

- ③ その後現在行われる治療の薬剤名称（塩化アルミニウム溶液、BTX-A（ボトックス®）、内服薬名称）とその用法用量、機器（イオン機器の種類、レーザーの種類）とその用法について触れる。
- ④ 推奨度は題名の横に A、B、C1、C2 と記載
- ⑤ エビデンスレベルは文献ごとに異なるため、引用文献の最後に記載つける。

以上、CC の文章文字制限はなくしました。

### 3、疫学的アンケートの経過報告（田中）

現在、東京医科歯科大学倫理委員会に提出中。参加施設の選定中。年内に施行予定。

### 4、診療アルゴリズムの検討（田中）

- ・ 手掌・腋窩・足底の各部位についてそれぞれアルゴリズムを作成する。
- ・ 腋窩多汗症：外科手術（ETS,汗腺除去術は含めない）
- ・ 手掌多汗症：欄外の但し書きをつくり、ETS 適応例については多汗症の程度が重症でありかつ他の治療法を行った患者で、患者自らの施術意思が強い患者であるか検討すること。といった内容を加える。
- ・ BTX-A の単位には幅を持たせて詳細はふれない。
- ・ 内服薬は保険適応も通っておりまた副作用も小さいが、推奨度 C1 として併用療法として扱う。欄外に記載
- ・ 神経ブロックも同様の内容であり欄外に記載

### 5、CC の心療内科的アプローチとして、稲光先生に参加お願い中。

#### 今後の予定

ガイドライン序文の原稿（担当；玉田、横関、田中）

各 CC の原稿（担当；玉田、田村、金田、菅野、吉岡、横関、田中）を形式の訂正

11月6日（金）までに原稿を訂正のうえ、

菊池由佳子（東京医科歯科大学皮膚科 秘書） [yukaderm@tmd.ac.jp](mailto:yukaderm@tmd.ac.jp) までに提出してください。

#### 第3回原発性局所多汗症ガイドライン

日程：平成21年11月13日 金曜日 18時—19時

場所：東京医科歯科大学医学部附属病院 16階 小会議室

### 第3回 原発性多汗症診療ガイドライン作成委員会

日 時：平成21年11月13日（金）17:00-18:00

会 場：東京医科歯科大学医学部附属病院B16階小会議室

出席予定者：片山一郎、玉田康彦、菅野範英、吉岡洋、横関博雄、田中智子

#### 【議 題】

1. 第2回のときに残されたそれぞれのクリニカルクエスチョンの検証
2. 疫学的アンケートの経過報告（田中）
3. 診療アルゴリズム(案)の再検討（田中）
4. 次回班会議(12月13日)の打ち合わせ

2009. 11. 13 第3回 原発性多汗症ガイドライン作成委員会 議事録

会場：東京医科歯科大学附属病院 16階 ホテルオークラレストラン内

参加者：玉田康彦・片山一朗・吉岡 洋・菅野範英・横関博雄・田中智子

## 議題

1、序文について→現状維持

2、各 CQ についての検証

①外用療法（田中）→現状維持

②イオントフォーシス（横関）→現状維持

③ボトックス（玉田）→エビレンスレベルはかわらず。推奨文の中に、現在本邦においては保険診療として認められていない という文を追加しました。ご確認ください。

④内服療法（田村）→推奨文内の薬剤について商品名を追加しました。ご確認ください。

⑤精神（心理）療法→推奨文のなかに推奨度 C1 のバイオフィードバックをいれて解説をくみかえる→変更してみましたが、構成を変更などチェックをお願いいたします。ご確認ください。

⑥ETS（菅野）→推奨度については手掌、腋窩、足底に各々わけて明記。手掌 B、腋窩 B、足底 C1 と変更→今回部位別についてふれてください。修正多く申し訳ございません。原稿を送付ください。

