

臨床懇話会

## 第 485 回東京医科大学臨床懇話会

### 早期神経梅毒によるてんかん発作中に受傷したドライヤー熱風熱傷の症例

#### Burns by dryer injured during an epileptic seizure caused by neurosyphilis

日 時：令和元年 6 月 18 日（火）17:00～  
会 場：東京医科大学病院  
教育研究棟（自主自学館）3 階 大教室  
当 番 分 野：東京医科大学形成外科学分野  
関連診療科：東京医科大学病院脳神経内科  
東京医科大学病院感染症科  
司 会：小野紗耶香（形成外科学 講師）  
発 言 者：長澤早由美（脳神経内科）  
藤田 裕晃（感染症科）  
草田理恵子（形成外科）

小野（司会）：定刻となりましたので、第 485 回東京医科大学臨床懇話会を開催させていただきます。

今回、我々は、やけどを受傷した患者さんに対して、その原因や治療に関して、脳神経内科や感染症科の先生方と一緒に治療を行い、てんかん発作、梅毒の加療につなぐことができました。今回、各科の先生方にご講演賜りたいと思います。

では症例の提示を形成外科、草田先生、お願いいたします。

#### 症 例 提 示

草田（形成外科）：緒言ですが、梅毒は *Treponema pallidum* による性感染症で、新規発症報告数は減少傾向にありましたが、近年、増加傾向に転じています。神経梅毒は進行麻痺や脊髄痙が有名ですが、早期、後期間わず、あらゆる病期で神経症状を呈するとされます。

症例は、28 歳女性、主訴は左うでのやけどです。既往歴に特記事項はありません。1 年前よりてんか

ん発作があり、4 カ月前に近医神経内科を受診しましたが、原因は特定されませんでした。今回、ドライヤーを使用中にてんかん発作が起き、左上腕に熱風が当たって熱傷を受傷し、当科入院となりました。

入院時の検査所見です。通常の採血は正常範囲内でしたが、梅毒の指標である RPR、TPLA の値が高値を示していました。そのほか B 型肝炎、C 型肝炎、HIV は陰性でした。

初診時所見です。（図 1）来院された日は既に受傷後 10 日目で、5×12 cm のやけどがありました。熱傷の深達度は、I 度、II 度、III 度と、3 つに分類されます。I 度を epidermal burn といいます。II 度熱傷は浅達性と深達性があり、水泡形成が特徴になります。III 度熱傷になると、皮膚全層のやけどになります。初診時の所見では底面が白色で、水泡がやぶけたような跡が幾つもありますので、深達性の II 度熱傷になり、手術の適応でした。（図 2）

梅毒が、スクリーニングの検査で陽性でしたので、脳神経内科の先生と感染症科の先生にご相談させていただきました。髄液検査でも、RPR と TPLA が



**深達性Ⅱ度熱傷 deep dermal burn (DDB)**

図 1 初診時所見（受傷後 10 日目）

高値で、細胞数が  $8/\mu\text{L}$  と高値を示していて、髄液の中にも梅毒が存在するという結果になりました。てんかんの精査では、頭部 MRI で明らかな占拠性病変は認めず、脳に頭蓋内病変はありませんでした。脳波の所見では、棘波などの異常波も認めずに、正常な脳波でした。

ここまでが途中までの臨床経過となります。

小野：草田先生、ありがとうございました。

## てんかん

長澤（脳神経内科）：てんかんの一般的な診療と初期対応についてお話しします。まず、てんかんの定義ですが、ガイドラインでは、「慢性の脳の病気で、大脳の神経細胞が過剰に興奮するために、脳の発作性の症状が反復性にかかること」とされています。

てんかんと痙攣は混同しやすいのですが、全くイコールではありません。痙攣というのは不随意的な骨格筋の収縮を示す症候です。一方、てんかんは、大脳皮質ニューロンの過剰な興奮の疾患です。てんかんを起こしたからといって必ず痙攣するわけではなくて、例えば欠神発作など、痙攣を起こさないてんかんもありますし、一方で、痙攣を起こす疾患としては、てんかんだけではなくて、さまざまな原因が挙げられます。

