リスク群の診断及び治療による循環器疾患制圧に関する研究」班による

公開シンポジウム

わが国における TIA研究とその目指すもの

日時　2015年3月14日（土）13:00～16:00

会場　フクラシア品川クリスタルスクエア3階 ルーム3-I
東京都港区港南1-6-41

先着80名
参加費無料
お申し込みは下記事務局へ

13:00～13:10　研究代表者ご挨拶　峰松 一夫（国立循環器病研究センター）

13:10～14:20　第1部：基調講演と研究報告　座長：豊田 一則（国立循環器病研究センター）

1. 基調講演：急性脳血管症候群の概念と国際共同観察研究
内山 真一郎（山王病院・山王メディカルセンター脳血管センター）

2. 研究報告：PROMISE-TIA registry 最終報告
上原 敏志（国立循環器病研究センター）

参加者全員に
本研究TIA担当班が作成致しました
「TIA診療マニュアル」を進呈致します

14:20～14:35　休憩

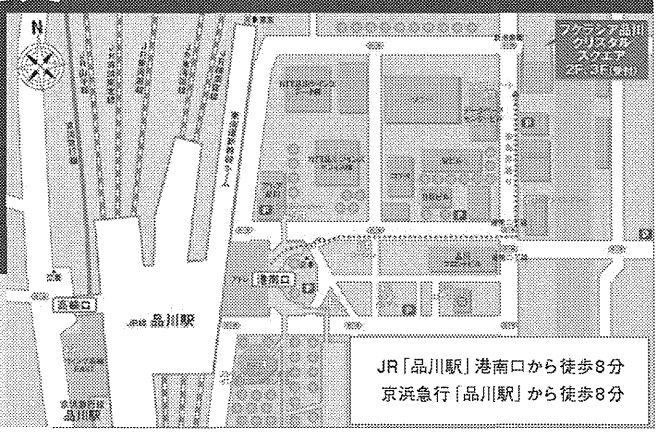
14:35～15:55　第2部：パネル・ディスカッション　座長：峰松 一夫（国立循環器病研究センター）

1. 指定発言1：TIAの治療用指針：特に初期対応について
岡田 靖（国立病院機構九州医療センター）

2. 指定発言2：TIAに関する脳血管内治療
坂井 信幸（神戸市立医療センター中央市民病院）

3. 総合討論3：TIA診療・研究のゆくえ

15:55～16:00　閉会の辞　峰松 一夫



JR「品川駅」港南口から徒歩8分
京浜急行「品川駅」から徒歩8分

＜お問合せ＞ シンポジウム事務局
国立循環器病研究センター脳血管内科 担当秘書 神吉（かみよし）
E-mail：kshoko@ncvc.go.jp
TEL：06-6833-5012（内線8715）

【公開シンポジウム】

わが国における TIA 研究とその目指すもの

日時：2015 年 3 月 14 日（土） 13:00～16:00

場所：フクラシア品川クリスタルスクエア 3 階　ルーム 3-I

東京都港区港南 1-6-41

プログラム

13:00～13:10　TIA 研究担当者挨拶　上原　敏志（国立循環器病研究センター）

13:10～14:20　【第 1 部：基調講演と研究報告】

座長　上原　敏志（国立循環器病研究センター）

1．基調講演：急性脳血管症候群の概念と国際共同観察研究

内山真一郎　先生

（山王病院・山王メディカルセンター脳血管センター）

2．研究報告：PROMISE-TIA registry 最終報告

上原 敏志（国立循環器病研究センター）

14:20～14:35　休憩

14:35～15:55　【第 2 部：パネル・ディスカッション】

座長　豊田　一則　先生（国立循環器病研究センター）

1．指定発言 1：TIA の治療用指針：特に初期対応について

岡田　靖　先生（国立病院機構九州医療センター）

2．指定発言 2：TIA に対する脳血管内治療

坂井　信幸　先生

（神戸市立医療センター中央市民病院）

3．総合討論：TIA 診療・研究のゆくえ

パネリスト　内山真一郎 先生、岡田靖 先生、坂井信幸 先生

小久保喜弘 先生、長束一行 先生（国立循環器病研究センター）

尾原知行 先生（京都府立医科大学）

鈴木理恵子（国立循環器病研究センター）、上原敏志

15:55～16:00　閉会の辞　上原　敏志（国立循環器病研究センター）

会議録

研究代表者挨拶

上原：みなさんこんにちは。国立循環器病研究センターの上原でございます。本日は主任研究者の峰松がどうしても避けられない私用で欠席となりましたので、開催にあたり私が御挨拶させていただきます。神経学会関東地方会と重なり参加者が集まらないかと心配もしたのですが、たくさんの先生にお集まりいただきありがとうございます．峰松よりメッセージを預かってまいりましたので、代読させていただきます。

