

重篤副作用疾患別対応マニュアル

中毒性表皮壊死融解症（中毒性表皮壊死症）
（ライエル症候群、ライエル症候群型薬疹）

平成 18 年 11 月
（平成 29 年 6 月改定）

厚生労働省

本マニュアルの作成に当たっては、学術論文、各種ガイドライン、厚生労働科学研究事業報告書、独立行政法人医薬品医療機器総合機構の保健福祉事業報告書等を参考に、厚生労働省の委託により、関係学会においてマニュアル作成委員会を組織し、一般社団法人日本病院薬剤師会とともに議論を重ねて作成されたマニュアル案をもとに、重篤副作用総合対策検討会で検討され取りまとめられたものである。

○公益社団法人日本皮膚科学会マニュアル作成委員会

相原 道子	横浜市立大学大学院医学研究科環境免疫病態皮膚科学教授
末木 博彦	昭和大学医学部皮膚科学主任教授
森田 栄伸	島根大学医学部皮膚科学教授
浅田 秀夫	奈良県立医科大学医学部皮膚科学教授
外園 千恵	京都府立医科大学大学院医学研究科視覚機能再生外科学教授
橋爪 秀夫	市立島田市民病院皮膚科副院長
阿部 理一郎	新潟大学大学院医歯学総合研究科皮膚科学教授
椋島 健治	京都大学大学院医学系研究科皮膚科学教授
青山 裕美	川崎医科大学附属川崎病院皮膚科学教授
佐山 浩二	愛媛大学医学部皮膚科学教授
高橋 勇人	慶應義塾大学医学部皮膚科学専任講師
大山 学	杏林大学医学部皮膚科教授
黒沢 美智子	順天堂大学医学部衛生学准教授
蒔田 泰誠	独立行政法人理化学研究所統合生命医科学研究センター ファーマコゲノミクス研究グループグループディレクター
藤山 幹子	愛媛大学医学部皮膚科学准教授
渡辺 秀晃	昭和大学医学部皮膚科学教授
新原 寛之	島根大学医学部皮膚科学講師
水川 良子	杏林大学医学部皮膚科准教授
平原 和久	埼玉医科大学医療センター皮膚科助教
小豆澤 宏明	奈良県立医科大学医学部皮膚科学准教授
宮川 史	奈良県立医科大学医学部皮膚科学講師
野村 尚史	京都大学大学院医学系研究科皮膚科学特定講師
上田 真由美	京都府立医科大学大学院医学研究科視覚機能再生外科学 特任准教授

(敬称略)

○一般社団法人日本病院薬剤師会

林 昌洋 国家公務員共済組合連合会虎の門病院薬剤部長
飯久保 尚 東邦大学医療センター大森病院薬剤部長補佐
大野 能之 東京大学医学部附属病院薬剤部助教・副薬剤部長
笠原 英城 日本医科大学武蔵小杉病院薬剤部長
谷藤 亜希子 神戸大学医学部附属病院薬剤部薬剤主任
冨田 隆志 広島大学病院薬剤部薬剤主任
濱 敏弘 がん研有明病院院長補佐・薬剤部長
舟越 亮寛 医療法人鉄蕉会 亀田総合病院薬剤管理部長
望月 眞弓 慶應義塾大学病院薬剤部長
若林 進 杏林大学医学部付属病院薬剤部

(敬称略)

○重篤副作用総合対策検討会

飯島 正文 昭和大学名誉教授
新百合ヶ丘総合病院 皮膚疾患研究所所長

※五十嵐 隆 国立成育医療研究センター理事長
犬伏 由利子 一般財団法人消費科学センター理事
今村 定臣 公益社団法人日本医師会 常任理事
上野 茂樹 日本製薬工業協会 医薬品評価委員会 PMS 部会副会長
薄井 紀子 東京慈恵会医科大学教授
笠原 忠 国際医療福祉大学大学院教授
金澤 實 埼玉医科大学特任教授
木村 健二郎 独立行政法人地域医療機能推進機構東京高輪病院院長
黒岩 義之 財務省診療所所長
齋藤 嘉朗 国立医薬品食品衛生研究所医薬安全科学部部長
島田 光明 公益社団法人日本薬剤師会常務理事
滝川 一 帝京大学医学部内科学講座主任教授
林 昌洋 国家公務員共済組合連合会虎の門病院薬剤部長
森田 寛 独立行政法人大学改革支援・学位授与機構客員教授

※座長 (敬称略)

本マニュアルについて

従来の安全対策は、個々の医薬品に着目し、医薬品毎に発生した副作用を収集・評価し、臨床現場に添付文書の改訂等により注意喚起する「警報発信型」、「事後対応型」が中心である。しかしながら、