てんかんの分類（図 3）ですけれども、まず、病因で分類すると、特発性と症候性という分け方がある。特発性は、病因や病態が明らかではないもので、症候性は、脳の器質的病変、例えば奇形や脳腫瘍や脳血管障害などの病変があるものを指します。てんかん発作の出現部位で分類すると、局在関連てんかんと全般てんかんというものがある。局在関連てんかんの方は、てんかん発作が大脳の一部に限局して起こるもの、全般てんかんは、てんかん

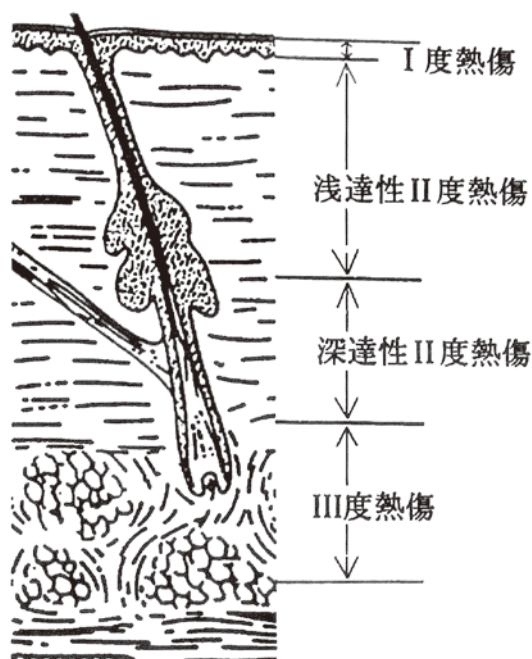


図 2 「熱傷の深達度」  
熱傷用語集 2015 改訂版 P 51

出現部位 病因	局在関連てんかん	全般てんかん
特発性	<ul style="list-style-type: none"> <li>中心・側頭部に棘波をもつ良性小児てんかん(ローランドてんかんなど)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>若年性欠神てんかん</li> <li>若年性ミオクロニーてんかん</li> </ul>
症候性	<ul style="list-style-type: none"> <li>側頭葉てんかん</li> <li>前頭葉てんかん</li> <li>頭頂葉てんかん</li> <li>後頭葉てんかん</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>West症候群</li> <li>Lennox-Gastaut症候群</li> </ul>

久保田有一, 医学と薬学:75:1410, 2018

図3 てんかんの4分類法

### 1.部分発作...局在する焦点のみが過剰放電する

- A.単純(=意識障害はない)部分発作
- B.複雑(=意識障害を伴う)部分発作
- C.部分発作からの二次性全般化



### 2.全般発作...両側大脳半球が同時に過剰放電する

- A.欠神発作
- B.ミオクロニー発作
- C.間代発作
- D.強直発作
- E.強直間代発作
- F.脱力発作



### 3.上記の分類に含まれないてんかん

日内会誌 105:1351, 2016

図4 てんかん発作の分類

発作が大脳全体に出現するものをいいます。具体的な疾患例を挙げますと、まず、局在関連てんかんだと、特発性のものでは、小児の、いわゆるローランドてんかんなどがありまして、症候性だと、出現部位によって、側頭葉てんかんなどさまざまなものがあります。全般てんかんの特発性のものだと、欠神てんかんやミオクロニーてんかんなどが有名な疾患でして、症候性だと、West 症候群や Lennox-Gastaut 症候群などが挙げられます。

続いて、てんかん発作の分類(図4)ですけれども、部分発作というのは、局在する焦点のみが過剰放電するものです。単純部分発作は意識障害を伴わないもので、複雑部分発作は意識障害を伴うものです。さらに、最初は部分発作でも、二次性に全般化する

場合もあります。全般発作は、両側の大脳半球が同時に過剰放電するもので、具体的には下に挙げているようなものが挙げられます。

続いて、痙攣を起こしたときの対応についてお話しします。まず考えなければいけないのは、本当に症候性てんかんなのかということです。てんかん以外にも痙攣を起こす原因(図5)がないかというのを常に頭に置いておく必要があります。

痙攣発作が緊急を要する理由として、まず、呼吸が止まってしまって生命の危険に陥ること、2番目には、転落や咬傷など二次障害が起こること、3番目には、てんかん発作後に神経障害が残ることなどがあります。これらの理由があるから、てんかんというのはすぐに対応しなければなりません。

