



恵寿通信 第3号

編集、発行 H24. 2. 1

恵寿総合病院 けいじゅサービスセンター

E-mail : renkei@keiju.co.jp

第三号です。

今回は比較的珍しいものの、常に念頭に置いて、予防すべき重症疾患です。

先生方からのご投稿も歓迎です。どうぞよろしく御願いたします。
なお、投稿だけでなく、短いお手紙 (letter to editor) も歓迎です。

恵寿総合病院 診療部長 真智俊彦

報告者 内科 真智俊彦

84 歳、男性

既往歴：気管支喘息、肺結核、心房細動、高血圧：内服は近医で ACE 阻害剤のみ。

2011 年 9 月 25 日、草刈り機で右 3 指を切り、A 医院で縫合された。セフゾン® 2x3x3 日処方。破傷風に関する予防処置なし。28 日、創部の腫脹で A 医院再診し、一部が、抜糸された。疼痛と腫脹が改善しないので 9 月 29 日に B 病院受診し、フルモックス® 1x3x5 日処方された。9 月 30 日に B 病院で 3 世代セフェム剤注射剤 (CTRX) が投与された。10 月 1 日朝に胸痛と動悸 (後日聞くと、くびのつまった感じもあった) のため B 病院受診し、ニトロペン® 舌下したが動悸が続くため当院へ 14 時すぎに救急搬送された。

判然としなかったが念のために入院となった。その朝から開口障害、嚥下障害があると訴えたが、特に注目されなかった。翌日、別の医師に相談したところ、意識清明、呼吸困難と背部痛を訴え、ひきつり笑い、開口障害 (疼痛++)、頸部痙性、四肢もやや痙性、があり、典型的破傷風と診断された。創部は腫脹あるが、発赤や熱感乏しかった。

今後の長く続くと予測される集中治療を考慮して、金沢医科大学救命救急科に治療を依頼し承諾を得たので同日に転院した。10 月 3 日から 10 月 28 日まで人工呼吸器管理。10 月 31 日から経腸栄養。11 月 5 日に一般病棟。11 月 16 日に当院リハビリ科に転院。12 月 28 日に特に後遺症なく退院した。

《コメント》

破傷風は土壌に存在する破傷風菌の産生する毒素によって筋のひきつけをきたす疾患である。日本では大体年間 100 例の報告がある。1) 全身性、2) 局所性、3) 頭部、4) 新生児の 4 群に分かれる。嫌気性菌である破傷風菌は哺乳類の腸管内 (だから動物咬傷でも発症する) や土壌に存在し、芽胞という厳しい環境や抗生物質や消毒に耐える種 (タネ) を形成する。この芽胞は創部に付くと菌体に変化する。菌体が増殖するとき必ず死滅するものもあり、そのときに毒素が放出され、菌あるいは人の持つ蛋白分解酵素によって活性のある毒素に変化する。毒素は軸索に沿って逆行性に脊髄や脳幹にいたり、強く非可逆的に受容体に結合する。結果的に脳皮質運動野からの刺激を調整する細胞を抑制できなくなり、前角細胞や自律神経細胞も抑制できず筋緊張、疼痛を伴うひきつけ、広汎な自律神経失調をきたす。副腎髄質からのカテコラミン放出の神経コントロールが不能となるため交感神経優位となり、発汗、頻脈、高血圧をきたす。毒素効果は新しい軸索細胞終末が再生するまで続くため長期戦となる。

健康組織には増殖しないので他の因子が必要である。以下の 2 つ以上が通常は必要である。

- 1) 穿刺タイプの創で破傷風菌の芽胞が入る、
- 2) 他の細菌の感染、
- 3) 壊死組織、
- 4) 異物、
- 5) 局所虚血。

これらを考慮すれば、以下のまれな破傷風も理解できる。
 新生児のへそのお、感染性流産、外科術後（腸管の菌がからんだ壊死性感染）、歯牙感染、糖尿病の足壊疽、など。

破傷風の10%ほどで原因部位がわからないことがある。

臨床像

潜伏期：1日から数ヶ月までばらつくが、ほとんどは8日以内に発症する（本例は7日目でした）。芽胞の進入部位が中枢神経から遠いほど（四肢末梢）潜伏期は長くなる。

全身型：最も多く、かつ重症。半数以上で開口障害（trismus, lockjaw）が最初の症状（本例も）。全身型なのに、最初は限局型、あるいは脳型に見えることもある。早期から自律神経過敏（いらいら、不穏、汗、頻脈：本例は動悸）がある。その後、高度発汗、不整脈、高血圧になったり低血圧になったり、発熱、をきたす。意識は清明で痛いひきつけをきたす。騒音や光などの刺激で起こりうる。持続性と間欠的な筋のひきつけが主たる症状である。