「公開シンポジウム：わが国における TIA 研究とその目指すものに、全国からお集まりいただいた皆様、主任研究者の峰松一夫です。本来ならば、直接本人の口からご挨拶を申し上げるべきところ、どうしても外せない私用が発生し欠席せざるを得なくなりました。ご多忙の中お集まりいただいた皆様、特に全国多施設前向き TIA 登録調査 PROMISE-TIA Registry にご協力いただいた施設の皆様には、深くお詫びいたします。代理を、共同研究者の豊田一則、上原敏志、早川幹人に頼みましたので、ご容赦ください。

PROMISE-TIA Registry は、TIA に関して、わが国で実施された初めての全国多施設共同前向き登録調査です。その成果の概要は、本日のシンポジウムの中で紹介させていただきます。それにしても、1,400 例以上の症例登録と、1 年間にわたる高い長期追跡率は、世界的に見ても類を見ないものです。その結果、欧米とは異なる TIA の臨床像も明らかとなってきました。これらのデータはさらに詳しく分析し、内外の専門誌に発表するつもりです。また同時進行で行われている TIA.org 試験の国内 PI は最初にお話しいただく内山真一郎先生ですが、この試験の調査項目と共通するデータも多く、将来は TIA.org 試験との比較も可能になります。また、海外の TIA 研究者からの注目も高く、既に共同研究の申し入れも届いています。

本日はまだまだ初期解析結果の報告にとどまりますが、本日の報告、討論が、皆様の日常診療のヒントとなり、さらに世界的な研究成果へと発展することを期待しています。3 時間前後の若干長いシンポジウムですが、どうぞお楽しみください。平成 27 年 3 月 12 日　主任研究者　峰松一夫」

第 1 部　基調講演と研究報告

1. 基調講演　急性脳血管症候群の概念　内山 真一郎先生（山王病院・山王メディカルセンター脳血管センター）

（スライド）

上原：国際共同研究で large artery atherosclerosis が多いということでしたが、頸動脈狭窄、頭蓋内動脈

狭窄の比率はいかがでしたか。

内山：全体としてみますと頸動脈狭窄が多いのですが、欧米だけで発表されているこれまでのデータと比べますと頭蓋内動脈狭窄の比率が高いですね。

豊田：国際 registry は多様な人種が含まれていると思うのですが、1 年後の転帰について国や人種ごとの検討はございますか。

内山：これからです。日本の study に関しては独自に解析する権利をもらっていますが、アジアを含むとなるとサブスタディーになります。

岡田：心疾患で亡くなる方を多く経験するので注意喚起をしていますが、脳イベントと心イベントの結果はどうでしょうか。

内山：先生に御指摘いただいたことがこの study のポイントの一つだと思うのですが, Atherothrombosis は全身病で、total のリスクが高くなります。そのため、直接的な治療だけではなく、内科的治療に力を入れる必要があります。

上原：TIA の定義ですが、米国では tissue-based ですが日本では time-based です。今後の、世界的な TIA の定義についてはどうでしょうか。

内山：アメリカ原理主義とグローバル主義で葛藤があります。最大公約数的な診断基準は残すべきではないかと考えられます。

丸山（済生会横浜市東部病院）：Large Artery Disease の内容みたいな部分ですが、昔は hemodynamic TIA ということを考えていたと思うのですが、これと A-to-A は分けた方がいいのでしょうか。

内山：国際研究では必須項目として脳血流の評価はありませんので、対応はできません。両方を鑑別することが難しいこともあるかと思います。

（不明）：TIA の機序で、MRI negative のものはラクナ TIA とすべきか原因不明とすべきか判断が難しい場合があります。TIA.org ではラクナ TIA の診断は criteria が決まっているのでしょうか。

内山：画像 negative の患者を症候だけでラクナ TIA と診断していいか、ということになります。いわゆる lacunar syndrome の症例でもそれらが必ず皮質下の小さい虚血とはいえず、鑑別は難しいと思います。