- ① 副作用は、原疾患とは異なる臓器で発現することがあり得ること
- ② 重篤な副作用は一般に発生頻度が低く、臨床現場において医療関係者が遭遇する機会が少ないものもあること

などから、場合によっては副作用の発見が遅れ、重篤化することがある。

厚生労働省では、従来の安全対策に加え、医薬品の使用により発生する副作用疾患に着目した対策整備を行うとともに、副作用発生機序解明研究等を推進することにより、「予測・予防型」の安全対策への転換を図ることを目的として、平成17年度から「重篤副作用総合対策事業」をスタートした。

本マニュアルは、平成17年度から平成22年度にかけて、重篤度等から判断して必要性の高いと考えられる副作用について、患者及び臨床現場の医師、薬剤師等が活用する治療法、判別法等を包括的にまとめたものとして作成した。今般、一層の活用を推進するため、関係学会の協力を得つつ、最新の知見を踏まえた改定・更新等を実施したものである。

記載事項の説明

本マニュアルの基本的な項目の記載内容は以下のとおり。ただし、対象とする副作用疾患に応じて、マニュアルの記載項目は異なることに留意すること。

患者の皆様

- ・ 患者さんや患者の家族の方に知っておいて頂きたい副作用の概要、初期症状、早期発見・早期対応のポイントをできるだけわかりやすい言葉で記載した。

医療関係者の皆様

【早期発見と早期対応のポイント】

- ・ 医師、薬剤師等の医療関係者による副作用の早期発見・早期対応に資するため、ポイントになる初期症状や好発時期、医療関係者の対応等について記載した。

【副作用の概要】

- ・ 副作用の全体像について、症状、検査所見、病理組織所見、発生機序等の項目毎に整理し記載した。

【副作用の判別基準（判別方法）】

- ・ 臨床現場で遭遇した症状が副作用かどうかを判別（鑑別）するための基準（方法）を記載した。

【判別が必要な疾患と判別方法】

- ・ 当該副作用と類似の症状等を示す他の疾患や副作用の概要や判別（鑑別）方法について記載した。

【治療法】

- ・ 副作用が発現した場合の対応として、主な治療方法を記載した。
ただし、本マニュアルの記載内容に限らず、服薬を中止すべきか継続すべきかも含め治療法の選択については、個別事例において判断されるものである。

【典型的症例】

- ・ 本マニュアルで紹介する副作用は、発生頻度が低く、臨床現場において経験のある医師、薬剤師は少ないと考えられることから、典型的な症例について、可能な限り時間経過がわかるように記載した。

【引用文献・参考資料】

- ・ 当該副作用に関連する情報をさらに収集する場合の参考として、本マニュアル作成に用いた引用文献や当該副作用に関する参考文献を列記した。

※ 医薬品の販売名、添付文書の内容等を知りたい時は、このホームページにリンクしている独立行政法人医薬品医療機器総合機構の「医療用医薬品 情報検索」から確認することができます。

<http://www.pmda.go.jp/PmdaSearch/iyakuSearch/>

中毒性表皮壊死融解症（中毒性表皮壊死症）

英語名：(Toxic epidermal necrolysis: TEN)

同義語：ライエル症候群 (Lyell's syndrome)、ライエル症候群型薬疹

A. 患者の皆様へ



ここでご紹介している副作用は、まれなもので、必ず起こるものではありません。ただ、副作用は気づかずに放置していると重くなり健康に影響を及ぼすことがあるので、早めに「気づいて」対処することが大切です。そこで、より安全な治療を行う上でも、本マニュアルを参考に、患者さんご自身、またはご家族に副作用の黄色信号として「副作用の初期症状」があることを知っていただき、気づいたら医師あるいは薬剤師に連絡してください。

重篤な皮ふ症状などをともなう「ちゅうどくせいひょうひ え しゅうかいしょう中毒性表皮壊死融解症」は、その多くが医薬品によるものと考えられています。

抗菌薬、げねつしょうえんちんつうやく解熱消炎鎮痛薬、抗けいれん薬などでみられ、またそうごう総合感冒薬かんぼうやく（かぜ薬）のような市販の医薬品でもみられることがあるので、何らかのお薬を服用していて、次のような症状がみられた場合には、放置せずに、ただちに医師・薬剤師に連絡してください。

「じゅうけつ高熱（38℃以上）」、「目の充血」、「くちびるのただれ」、「のどの痛み」、「皮ふの広い範囲が赤くなる」がみられ、その症状が持続したり、急激に悪くなったりする