⑦神経ブロック（片山、金田）→現状維持

⑧代償性発汗（吉岡）→推奨文として、T2 レベルを避けて の内容明記する。それに対するエビデンスを添えていただく→原稿を送付ください。

2、疫学調査の中間報告

本日までで 1900 人弱、最終 4000～5000 人分のアンケート回収予定

次回 12 月 18 日班会議にて報告の予定です。

3、診療アルゴリズム→変更しましたご確認ください。

① 手掌に関して→BTX は本邦で保険診療ができない現状を記載追加する。ETS の治療が外用とイオントから直接移行する経路を作る。

② 腋窩に関して→今回推奨度 B になったため、注釈の文を変更する、また神経ブロックについては、今回アルゴリズムには含めない。

③ 足底多汗症→現状維持

となりました。

ご確認いただいて、お気づきの点、訂正箇所などありましたら、ご指摘お願いします。

【原発性局所多汗症の疫学調査、脳血流シンチの解析による病態解析及び治療指針の確立】  
班会議のお知らせ

日時：平成21年12月18日金曜日 午後1時～4時（予定）

場所：東京医科歯科大学 16階 小会議室

### 演題内容

- 1、各個研究報告(片山、佐々木、水澤、横関、田中)
- 2、原発性局所多汗症診療ガイドライン報告(玉田)
- 3、多汗症疫学調査最終報告(河原)

#### 第4回原発性局所多汗症診療ガイドライン委員会及び班会議予定

日時：平成21年12月18日（金曜日）13:00-16:00

場所：東京医科歯科大学 16階 小会議室

#### ●第4回原発性局所多汗症診療ガイドライン委員会（13:00—14:00）

議事予定：クリニカルクエスチョン推奨度についての再考

①B T X治療の推奨度Bについて：

本邦で保険適応外である治療についてBとしていいか？

②E T S治療の推奨度Bについて：

治療後のスタディがない現状で推奨度Bは妥当か？

副作用の代償性発汗の機序の解明、治療法のない現状で推奨度Bは妥当か？

③アルゴリズムについて：

原発性と診断前に原疾患ある場合の対応を記載追加

#### ●第一回原発性局所多汗症班会議(14:00-16:00)

議題予定

班員の報告（Power Point を用いて行います。10～15分／各人です）

- |      |  |
|------|--|
| 研究報告 | 多汗症における労働生産性の低下(片山、金田)                                 |
|      | ガイドライン作成経過（玉田、横関）                                      |
|      | 多汗症の疫学調査（河原、横関）  |
|      | 多汗症の病態のS P E C Tによる解析（水澤、田中）                           |
|      | 多汗症の病態におけるA Q P 5の役割解析（佐々木、井上）                         |
|      | 掌蹠多汗症に対する胸腔鏡下胸部交感神経遮断術；オーダーメイド手術の客観データに基づく有効性の検討（吉岡 洋） |

※班員の方は研究報告の演題名と演者者、抄録(1000字まで)を12月10日までに菊池由佳子(東京医科歯科大学皮膚科 秘書) [yukaderm@tmd.ac.jp](mailto:yukaderm@tmd.ac.jp) までご提出をお願いします。

#### 第4回原発性局所多汗症診療ガイドライン委員会及び班会議

日時：平成21年12月18日（金曜日）13:00-16:00

場所：東京医科歯科大学 16階 小会議室

出席者 片山一朗、玉田康彦、河原和夫、吉岡 洋、四宮滋子、井上梨紗子、田中智子、横関博雄

#### ●第4回原発性局所多汗症診療ガイドライン委員会（13:00—14:00）

議事内容：クリニカルクエスチョン推奨度について再考した。

- ① B T X 治療の推奨度 B について
- ② E T S 治療の推奨度 B について
- ③ アルゴリズムについて

#### ●第1回原発性局所多汗症班会議(14:00-16:00)

班員の報告を行った。

- 研究報告
- 多汗症における労働生産性の低下(片山、金田)
  - ガイドライン作成経過(玉田、横関)
  - 多汗症の疫学調査(河原、横関)
  - 多汗症の病態の S P E C T による解析(水澤、田中)
  - 多汗症の病態における A Q P 5 の役割解析(佐々木、井上)
  - 掌蹠多汗症に対する胸腔鏡下胸部交感神経遮断術；オーダーメイド手術の客観データに基づく有効性の検討(吉岡 洋)

平成21年度 厚生労働科学研究補助金  
(難治性疾患克服研究事業)

原発性局所多汗症の疫学調査、脳血流シンチの解析による病態解析及び治療指針の確立  
班会議

開催日：平成21年12月18日(金)