2. 研究報告：PROMISE-TIA registry 最終報告　上原 敏志先生（国立循環器病研究センター）

（スライド）

永金（京都第二赤十字病院）：90 日以降の再発の病型で心原性塞栓が多かったということですが、起こった脳梗塞の病型か、index の病型か、どちらでしょうか。

上原：起こった脳梗塞の病型です。

永金：そうすると、心原性塞栓の予防ができていないことによる再発率なのかなという印象を受けました。最初は Large artery または small vessel で抗血小板療法をしていて、隠れた塞栓源心疾患がありそ

れによる心原性塞栓が起こったということでしょうか。

上原:その通りだと思います。最初はAfなどが見つかっておらず、その後に見つかった例があります。

内山：日本のデータと global のデータと違うのは、ラクナの方が多いですが、この点についての考察はどうでしょうか。

上原：一つは、韓国の報告にもあったようにアジア人の欧米人と違う特徴といえるのではないでしょうか。また、PROMISE-TIA では早期診断・治療の率が高く、ATBI や心原性脳塞栓症は早期の治療で予防できるのに対し、small vessel disease は早期から治療しても発症を止めることが難しいことが示されているのではないかという印象を受けます。

内山：その後の治療、リスクファクターの管理についてはどうでしょうか。大血管病と小血管病で違いはあるのでしょうか。

上原：サブ解析になるのでお示しはできなかったのですが、やはり small vessel より ATBI ではより DAPT やアルガトロバンの使用が行われており，そういった違いはあると思います.

（不明）：90 日以内ですが、具体的には何日以内が多かったでしょうか。

上原：small vessel disease のほとんどが数日以内でした。

第2部　パネル・ディスカッション

1. 指定発言1　岡田 靖先生（国立病院機構九州医療センター）

（スライド）

丸山：TIA、ACVS は急性冠症候群と対比されるものということですが、TIA の患者さんを SCU に入室させるべきでしょうか。

岡田：SCU は脳梗塞という病名が必要ですが、TIA であっても ACVS で特に発症初期は脳梗塞に準じて治療を行いますので、私は SCU で緊迫感を持って観察すべきと思います。

丸山：マルメ報酬は脳梗塞と TIA で一緒ですが、脳卒中ケアユニット管理料は出来高分になりますから、急性冠症候群と対比されるのであれば、TIA でも SCU の加算をとれるようにしていただければと思います。

岡田：峰松先生、内山先生がその部分に関連しておられます。

豊田：昨年の終わりに診療報酬改定の意見を求められたときに、SCU 加算の該当疾患名に発症数日以内の TIA を加えましょう、ということを峰松が出しております。通るかどうかは分かりませんが、診療を考えるとそうあるべきと思います。

2. 指定発言2　坂井 信幸先生（神戸市立医療センター中央市民病院）

（スライド）

3. 総合討論：TIA 診療・研究のゆくえ

豊田：TIA に関する総合討論を 8 人の先生方にお願いしたいと思っております。演者の先生を紹介させていただきます。もう既にご講演いただきました内山先生、岡田先生、坂井先生。それから国立循環器病研究センター脳神経内科部長の長束 一行先生。それから国循の予防検診部の小久保 喜弘先生。そして第一部の座長をしました上原医長です。それから京都府立医科大学神経内科の尾原 知行先生、国立循環器病研究センター、脳血管内科の鈴木 理恵子先生。鈴木先生は来月から東京の杏林大学の脳卒中医学教室の講師に転任される予定です。関東の先生方よろしくお願いします。

では、今から 30 分くらい時間がございますので総合討論をさせていただきますが、せっかく 8 名もパネリストがいらっしゃいますので、私なりにそれぞれ配分というか分担を決めました。まず疫学に関しては予防検診部の小久保先生からお話をいただきます。その後で TIA の診断に関して、特に頸動脈病変の診断を長束先生に、頭蓋内動脈病変の診断を上原先生に、それから心房細動に関する TIA を尾原先生にお願いしようと思います。後半は治療のお話で、やはり TIA は早期受診が大事ということですから、一般の方への啓発、プレホスピタルの動きを鈴木先生、それから先ほどの講演の途中でも診療体制に関して非常にご意見が出ましたが、そういった初期対応を含めた病院の診療体制に関して岡田先生、抗血栓療法に関して内山先生、そして血管内治療に関して坂井先生に、最初にコメントをいただいてそれからみんなで話し合おうと思います。どうぞ聴講される方も一人一個くらい質問していただけると非常に盛り上がるのでよろしくお願いします。

では最初に、TIA の疫学について小久保先生に私からお伺いしますが、そもそも TIA で疫学研究が成り立つのか、日本の TIA はどんなデータがあるのか簡単に教えていただけますか。