## 「本当に症候性てんかん？」

### てんかんと紛らわしいもの

日本神経学会 てんかん診療ガイドラインより

原因	例
血管障害	出血、梗塞、TIA
感染症	肺炎、尿路感染症、髄膜炎など
低酸素血症	誤嚥、窒息
血糖異常	低血糖、高血糖
電解質異常	Na、Ca、Mgの異常
失神発作	不整脈、血管迷走神経反射
急性中毒	薬物中毒、アルコール中毒、アルコール離脱
頭部外傷(1週間以内)	
不安発作、過換気症候群	
心因性非てんかん発作	

図 5 痙攣（症候性てんかん発作）を起こした時の対応（1）

対応の仕方ですが、発作が持続している場合、まず、人を集めて、サクション、アンビュバッグ、モニター、薬剤などを用意します。そして、下顎挙上し、気道確保、酸素投与、バイタル確認を行い、まず、低血糖や心原性によるものを除外します。仮に低血糖であれば、ブドウ糖を投与します。静脈ラインを確保して、呼吸抑制に備えてアンビュバッグがあることを確認した上で、ジアゼパム 10 mg を静注します。数分経過しても止まらない場合は、もう 10 mg 追加投与を行います。それでも止まらない場合、発作が 5 分以上続く場合や、意識が回復せず発作を繰り返す場合は、痙攣重積といって、とても危険な状態です。そのような場合には、気道確保と酸素投与をした上で、下に挙げているような、ジアゼパムやホスフェニトイン、ミダゾラムといった薬剤を、投与量と投与速度に注意しながら、投与します。

痙攣を起こしたときの検査では、まず、血液ガス、こちらは電解質異常や血糖のチェックを行います。また、痙攣の患者さんでは、乳酸や PaCO<sub>2</sub> の上昇もよく見られることから、そちらもチェックします。心電図は心原性の検索のために行い、頭部の画像検査も、脳卒中や脳腫瘍、外傷などの検索のために行います。採血の検査は、電解質異常や、腎機能、血糖などをチェックして、痙攣したかどうかわかりにくい場合、CK やアンモニアなどの上昇が診断に役立つこともありますので、そちらもチェックします。もともと抗痙攣薬を内服している方もいますので、そういった方は血中濃度がしっかりあるかということも測定する必要があります。

今回は、痙攣発作を伴った神経梅毒の方のお話だったので、そういった報告例があるかどうかを調べました。痙攣重積で受診した進行麻痺の一例なので、今回の方とはちょっと違うかなと思いますが、この方の場合、47 歳の男性の方で、梅毒の罹患時期は不明です。10 年前より人格の変化や異常行動が見られるようになりました。痙攣重積で緊急入院し、髄液検査で細胞数や蛋白の上昇、TPHA の上昇を認めたことから、進行麻痺という診断になりました。MRI では、両側の前頭葉、右の後頭葉、第 3 脳室周囲に新たな異常信号を認めました。治療としては、ペニシリン G の大量投与を行いまして、精神症状の改善や、痙攣も再発なく、MRI 所見も改善したというふうに報告されております。

最後に、てんかん発作を初発症状とする神経梅毒についても調べました。S. Sinha らの報告では、119 名の神経梅毒患者のうち、約 4 分の 1 に当たる 30 名に症候性てんかんを伴っていたと報告されています。その中でも、2 人はてんかん発作が唯一の臨床症状であり、8 人はてんかん発作が初発症状であったと報告されています。

このように、調べてみると、てんかん発作を初発症状とする神経梅毒も報告があることがわかりました。

小野：長澤先生、ありがとうございます。長澤先生に何かご質問などございますでしょうか。よろしいでしょうか。長澤先生、私のほうから 1 つ、今回の症例ではどのタイプのてんかんにあてはまるのでしょうか。

長澤：お風呂でシャワーを浴びているところま



では覚えているけれども、シャワーを浴びてから着替えるまでの記憶が全くないといったエピソードがありました。意識減損を伴う局在関連てんかんが考えられます。今回入院する前に、かかりつけ医者でラモトリギンという抗てんかん薬が投与されていました。局在関連てんかんに対する新規の抗てんかん薬で治療されていたということになります。