会 場：東京医科歯科大学医学部付属病院  
16F小会議室

平成21年度 厚生労働科学研究補助金（難治性疾患克服研究事業）

原発性局所多汗症の疫学調査、脳血流シンチの解析による病態解析及び治療指針の確立に関する班会議  
平成21年12月18日（金）（14:00-16:00） 東京医科歯科大学医学部附属病院 16F小会議室

座長：横関博雄

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科皮膚科学分野

14:00-14:15

多汗症における労働生産性の低下

片山一朗、金田眞理

大阪大学大学院医学系研究科皮膚科教室

14:15-14:30

ガイドライン作成経過

玉田康彦、横関博雄\*

愛知医科大学医学部皮膚科

\*東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科皮膚科学分野

14:30-14:45

多汗症の疫学調査

河原和夫、横関博雄\*

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科政策科学

\*同 皮膚科学分野

14:45-15:00

多汗症の病態のSPECTによる解析

水澤英洋、田中智子\*

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科脳神経病態学分野

\*同 皮膚科学分野

15:00-15:15

多汗症の病態におけるAQP5の役割解析

佐々木成、井上梨紗子\*

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科腎臓内科学分野

\*同 皮膚科学分野

15:15-15:30

掌蹠多汗症に対する胸腔鏡下胸部交感神経遮断術；オーダーメイド手術の客観データに基づく有効性の検討

吉岡 洋

名古屋第二赤十字病院呼吸器外科



## SPECT を用いた掌蹠多汗症の患者における脳血流分布の解析

報告者；田中智子<sup>1)</sup>

分担研究者：水澤英洋<sup>2)</sup>、田中智子

研究協力者：三條伸夫<sup>2)</sup>

1) 東京医科歯科大学皮膚科 2) 東京医科歯科大学大学院脳神経病態学  
抄録

【目的】原発性掌蹠多汗症は精神発汗ともいわれ、発症機序については情動に対する交感神経系の過剰反応であり、高次精神活動を行う前頭葉新皮質や、情動性活動を行う辺縁系が精神性発汗中枢（局在不明）に促進的にはたらくことでおこることが予想されているがいまだその責任病巣は明らかではない。近年脳領域において、疾患原因を画像から解析する方法として、脳血流 SPECT を撮像、その血流を客観的に評価できる統計画像解析法が数多く存在する。その中の一つとして、easy Z-score Imaging System (eZIS) といった解析法が、初期のアルツハイマー病をはじめとする認知症の早期診断や、てんかん発作、うつ病などの変性疾患を対象として頻繁に用いられている。この方法を用い発汗誘発時の脳血流を測定することによって原発性掌蹠多汗症の責任部位の特定を試みた。【対象と方法】東京医科歯科大学皮膚科発汗異常外来を受診し、掌蹠多汗症重症例と診断した患者 9 人（男 4 人、女 5 人、平均年齢 20.7 歳、右利き）と正常コントロール 6 人（女 6 人、平均年齢 30.6 歳、右利き）を対象とした。各人、MRI にて器質的な脳疾患を除外した後、安静時と、暗算による発汗誘発時の 2 回に別けて SPECT を撮像した。各個人の SPECT 脳血流画像の解析は、e-ZIS ソフトウェアを用いて行った。また、群間比較は Statistical Parametric Mapping 2 (SPM 2) ソフトウェアを使用し、SPM を用いた  $t$  検定を行った。

【結果】正常群と掌蹠多汗症重症群において、発汗負荷時の脳血流の動態を比較検討したところ、発汗負荷時に、多汗症群において、正常人と比べて前頭葉領域に有意差をもった血流の増加を認めた。また、とくに左下前頭回に血流増加傾向がみられた。【考察・結論】原発性多汗症の発症に前頭葉の脳血流増加が関わっていることが示唆された。過去の文献を含めてこの機序について考察する。