小久保：まず TIA の研究というのは、脳卒中の疫学コホート研究と比べると非常に少なくて、我が国では久山研究一つしかないのが現状です。疫学研究で意味のある研究となると追跡研究なのですが、欧米ですとだいたいそれをメタ解析すると男性で 1000 人年あたり 1.2 人、女性でだいたい 1 人。だから 1000 人いれば 1 年間の間に男性も女性も 1 人から 1.2 人の間欧米では発症するということなのですが。久山研究の場合だとこれよりも半分くらい、0.5 ないし 0.6 くらいなのですね。これもかなり古いデータですけども、欧米よりもだいたい半分くらい。実際そのときの久山の脳梗塞の発症率は 1000 人年あたり男性が 10 人で、女性が 7 人。脳梗塞より非常に少ないのですね。一方、その頃の久山の心筋梗塞は 1000 人年あたり男性が 2 で女性が 1、だから心筋梗塞よりもさらに少ない、半分くらいというような印象ですね。この研究では追跡中に TIA を起こした人がどれだけ脳梗塞を起こしたかっていうことですけど、だいたいざっくり言うと TIA を起こした人は 50%、追跡期間中に脳梗塞を起こしているのです。この脳梗塞を起こした人のうち 1 ヶ月以内が 9 例のうち 4 例、だいたい半分が 1 ヶ月以内に発症している。TIA を起こしていない人はだいたい 1 割くらいなので、TIA を起こしている人は TIA を起こしていない人より久山のデータだと 5 倍くらい脳梗塞を起こしやすいということがわかっています。そのくらいしか実はあまりよくわかっていないのですね。あと、病理的には内頸動脈も椎骨動

脈もだいたい半々くらいだったと思います。それから、疫学追跡研究でメタ解析をして、実際にコホート研究から追跡していって、脳梗塞をどれだけ起こすのかっていうのが、だいたい2日目だとTIAを起こした人の4-5%、1ヶ月くらいだと6-7%、3ヶ月が8.5%で、半年くらいになると11-12%というデータがあります。以上です。

豊田：ありがとうございました。TIAがあると、ない人に比べて5倍のリスクがあるというのは非常に印象的ですけど、こういうのは欧米でも同じような結果が出てるいのですか。

小久保：欧米でも5倍まではいかないけれどもかなり高いというデータが出ています。

豊田：これは病院研究ではできないことで疫学ならではと思いますが。坂井先生。

坂井：その久山で心原性とATBIがどの程度の、というのはまさか無理ですよね。

小久保：そこまでは無理ですね。当時、もう何十年も前なので。

豊田：ほか会場から質問ございませんか。TIAの疫学研究の久山はかなり古いデータですね。何か新しいものは。後藤先生、いかがでしょうか。

後藤（福岡赤十字病院）：久山は数年前まで勤務していましたが、TIAのstudyは清原教授が「しないといけない」、ということで最近若い方がそれを試みているので、近々出るのではないかと思います。TIAはもともとsoft endpointなので狭心症とかと同じでなかなかstudyは難しいところがあります。TIAの診断基準とか定義を見させていただくと、さっき岡田先生が出された時にprobable TIAという診断がありましたけど、これは定義のなかには入っていませんけども、今後そういうものができる可能性はあるのでしょうか。

豊田：これは岡田先生への質問ですか？では岡田先生よろしくお願いします。

岡田：それは上原先生。ちょっと難しいですね。

上原：いや、難しい。今のところそういう定義を加える予定はありません。確かに非常に大事なポイントだと思います。TIAの定義もこれからも結構変わっていく可能性がありますので、流動的に考えていきたいと思います。今のところそういう予定はありません。

豊田：ありがとうございました。確かにTIAの疫学はすごくデータが少ないと思いますのでまた新しい情報が出ることを願っております。

では診断に移らせていただきますが、先ほど申しましたように、まず頸動脈由来のTIA、これも多いですのでTIAを疑う方の頸動脈診断。どういうコツがあるか、どのようにすべきか、長束先生、よろしくお願いします。

長束：TIAを疑ったときの頸動脈診断なのですけれども、頸動脈エコーって昔から西高東低と言われているのですけど、だいぶ西の方から教授がたくさん東に行ったので、もうちょっと頸動脈が重視されるようになるかと思うのですが。ひとつ、僕らが大事にしているのは、いかに早い時期に頸動脈のエコーを当てるのか、1日待たない、MRIを撮った後には必ずすぐにとるということ。迅速にとる場合、ドクターが関与しないと難しいのですね、現実的に。技師さんにとってもらう、例えば夜勤帯に