小野：長澤先生、ありがとうございました。

## 梅毒

藤田（感染症科）：最近、梅毒が増えています。2010年のときには600人ぐらいだったのが2015年だと2,600人と4倍以上ですね。さらにどうなったかということ、2018年の段階で6,000人手前ぐらいになっているということで、ここまでの報告で一番多くなっています。男性・女性を問わずに多くなっている病気です。（図6）

梅毒というのは、細菌の中のスピロヘータ門と呼ばれる *Treponema pallidum* による感染症です。「スピロヘータ」とはギリシャ語の「巻き髪」を意味するということなんですね。だから、らせん状の形をしているということで、この名前がついたということでした。

ヒトに問題となるスピロヘータと呼ばれる菌は3つです。*Treponema pallidum*：梅毒と、*Borrelia*：ライム病、*Leptospira*：レプトスピラ症の3つです。

今回は *pallidum* の話です。

菌的なポイントとしては、菌を見るための一般的な方法であるグラム染色では見えないことです。それから、培養できないというので、診断がなかなか難しいことがあります。

感染経路は、皮膚や粘膜から侵入する性感染症のイメージがあると思います。傷がある部分からだけではなくて、正常な皮膚でも感染します。さらに、コンドームでも予防できないことがあります。また、菌の特徴上、コルクの栓に、栓抜きが、ぐるぐる、らせんを描いていると入りやすいように、組織侵入が容易という特徴があります。しかし、生体から離れてしまうと、すぐ死滅します。

梅毒の自然経過についてお話しします。（図7）感染契機、恐らく性交渉がほとんどです。潜伏期間は平均3週間とされています。3週間すると、スピロヘータが侵入した部分、主に口とか、あとは肛門であったりとか陰部というところに潰瘍ができてくる。その症状は、一旦、改善してしまいます。さらに、4～10週間たってくると、今度は、感染した局所ではない全身の部分に症状が出てきます。全身の皮疹だったり、手掌の紅斑みたいな症状はこの時期です。さらに、これもよくなってしまった場合は、潜伏期梅毒という、症状が全くない時期になります。この中の部分を、感染後1年以内のものは早期潜伏期梅毒、感染後1年たっているものに関しては後期

## 梅毒患者5811人、最多に

11/13(火) 11:05配信



国立感染症研究所は13日、主に性的接触でうつる梅毒の今年の患者報告数が5811人になったと発表した。昨年の速報値5770人を超え、現在の方法で集計を始めた1999年以来で最多の年になることは確実。放置すると最終的には脳や心臓に合併症を起こし、妊婦の場合は流産や胎児の障害につながる恐れがある。厚生労働省は検査を通じた早期発見や、コンドームによる予防を呼び掛けている。