頸部硬直、弓なり緊張、ひきつり笑い、板のように硬い腹部、胸郭/喉頭/咽頭の筋のひきつけ（本例の初発症状の胸痛は、おそらく咽喉頭のひきつけであった可能性が高いと考えられます）による無呼吸、気道閉塞、嚥下障害などを呈する。

ひきつけの間、手をしっかり握り、背部を弓なりに、上肢屈曲外転、下肢進展し、しばしば無呼吸となる。

限局型：四肢の1本だけ、体の一部のみ、でしか発症しないことがある。しかし、しばしば全身型になるので注意を要する。

脳型：頭部や頸部の外傷でありうる。最初は1本の脳神経しか傷害されないが、全身型になりうる。全身型にならない場合やなる前には、嚥下困難、開口障害、何らかの脳神経障害だけ呈する（顔面神経が多いが、6, 8, 9, 12番もありうる）ため、鑑別診断が難しい。

新生児：略、重症度：略、治療：略

予防：以下のごとし
今回はここが主な目的です。

破傷風予防

	Clean minor wound	Clean minor wound	All other	All other
	トキシソイド	ヒトグロブリン	トキシソイド	ヒトグロブリン（同意書必要）
接種歴不明、規定していない	接種する	投与なし	接種する	投与する トキシソイドと場所変え
規定3回以上した	接種なし （10年以上経過してたら接種する）	投与なし	接種しない （5年以上経過してたら接種する）	投与なし



《 ひきつり笑いの症状 》



《 創部 》

受傷から時間を経て来院しても同じことをすること！！

ALL OTHER WOUNDS

- ・ 汚れ、便、土壌、唾液などが付いた傷
- ・ 穿通傷
- ・ 引き裂き傷
- ・ 銃創
- ・ 挫滅
- ・ やけど
- ・ 凍瘡
- ・ などなど

日本

- ・ DTP(ジフテリア、破傷風、百日咳)ワクチン
- ・ 1968年導入
- ・ しかし、副作用が注目され接種率低かった
- ・ 1975年あたりから接種率上昇
- ・ つまり、2012年現在、37歳以上は接種が怪しい
- ・ 1994年、定期接種となった
- ・ 生後3ヶ月から90ヶ月：4回
- ・ 11歳以上13歳未満：1回

《※よろしかったら、次頁の『くすりのご説明』をコピーしてご利用下さい。》

くすりのご説明

2011 年 10 月作成

この薬の名前は	・商品名： テタノブリン筋注用 250 単位	・商品名：Tetanobulin I.M. 250units ・一般名：乾燥抗破傷風人免疫グロブリン (Freeze-dried Human Anti-Tetanus Immunoglobulin)
この薬の働きは	・破傷風の毒素を中和して破傷風の発症を予防したり、症状を軽減します。	
注射の前に確認すること	・<u>次のような人は注射の前に主治医に申し出てください：</u> 以前に薬を飲んで、または注射を受けて、発しんやかゆみなど、副作用が出たことがある。 ・この注射を行う期間：破傷風の予防には今回の 1 回注射とします。 ・注射の方法：筋肉内に注射します。 ・<u>その他：授乳中、妊娠中または妊娠の可能性がある方は避けた方が無難です</u>ので、申し出てください。	
副作用について	<u>ごくまれに副作用が出る場合があります。</u> <u>念のために、注射後、約 1 時間は受付近くにご待機ください。</u> <u>◎次のようなアレルギーなどにかかわる症状に気づいたら、すぐに主治医や薬剤師、看護師に申し出てください：</u> 寒気、はきけ、腹痛、顔色がそう白になる、便意・尿意が起こる、冷や汗が出る、くしゃみ・せきが出る、口・手足がしびれる、耳鳴り、めまいが起きる、どうき、筋肉痛、発しん、かゆみ、胸が苦しい、息が苦しい、息をする時ヒューヒュー音がする（喘鳴）、不快になるなどの症状があらわれる 〈発熱〉熱が出る、体がはてる、体が熱くなる 〈発疹〉発しんが出る ◇まれに、注射部位の疼痛、腫脹、硬結注射部位が痛む、はれる、皮ふなどが硬くなる ことがあります、<u>これは数日で自然に改善します：</u> ・他にもからだの異常を感じたら、主治医や薬剤師、看護師に相談してください。	