なると技師さんでとれる人がいないわけですから。プラーク、大きな狭窄がある・なし、というくらいならちょっと練習すればドクターでもできるようになりますので、出来るだけとれる技術を習得していただきたい。僕の知っている限りでは、香川医大の大山先生という方は、学生実習に毎週行って学生に1回は頸動脈エコーをとらせているみたいなのです。そのおかげで香川医大の学生はほとんどの人が頸動脈エコーをとれるようになる。そういったことができれば、大学に関与されている先生にはカリキュラムの中に入れてほしいと思います。頸動脈エコーじゃないと分からないものって結構まだまだあるのですね。可動性病変とか表に血栓がくっついてるようなものとか。TIA に関してはソナゾイドという造影剤、まだこれは保険認可がされていないのですが、TIA で非常に面白い結果が最近出ています。ひとつは、頸動脈狭窄があって、MRI のプラークイメージと比較しながらやっていますけど、プラークイメージングでまったく光らないプラークで造影剤を打つと結構造影される、といったプラークを追いかけていくと、そこそこの率で TIA を起こすのですね。major stroke ではないのですけど、TIA。そういう例が今後どうなっていくか、細かく追いかけていくとプラークの形がだんだん変わってきたり、造影されているところが潰瘍になっていったり、そういった変化が出てきます。今までわからなかったことがちょっとずつわかるようになってくるのだと思います。エコーをとれる技術を若い先生たちに磨いていただきたいなと思います。

豊田：ありがとうございます。引き続き頭蓋内動脈の話を上原先生にしていただいてそれから質疑応答をしようと思います。上原先生、頭蓋内動脈に関してコメントを。

上原：頭蓋内動脈を非侵襲的にみようと思ったら経頭蓋超音波、MRA、CTA となろうかと思いますが、日本、我々もそうですし PROMISE-TIA でも圧倒的に MRA が中心になっているかと思います。日本人をはじめとするアジアは非常に頭蓋内病変が多くて TIA においても頭蓋内動脈の評価は重要なのですが、どうしても頸動脈に比べると信頼性に欠ける。特に MRI だったら屈曲とか狭窄の乱流がありますと偽陽性となり過大評価されることがあって難しいところがあります、ですが実際はやはり MRI と同時に MRA も撮って出来るだけ早く診断するということでやっていると思います。

豊田：ありがとうございます。頸動脈、頭蓋内動脈の病変に関してパネリストの先生、フロアーの先生、質問ございませんか。

私からよろしいですか。長束先生、例えば TIA を疑う方が夜緊急入院してそこでエコーを撮るか撮らないかで最初の治療・診療が大きく変わり得ることには、どんなことがありますか。

長束：ひとつは可動性のプラークとか血栓がついているような場合は、結構治療抵抗性のことが多いので出来るだけ早く脳外科に声をかけて、HITS とか MES がたくさん飛んでる場合には出来るだけ早く手術をしていただくということで、だいぶ治療方針が変わってくると思います。

豊田：同じ質問で上原先生、夜間帯に MRA が撮れて病変を把握することでその後の診療の大きな違いってはどうでしょう。

上原：やはりその後の治療で頭蓋内病変、狭窄がありますと、結果によって DAPT を導入するなど、

治療の強度が違ってきますので、出来るだけ早く撮ることが重要だと思います。

（不明）：僕は田舎の病院で脳外科医をやり普通の脳卒中を診、普通の脳外科の手術をしていて、マンパワーのないところでやっているのですけれども。マンパワーによるかと思うのですが、結局どこまでやっておられるのかということを聞きたいのですね。例えば僕は自分で頸動脈にエコーも当てられますしプラークのlowかくらいは見ることはできますが、流速を測れと言われると自信はないし。TCDも当てて、出ない人、高齢の女性でいると思うのですけれど、出ない時は自分が下手で出ないのか、出ない人なのか僕はそこまではわからないです。だけどどこまでやればいいのかなって。あとMRIのところでperfusionの話出てこなかったのですけれど、救急の検査で取り入れている施設は多いと思うのですがそこら辺についても主にhigh volumeでやっている施設の先生のお考えをお聞かせいただきたいと思います。