梅毒の患者は女性が20代、男性は20～40代に多い。4日までの1週間に76人が報告された。都道府県別では東京が1474人と突出している。

図6

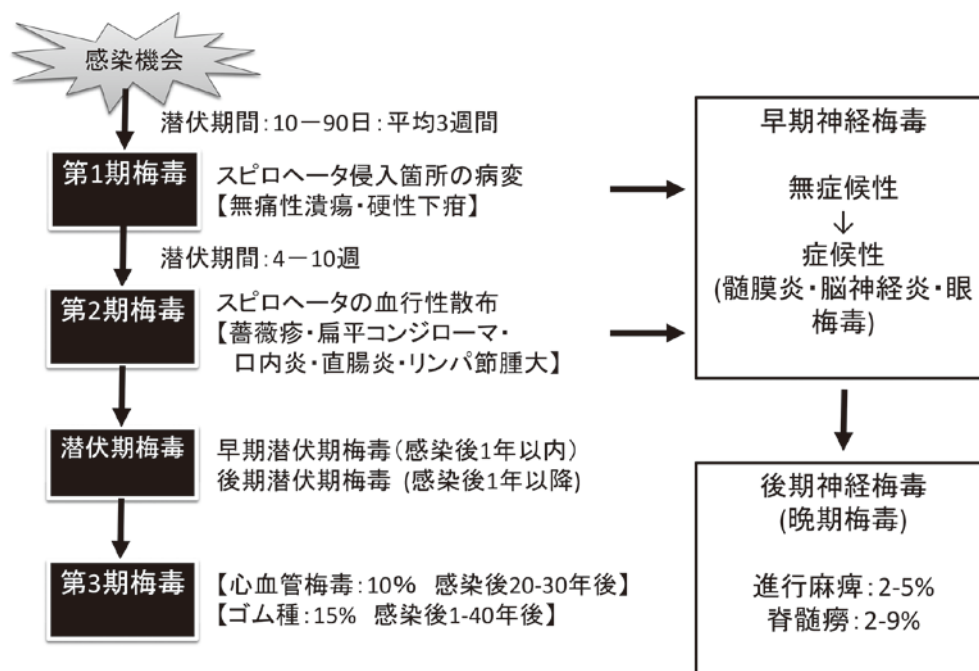


図 7 梅毒の自然経過

潜伏期梅毒というふうになまえがつきます。3 期梅毒というのが後期梅毒です。この中にゴム種であるとか心血管梅毒というものがはいります。

神経梅毒というのは、以前は、この 3 期梅毒の中にはいると考えられていましたが、最近では、1 期でも 2 期でも神経梅毒が起こることがわかってきているので、右の部分に抜き出されています。神経梅毒の場合は、早期神経梅毒と後期神経梅毒というものに分かれます。この早期と後期というところがまたわかりにくいんですが、後期神経梅毒に当てはまらないものが早期神経梅毒になると理解しています。早期神経梅毒には、症候性のものもあるし、無症候性のものもあります。症候性のものは、髄膜炎や眼梅毒を起こしたりします。

症状を 1 回まとめます。感染の部位は多様で、全身に感染する。菌が侵入してきた部分から感染していくということです。1 期梅毒は局所、2 期梅毒が全身ということです。潜伏期梅毒というのが、2 期と 3 期の間の無症状な期間のことで、偶然検査されて発見された場合というのは、この期間が多い。今回の患者さんも、症状はあったものの、偶然に見つかったので、一応、潜伏期梅毒の中には入るわけです。3 期梅毒になると、血管系とか皮膚系とか神経系のところに感染がかなり長期になった人たちは、このような症状を起こします。

これは 1 期の梅毒のときで、初期硬結と言われる、痛くない潰瘍みたいなものです。よくわからないけれども、消えてしまいます。これはもう少し深掘れしています。硬性下疳と呼ばれる潰瘍です。痛そうに見えますけれども、全然痛くない、無痛性という特徴があります。しばらく放っておくと、手とか体に紅斑が出たりとか、手掌紅斑が出てきます。

診断は血清診断が主になります。(図 8) トレポネーマの非特異的な方法を用いるのが 1 種類、それから、トレポネーマ抗原の特異的な方法を用いるのがもう 1 種類ということで、それぞれ STS と TP という形です。RPR というのは STS 法の一つで、TPHA というのは TP 法の一つです。それぞれ、今の感染があるのかなのかということのところと、過去に感染があったのかなかったのかということを見ていて、これを組み合わせます。RPR 陽性、TPHA 陽性で確定診断できるわけです。RPR 陰性、TPHA 陽性になっていると、これは梅毒の治癒後、もしくは既感染の場合があると。RPR 陽性、TPHA 陰性だと、生物学的偽陽性の可能性があるのと、あとは、稀に梅毒の感染初期の可能性があります。膠原病とか感染症とか妊娠、ワクチン接種後では RPR が陽性になることがあります。

1 期梅毒、2 期梅毒というのは、内服で治療ができます。アモキシシリン 2~3 g/日を 14 日間投与。

STS法 補体結合反応凝集法, ガラス板法 VDRL, RPR	TP抗原法 TPHA; TPPA FTA-ABS TPLA	判定
+	-	①生物学的偽陽性 ②稀に梅毒感染初期
+	+	①梅毒 ②梅毒治癒後
-	+	梅毒治癒後, TPHAの偽陽性
-	-	梅毒でない 感染直後

### 生物学的偽陽性: 膠原病, 感染症, 妊娠

妊娠, SLE, 関節リウマチ, EBウイルス, マイコプラズマ, 結核,  
肝炎ウイルス, 麻疹, 水痘, 薬物中毒, ワクチン接種後, 肝硬変, 悪性腫瘍

図8 梅毒の診断

ペニシリンアレルギーがあって使えない方は、ドキシサイクリンとかセフトリアキソンが候補に入ってくるという感じです。セフトリアキソンの場合は点滴になります。1期・2期だと14日間と書いてあるんですけども、偶発的に見つかった人は潜伏期梅毒になるので、これよりも長期に、28日間治療するというのが推奨されています。