演題名：皮膚・汗腺におけるアクアポリン蛋白 発現と制御解析

抄録：

アクアポリン（以下 AQP）は水を選択的に通す膜蛋白で、浸透圧勾配により 1 秒間に数百万の水分子を通すが、これはアクアポリンも持たない脂質 2 重膜の 100 倍程度の水透過能となる。よって AQP は、素早い水の透過を必要とする細胞、上皮、および臓器で活躍している可能性があり、実際腎臓での水の出納調節は集合尿管における AQP2 が担っており、その異常は腎性尿崩症を引き起こす。(1) 汗腺には AQP5 および AQP3 が発現し、発汗における重要な役割を担っている可能性が推察されるが、未だその役割に関して一定の見解はない。我々は AQP5 に着目し、極性をもたせることができる MDCK (Madin-Darby canine kidney) cell line を用いて AQP5 を安定発現させ、その機能制御機構の解析を通して、生体内汗腺における AQP の役割についての知見を得ようとしている。具体的には、発汗の際の細胞内シグナル伝達系が AQP5 の細胞内動態や機能制御にどのように関わるかを検討する。一方、(2) より臨床的な知見を得るため、ヒトの皮膚疾患における AQP の発現状態を検討した。表皮には AQP3 が多量に発現しているが、皮膚疾患と AQP の関係を報告したものは少ない。表皮における AQP3 および汗腺における AQP5 の発現量に焦点を当てて、疾患ごとの比較検討を試みた。いずれも今回は途中経過を報告する。

報告者：井上梨紗子

分担研究者：佐々木成、研究協力者：内田信一、井上梨紗子

掌蹠多汗症に対する胸腔鏡下胸部交感神経遮断術；オーダーメイド手術の客観データに基づく有効性の検討

吉岡 洋<sup>1)</sup>、吾妻寛之<sup>1)</sup>、羽切周平<sup>1)</sup>、横山輝<sup>2)</sup>、村瀬允也<sup>2)</sup>

名古屋第二赤十字病院 呼吸器外科<sup>1)</sup>、東名病院 外科<sup>2)</sup>

掌蹠多汗症に対する胸腔鏡下胸部交感神経遮断術（以下 ETS）の有効性は 1930 年代から多くの発表があるが、いずれもアンケート調査によるもので、客観的な有効性の報告はない。また術式も切除、切断、クリッピングなど一定せず、遮断範囲も報告により様々である。我々は術中血流モニターリングによる交感神経支配の個人差に基づいた手術を行い、発汗テストによる有効性を確認してきた。今回術中モニターリングによるオーダーメイド手術の結果について、客観データによる有効性と合併症、特に代償性発汗の合併について報告する。【対象と方法】2003 年 4 月から 2009 年 10 月までに ETS 施行した掌蹠多汗症患者 211 例を対象とした。手術は分離肺換気下に腋窩から 2mm 胸腔鏡挿入し、T2-T5 領域の交感神経術を 5W「電気刺激して両側手指血流測定を Laser Flow meter ALF21(ADVANCE)で行った。血流低下領域を参考として神経幹焼灼遮断を行っている。術前および術 1 ヶ月以上後に S K D-2000(SKINOS)で手掌・足底の発汗量を測定し、有効性をアンケート調査結果と比較した。【結果】術中血流測定は明らかに個人差があり、同一人でも左右で違いがあった。また術反対側の血流低下も 30-40%で認め、横断する神経支配があることが確認された。アンケート調査ではすべての患者が手掌発汗減少に満足し、1 人を除くすべての患者が足底発汗低下に不満足であった。一方発汗テストでは、手掌、足底発汗量いずれも有意に減少していたが、足底の多くは正常人同等までは減少していなかった。手掌では多くは正常人同等まで減少していたが、正常人の 2 倍以上の発汗量遺残している症例も 10%以上認めた。しかしこれらの症例でもアンケートではすべて大変満足と返答していた。代償性発汗は「まったく感じない」が 86.2%、「気にならないが増えた気がする」が 11.2%、「増えたが日常生活には困らない」が 2.6%で、困るほどの代償性発汗を訴える症例はなかった。しかし術後のミノールテストを行ったところ、全く感じないと答えた症例でも代償性発汗が確認された【考察】交感神経支配領域は個人差が非常に顕著で、左右横断する支配も入れると複雑多岐にわたることがわかった。また術後効果や代償性発汗におけるアンケート調査と客観データの間には大きな隔たりがあり事からも、正確な遮断部位を決めるためには客観データを更に蓄積、解析する必要がある。