豊田：そうですね。エコーの話が出ましたので長束先生もう一度よろしいですか。

長束：基本的には人手がどれだけあるかで、どこまで検査できるか変わってくると思います。高度な狭窄があるのかないのかは、流速をみるまでもなく、見た目でわかることが多いと思います。TC-CFIで内部の構造物が全く見えない場合にはどれだけがんばってもTCDで見えませんので、TCDがはいるかどうかの一つの目安になると思います。

豊田：MR perfusionの質問がでましたが、TIAや軽症脳梗塞ではどうでしょうか。

上原：我々も最近、高度狭窄を認める症例で、MR perfusionをとる例が増えてきています。施設によってMR perfusionを緊急で撮れるかどうかという問題もあるかとは思いますが、高度狭窄例はできればMR perfusionを用いた評価をおこなうことで、その後の治療にとって参考になると思います。

岡田：先日の血管内治療のエビデンスにMR perfusionがはいっていましたね。日本の血管内治療ではMR perfusionをおこなうようにしたほうがいいですか？

坂井：MR perfusionは推奨されていません。今後適応を広げていくにあたって、MR perfusionとDWIのミスマッチが重要になってくると思います。tPAと同じ流れになっていくのではないでしょうか。TIAで主幹動脈狭窄、特に頭蓋内動脈狭窄があったときにはMR perfusionの結果は大変参考になります。頸動脈の場合は塞栓源なので、頭蓋内動脈とは別に考えないといけません。

豊田：6時時間以内に再開通できるときには、あまり検査に時間をかけないということですか。

坂井：国内でもMRIをスキップするという考えがでてくるようになりました。血管内治療のエビデンスがない段階ではMRIを撮影していましたが、これからはCTがしっかりと読影できる施設であれば、MRIをスキップして血管内治療をおこなうことも考えないといけないかもしれません。

豊田：もう一つの診断として心原性脳塞栓症、心房細動も重要だと思います。

尾原：TIAでは来院時や発症前から心房細動を指摘されている例がかなり多いです。PROMISE-TIA registryではだいたい16%で心房細動を合併していましたが、そのうち9割は来院時や発症前にすでに心房細動を指摘されており、残りの1割は入院してからモニター心電図などで発見されています。そ

の1割をいかに見逃さないかが重要になると思います。

豊田：心房細動を合併したTIAの患者さんが緊急入院された時には、心臓の評価はどこまで急いでするべきでしょうか。

尾原：可能なら、我々脳卒中医で心エコーのスクリーニングができる技術を身につけたほうがいいと思います。

北川（東京女子医大）：心原性TIAの場合にはいつNOACを始めるのか、いつヘパリンからNOACに切り替えるのかが問題になると思いますが、PROMISE-TIA registryではどうでしょうか。

尾原：NOACは急性期からのエビデンスがないですが、発症2〜3日の間にNOACが始められている症例がだいたい2〜3割ありました。最終的に慢性期でのNOACは5割で使用されていました。TIAの場合には早期からNOACが初期から導入されており、今のところそれで大きな問題はでてきていないようです。

内山：早期からの再発予防という観点から、TIAに対する早期からのNOACは有用だと思いますが、エビデンスについてはまだこれからだと思います。従来のヘパリンからワーファリンに切り替える方法では、効果がでるまでに時間がかかることや、HITのリスクもあります。早期のNOAC　が重要になる可能性が高いと思います。

田中（順天堂大学）：心房細動のない心不全の患者さんでtPAを打つ前に心エコーで心腔内血栓を認めました。tPAを使用した後に心腔内血栓は消失し、塞栓症を起こしてしまいました。心原性の場合tPAを使用して悪くなる症例は時々あると思いますが、tPAを使用する前に経胸壁心エコーはどれくらいの頻度でおこなっていますか。

豊田：tPAの前に経胸壁心エコーをおこなう時間はあまりなく、実際ほとんどおこなっていません。ご指摘のように心原性脳塞栓症でtPAを使用して、おそくら心内血栓が溶けて塞栓症を起こしてしまった例は、少なくとも2例経験しております。経胸壁心エコーで前もって血栓を検出できたかはどうかはわかりませんが、2例は高齢で担癌患者でしたので、通常の心房細動よりも血栓ができやすい状態にあったのだと思います。心不全は$CHADS_2$スコアの中でも重めで、個人的には1.5点ぐらいに相当するのではないかと思っています。

丸山：内科医が担当しているときにはできるだけ経胸壁心エコーをするようにしています。同じような症例を経験し、tPA開始後に心腔内血栓を発見しました。tPA開始前に経胸壁心エコーで発見できたほうがよかったと思います。