1. ちゅうどくせいひょうひ え し ゆうかいしょう中毒性表皮壊死融解症とは？

中毒性表皮壊死融解症は、全身が広範囲にわたり赤くなり、全身の10%以上にやけどのような水ぶくれ、皮ふのはがれ、ただれなどが認められ、高熱（38℃以上）、皮ふや口にできるぶつぶつ、目が赤くなるなどの症状を伴う重症の皮膚障害です。その多くは医薬品が原因と考えられていますが、一部のウイルスやマイコプラズマ感染にともない発症することもあります。

中毒性表皮壊死融解症の発生頻度は、人口 100 万人当たり年間 0.4～1.3 人と報告されており、原因と考えられる医薬品は、主に抗げねつしょうえんちんつうやく菌薬、解熱消炎鎮痛薬、抗けいれん薬など広範囲にわたります。発症メカニズムについては、医薬品などにより生じた免疫・アレルギー反応によるものと考えられていますが、さまざまな説が唱えられており、いまだ統一された見解は得られていません。

なお、スティーヴンス・ジョンソン症候群と中毒性表皮壊死融解症は一連の病態と考えられ、中毒性表皮壊死融解症の症例の多くがスティーヴンス・ジョンソン症候群の進展型と考えられています。

2. 早期発見と早期対応のポイント

「高熱（38℃以上）」、「目の充血じゅうけつ」、「くちびるのただれ」、「のどの痛み」、「皮ふの広い範囲が赤くなる」がみられ、その症状が持続したり、急激に悪くなったりするような場合で、医薬品を服用している場合には、放置せずに、ただちに医師・薬剤師に連絡してください。

原因と考えられる医薬品の服用後2週間以内に発症することが多く、数日以内あるいは1ヶ月以上経ってから起こることもあります。

なお、医師・薬剤師に連絡する際には、服用した医薬品の種類、服用からどのくらいたっているのかなどを伝えてください。

※ 医薬品の販売名、添付文書の内容等を知りたい時は、このホームページにリンクしている独立行政法人医薬品医療機器総合機構の「医療用医薬品 情報検索」から確認することができます。

<http://www.pmda.go.jp/PmdaSearch/iyakuSearch/>

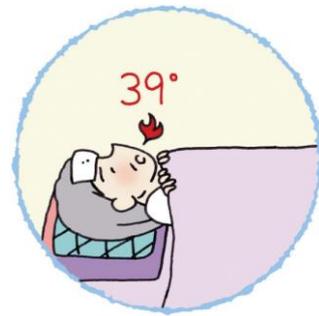
※ 独立行政法人医薬品医療機器総合機構法に基づく公的制度として、医薬品を適正に使用したにもかかわらず発生した副作用により入院治療が必要な程度の疾病等の健康被害について、医療費、医療手当、障害年金、遺族年金などの救済給付が行われる医薬品副作用被害救済制度があります（対象除外医薬品による健康被害など、救済給付の対象にならない場合もあります）。

（お問い合わせ先）

独立行政法人 医薬品医療機器総合機構 救済制度相談窓口

<http://www.pmda.go.jp/kenkouhigai.html>

電話：0120-149-931（フリーダイヤル）[月～金] 9時～17時（祝日・年末年始を除く）



B. 医療関係者の皆様へ

1. 早期発見と早期対応のポイント

(1) 早期に認められる症状

医薬品服用後の発熱（38℃以上）、眼の充血、口唇のびらん、咽頭痛、紅斑

医療関係者は、上記症状のいずれかが認められ、その症状の持続や急激な悪化を認めた場合には早急に入院設備のある皮膚科の専門機関に紹介する。

(2) 副作用の好発時期

原因医薬品の服用後 2 週間以内に発症することが多いが、数日以内あるいは 1 ヶ月以上のこともある。

(3) 患者側のリスク因子

- ・ 医薬品を服用し、皮疹や呼吸器症状・肝機能障害などを認めた既往のある患者には注意して医薬品を使用する。
- ・ 肝・腎機能障害のある患者では、当該副作用を生じた場合、症状が遷延化・重症化しやすい。

(4) 推定原因医薬品

推定原因医薬品は、抗菌薬、解熱消炎鎮痛薬、抗けいれん薬、痛風治療薬、サルファ剤、消化性潰瘍薬、催眠鎮静薬・抗不安薬、精神神経用薬、緑内障治療薬、筋弛緩薬、高血圧治療薬など広範囲にわたり、その他の医薬品によっても発生することが報告されている。

(5) 医療関係者の対応のポイント

発熱（38℃以上）、粘膜症状（結膜充血、口唇びらん、咽頭痛）、多発する紅斑（進行すると水疱・びらんを形成）を伴う皮疹の 3 つが主要徴候である。可能であれば皮膚生検で確定診断を早急に行い、併せて肝・腎機能検査を含む血液検査、呼吸機能検査等を実施し全身管理を行う。また被疑薬の同定、単純ヘルペスやマイコプラズマ抗体価の測定を行う。