注射のあとに注意すること	・この注射を受けたあとに生ワクチンの予防注射（経口生ワクチンを除く）を受ける場合は、8 ヶ月以上たってから受けてください。また、生ワクチンの予防注射（経口生ワクチンを除く）を受けたあとにこの注射をしたときは、もう一度予防注射を受けた方がよい場合もあります。ちなみにインフルエンザワクチンは生ではありません。 ・この薬は、米国で採血された血液が原料となっています。ウイルスを厳密に取り除く処理をおこなっています。肝炎ウイルスやエイズウイルスは 100% 除去されます。現在まで、世界できわめて多数の患者様へ投与されていますが、この注射によるウイルス感染は確認されていません。しかしながら、リンゴ病ウイルスや未知のウイルス感染の可能性を完全には否定することはできません。
説明日	年 月 日 説明者

破傷風予防のためのテタノブリンについて
以上、説明を受け、注射を受けることに同意します

患者様 お名前： ID:

代理人の方のお名前：

平成 年 月 日

◇◇ 先生からのお手紙 ～letter to editor～ ◇◇

2号症例について、C医院C先生からお手紙をいただきました。

1) 浮腫もあることより RS3PE もあるかな。

: 御指摘のごとく remitting seronegative symmetrical synovitis (頭文字 S が3つ続くので s3 となります) with pitting edema という疾患は筋痛症の鑑別となります。高齢者(男性が多い)がやや急激に手指関節の関節炎と特徴的な著明な手背/足背の陥凹性浮腫をきたし、リウマチ因子は陰性で少量ステロイドによく反応します。無治療でも自然に消退し、その後何度か炎症を繰り返します。特発性、RA や筋痛症に合併する場合、胃がん/前立腺癌/血液腫瘍などに合併する場合といった3つがあります。癌の潜在に注意が必要です。

2) 咳、咽頭痛や嗄声まで来るとは知りませんでした。

: 筋痛症には気道症状はなく、側頭動脈炎の10%に見られると記載されます。僕は2例しか経験していません。側頭動脈生検のことで頭がいっぱいで患者さんの訴えを十分聞いていなかったのかもしれない。
以上、報告 真智俊彦

3) 追伸、ついでになんでも相談ですが、胃瘻栄養をしているひとではしばしば Na, Cl の低下をきたしてきます。多くは在宅で見ている人で頻繁には採血しませんのでわかりません。意識レベルもいつもボーとしているので気づきません。こんな場合には、「適当に」胃瘻から食塩を補給しているのですが、急速に是正はしないように注意はしていますが(CPMに留意、注: central pontine myelinolysis 橋中心髄鞘崩壊: 低ナトリウム血症を急速に改善すると橋中心部の脱髄が生じるためいったん改善した意識が再び増悪し、麻痺なども生じる非常に怖い非可逆的変化)、具体的にどのよう
に補給すればいいのでしょうか。よろしくお教えくださいませ。

あ: 高齢者が低 Na 血症をきたし易い原因について

加齢により一定の血中浸透圧に対する ADH 分泌は増加します。そのため高齢者の水分負荷へ対応する能力(希釈尿の生成能)は低下し、これが低ナトリウム血症のエピソードを頻回に生む原因となっている可能性が指摘されています。つまり subclinical な SIADH の状態と考えられますので、胃ろうからの栄養剤を投与している状況が続けば、栄養剤に含まれている NaCl は少ないため低 Na 血症になりやすいと思われます。

い: 補正について

御質問のような患者さんのほとんどは、慢性の経過でかつ無症候性だと思われますが、慢性 or 急性、症候性 or 無症候性の判断が必要です。ただ以前から意識レベルが低下しているような方だと正直判断は難しいです。定期的に採血がしてあれば慢性 or 急性の判断はつくのですが……。もし急性もしくは症候性の患者さんは、厳密な Na 補正が必要になりますので入院の上、加療が必要となります。

う: 治療としては

慢性、無症候性の経過であれば水制限(普段よりも 200ml 程度減らすことから開始)を行い、塩分負荷も行います(さらにフロセミドを 10mg/day 程度で使用しても良いかと思えます)。注意点としては総体液量の増加を伴うような心不全、肝硬変、ネフローゼ症候群、腎不全などが認められれば、塩分負荷ではなく利尿薬を主体に治療を行う必要があります。

Na 補正についてですが、胃ろうから塩分を投与すると点滴での投与ではないため緩徐に補正されます。Na 濃度の変化率を求める Adrogue-Madias の式というのがありますが、これは点滴での補正の際に使用します(経口補正の予測式はないと思います)。胃ろうからの塩分投与での補正は、私はいつも水分制限+NaCl 4g/分2、6g/分3などでしておりますが、これで特に問題が生じたことはありません。胃ろうからの投与であれば、あまり気にしなくても大丈夫だと思います。

以上、腎臓内科 足立浩樹