冨田（冨田病院、慶応義塾大学）：一過性黒内障と診断して急性期病院に紹介しても、入院させてもらえず、脳梗塞を発症しお亡くなりになられた症例がありました。地域の差、施設の差、医師の差というのは非常に大きいです。一般開業医ではTIAと診断すらできないとこともよくあります。

豊田：TIAはどのように、誰に啓発していけばいいと思いますか。

鈴木：患者に早く病院に来てもらうことが重要ですが、あまりそれができていません。そこで、近隣

の 500 程度の開業医にアンケート調査をおこない 300 ぐらいの回答を得ました。それぞれの医院では 1 年間に 1～5 人の TIA を実際に診療しているということでした。脳卒中をみたときにはただちに救急病院に紹介するのが 80%であったにもかかわらず、TIA をみたときにただちに救急病院に紹介するのが 40%にとどまっていました。TIA 診療において困ることがあると答えたのが 70%あり、診断に自信がない、専門病院への紹介のタイミングがわからない、専門病院に紹介しても断られてしまう、など様々な理由がありました。TIA クリニックを試験的に国立循環器病研究センターに立ち上げ、近隣の開業医に TIA のパンフレットを配布し、24 時間受け入れが可能なようにホットラインも開始しました。その前後で比較すると紹介患者数は 3 倍になり、紹介までの時間の短縮ができました。

豊田：はい、ありがとうございます。うちの場合はそのあと緊急入院となることが多いので、TIA クリニックというよりは TIA-ER になると思いますが、どれくらいの TIA クリニックが世の中に必要ですかね？何万人の町にどれくらいあればよいと思いますか？

鈴木：TIA クリニックといっても循環器病研究センターみたいに人が多いところでは良いですが、一般的には普通の脳卒中も見ているところが TIA も見ているという状態だと思います。

豊田：脳卒中の救急を担っているところが TIA も幅広く見ることが望ましいということでしょうか。岡田先生は地域差の問題にもお詳しいと思いますが、それも含めて病院の体制がどうあるべきと思われますか。

岡田：そうですね、先ほど富田先生がおっしゃったとおりだと思いますが、大きく言えば脳卒中対策基本法で、総合診療ですね、整形外科、耳鼻科など…眼科は意識の高い先生が多く、脳卒中センター、循環器科とよく連携していると思います。イギリスでは重大な疾患の一つとして、癌と脳卒中の初期診療はプライマリケアに義務づけられておりますので。そういったことが日本でも行われることによって、最初にかかりつけの先生に連絡することが多いと思いですので、その中の重大な疾患として位置付けることと、また引き受ける病院にも啓発が必要と思います。神奈川で使われているパンフレットのそれぞれの地域版を作って、患者の囲い込みでないことを強調することによって医師会の協力も得られると思いますので。地域の脳卒中センターでハイリスク、発症間もない症例は原則入院、それ以外のローリスク、TIA 疑いという症例は地域に治療連携を通してお返しするという体制を作っていければと思います。

豊田：ありがとうございます。先ほど入院を推奨して、それが差し止められた話をお聞きしましたが、今の DPC システムでいうと、TIA クリニックでしているような MRI やエコーなどは DPC 病院で 1 泊 2 日であれば、外来で検査するより安くなるのではないか、と。患者さんにとって非常に良心的な TIA 緊急入院になるのではないかと思います。他に質問、コメントはありますか？

内山：今度の脳卒中学会で、WSO の STROKE ガイドラインについて話があります。開発途上国と先進国などでガイドラインをレベルに応じて評価して、方針を決めていくというものですが、日本においても、脳卒中専門病院とそうでない病院と、いろいろなレベルがあり、その中で地域ごとに患者さ

ん、一般医を巻き込んだ形で啓蒙を行っていくのが大事と思います。どの地域でも、どのレベルでもできる範囲での活動というのは可能だと思います。これは脳卒中基本法がないとできないというものではないと思います。脳卒中のリスクスコアに関しても、ABCD^{3}やABCD^3-Iスコアは、専門病院に来てから後の話であり、それ以外はとてもそのレベルではない。そこまでの過程で脳卒中を起こさないようにはどうするか、脳卒中専門医にとっても重要だと思います。

豊田：ありがとうございました。時間も押してまいりましたので、最後にTIAの内科治療、外科治療について内山先生、坂井先生にコメントいただいて、議論できればと思います。