今回の神経梅毒は内服での治療はできません。

ペニシリン G カリウム 2,400 万単位/日を14日間点滴投与。ペニシリンにアレルギーがある場合は、セフトリアキソン 1~2 g/日を同じく14日間投与します。入院して治療する必要があるということです。

梅毒の問題点ですが、今はHIVとの重複感染例

が多いということが知られています。梅毒があるとHIV感染が起きやすいんですね。局所のところに感染源ができるので、皮膚のバリアが破綻するんですね。さらに、HIV合併例だと、梅毒は神経梅毒などに進行しやすいという特徴があります。日本国内でとても増えているというところが問題点になると思います。

小野：藤田先生、ありがとうございます。

藤田先生にご質問はございますか。

近年、報道でも、梅毒は増えているとよく言われていますので、我々もスタンダードプレコーションをしながら外傷の治療には当たっています。

では、続いての臨床経過を、草田先生、お願いい

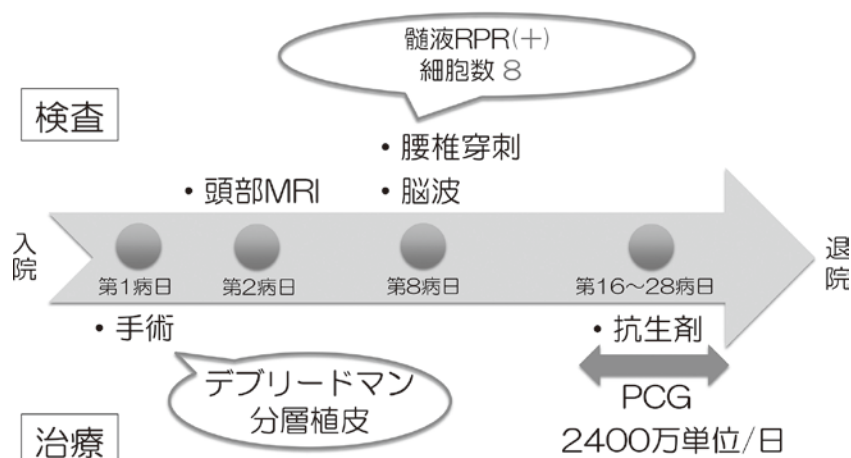


図9 入院後経過



植皮部

採皮部

図 10 受傷 3 ヶ月後

たします。

草田：左上腕熱傷に対して、手術、デブリードマンと分層植皮術を行いました。第 2 病日に、頭部 MRI、第 8 病日に腰椎穿刺と脳波の検査を行い、その結果、神経梅毒という確定診断に至りました。第 16～28 病日に、抗生剤、ペニシリン G の 2,400 万単位を連日点滴投与し、その後経過良好になって退院という運びになりました。

手術所見です。左の大腿部から採皮し、3 倍にメッシュ状加工した後に皮膚移植を行いました。(図 9) 術後 3 カ月の経過です。(図 10) 植皮は良好に生着しました。

今回の症例のまとめです。発症から 1 年以上経過していて、臨床症状としては、脊髄痙や重篤な中枢神経症状がない、早期神経梅毒と考えられました。また、今回の熱傷患者さんは若年者で、てんかんを契機に受傷しました。てんかんでは、一般的な鑑別疾患には該当しませんでしたので、感染症の梅毒が

原因だということが考えられました。

小野：草田先生、ありがとうございました。

発表は以上になります。

何かご質問ございますか。よろしいでしょうか。

草田先生、熱傷の受傷機序はいろいろあるとは思いますが、今回のてんかんのような意識障害を伴うようなものというのは珍しいのでしょうか。

草田：実は、てんかんを経験されている患者様の 15% は熱傷を経験されているという報告がありました。梅毒が原因となるてんかん発作の中で熱傷を受傷された患者さんがいるかなと調べてみたところ、そういった報告例はありませんでした。

小野：ありがとうございました。

それでは、第 485 回臨床懇話会を終了させていただきます。

皆様ありがとうございました。

(及川哲郎編集委員査読)