内山：TIA 急性期、特にアテローム血栓性の場合には、内科抵抗性のひどい症例、先ほど坂井先生に提示いただいたような症例は一部かもしれませんが、血小板機能の活性化が非常に強い症例もありますので、その時点では強力な抗血小板療法が必要だと思います。DAPT、場合によってはtripleで対処することが必要だと思います。急性期と慢性期の再発予防のデータは全く異なっており、急性期の場合には、特別に早期の再発を防ぐ必要があります。スタチンはアメリカと日本のガイドラインが異なっていて混乱する面もありますが、いま世界的には、日本以外では、LDL-Cがどうだということでなく、スタチンは抗プラーク療法という考えがありますので、LDLにかかわらず全例投与するという考えが必要だと思います。ガイドラインは一般向けものであって、今日お集まりの先生は脳卒中専門医ですので、先生方ははるかに先を行く治療をすべきではないかなと思います。

豊田：坂井先生、外科治療や血管内治療に関してはいかがでしょうか。

坂井：TIA と限ると血管内治療の出番は少ししかないです。頸動脈に関しては、いろいろできるようになりましたが、内科の先生に超音波、MRI診断で早く介入するべきかどうかのコメントをもらうことですね。頭蓋内に関しては早期にするとダメという結果があれだけ出ていますので、progressing strokeに対するrescue therapyという形での出番かなと思います。

豊田：治療は大事なところですが、コメント、質問はいかがでしょうか。

坂井：内山先生にぜひ聞きたいことは、TIA でAF と主幹動脈狭窄があるときは、私たちは抗凝固かなと考え、抗血小板薬と両方行くのは怖いと思っているのですが、どうでしょうか

内山：AFでstrokeのハイリスクで、画像評価で心原性が間違いないという場合は抗凝固優先だと思いますが、非常に不安定なプラークなどでは一時的に抗血小板薬を併用するというもの、出血リスクを勘案してですが、ありだと思います。

豊田：時間が詰まっていますが内山先生に質問です。抗血栓薬の重要性やスタチンについて触れていただきましたが、降圧薬に関してはいかがでしょうか。TIA に関してどの程度で介入すればよろしいでしょうか。

内山：主幹動脈狭窄で、hemodynamic compromiseになるのは50%では考えられなくて、70~80%以上となります。血流評価を行えばよいですが、なかなかその余裕もありません。すでに脳梗塞を起こしている患者や頭蓋内動脈を伴った患者さんに比べますと、TIA の頸動脈病変というのは、ある程度早

期から血圧を下げてよい可能性があると思います。エビデンスはありませんが。TIA.org でも再発のリスクファクターとして高血圧が必ずでてきます。長い目で見た場合は、早期からがっちりとした血圧管理を行うことはやはり有効ではないかなと思います。

豊田：ありがとうございました。他ございませんか。

（不明）：85 歳、90 歳の方の TIA がこの前来られまして、年齢によって対応の仕方を変えるべきでしょうか？

豊田：超高齢者の TIA についてですね。尾原先生お願いします。

尾原：最近は超高齢化社会で、日常診療でも多く遭遇すると思いますが、個人の考えとしては、基本的に ADL 自立されている方は、比較的若い方と比較的同じようなプロセスで診断、治療してよいかな、と思います。ただ、血管内治療になると、どこまで行うかは内科治療と同じではない、と思います。

豊田：超高齢者の NOAC に関してはどうでしょうか。

尾原：腎機能の問題が一番と思います。90 歳を超えてくると普通に計算してもクレアチニンクリアランスが 30 前後になってくると思います。クレアチニンクリアランスが保たれていれば、考慮しても良いと思います。

豊田：ありがとうございます。他に TIA 全般を通じて、パネリストの先生で言い足りないこと、質問などはないでしょうか。では、大分延長しましたけど、パネルディスカッションを終了します。どうもありがとうございました。

閉会の辞

上原：皆様長時間お疲れ様でした。本日は見苦しい点も多々あったかと存じますが、本当に貴重なご講演をいただき、また非常に有意義な討論になったのではないかと思います。TIA は軽視されがちですが、最近言われているように、早期診断、早期治療が重要です。海外からもいろいろなデータが出ておりますが、やはり海外と比べて日本は医療環境が違いますし、small vessel disease が多い、頭蓋内動脈狭窄が多いなど人種差もありますので、日本人のデータを出していくことが重要と思います。本日のシンポジウムが、先生方の明日からの日常診療に少しでもお役に立てれば幸いです。今日は本当にありがとうございました