以上の症状・検査により本症と診断した場合は、直ちに入院させた上で、眼科や呼吸器科などとのチーム医療を行う。

[早期発見に必要な検査]

- ・血液検査（C 反応性蛋白（CRP）増加、白血球増加、もしくは白血球減少を含む造血器障害、肝機能障害、腎機能障害）
- ・尿検査（尿蛋白、尿ケトン体、尿潜血、尿糖、尿ウロビリノーゲン、尿ビリルビン）
- ・胸部レントゲン撮影
- ・皮膚の病理組織検査（可能なら迅速病理組織診断）

2. 副作用の概要

中毒性表皮壊死融解症は、広範囲な紅斑と、全身の 10% を超える水疱、表皮剥離・びらんなどの顕著な表皮の壊死性障害を認め、高熱（38℃以上）と粘膜疹を伴い、その大部分は薬剤性と考えられている。

本症の報告者 Lyell は、発熱を伴って急激に発症し、重症熱傷様の水疱とびらんを呈し、組織学的に表皮の融解壊死（necrolysis）を特徴とする病態を Toxic epidermal necrolysis と命名した。その後、疾患概念には幾多の変遷があり、今日の疾患概念、定義に至っている（「3. 副作用の判別基準（判別方法）」の項参照）。

（1）自覚症状

発熱（38℃以上）、眼の充血、口唇のびらん・疼痛、咽頭痛、排尿排便時痛、呼吸苦、皮疹

（2）他覚症状

- ・多形紅斑様皮疹（浮腫性紅斑、flat atypical targets、macules and/or blisters と表現される多形紅斑様皮疹、もしくは 38℃以上の発熱を伴って急激に発症する広汎な潮紅とびらん）
- ・眼の充血、眼脂（眼分泌物）、まぶたの腫れ、目が開けづらい
- ・口唇の出血性びらん・血痂、口腔咽頭粘膜びらん、肛囲、外尿道口の発赤・びらん

（3）臨床検査値

CRP 増加、白血球増多・もしくは白血球減少を含む骨髓障害、肝機能障害、腎機能障害、血尿・血便

（4）画像検査所見

- ・細隙灯顕微鏡検査により結膜充血、眼脂、偽膜、角結膜上皮障害・上皮欠損（重症では全角膜上皮欠損となる）、瞼球癒着、睫毛の脱落を認めることがある。

- ・呼吸器障害をともなう場合、胸部 X-P 写真、単純胸部 CT で肺水腫、肺炎、間質性肺炎の像を呈することがある。
- ・上部及び下部消化管粘膜障害を伴う場合、内視鏡検査にて粘膜の炎症所見やびらん・潰瘍を認める。

(5) 病理組織所見

表皮の広範な壊死性変化が特徴である。完成した病像では表皮の全層性壊死を呈するが、軽度の病変でも少なくとも 200 倍視野で 10 個以上の表皮細胞(壊)死を確認することが多い。

(6) 発症機序

医薬品(ときに感染症)により生じた免疫・アレルギー反応により発症すると考えられているが、種々の説が唱えられており、未だ統一された見解はない。

病変部では CD8 陽性 T 細胞(細胞傷害性 T リンパ球)や NK 細胞の表皮への浸潤がみられるが、重症度とは必ずしも相関しない。このことから、表皮の壊死性変化は活性化されたこれらの細胞による直接的な表皮細胞攻撃だけでなく、これらの細胞から産生される細胞傷害性の液性因子の関与が想定されている。すなわち、アポトーシスを誘導する因子として可溶性 Fas リガンド、パーフォリン/グランザイム B、グラニューライシンが病態に関与しスティーヴンス・ジョンソン症候群や中毒性表皮壊死融解症を発症させ得ると推測されている。しかし、表皮壊死を伴わない薬疹においてもこれらの上昇がみられることから、壊死の発症における重要性は疑問視されている。近年、単球から産生された Annexin A1 が表皮細胞に作用してネクロプトーシスを引き起こすことが報告され、スティーヴンス・ジョンソン症候群/中毒性表皮壊死融解症の表皮細胞壊死の機序として注目されている。

一方、遺伝的背景が一部の薬疹の発症や重症化に関与することが示唆されている。アロプリノールによる重症薬疹は人種によらず HLA-B*58:01 の保有者に、カルバマゼピンによる重症薬疹は日本人では HLA-A*31:01 の保有者に高率に発症する。フェニトインによるスティーヴンス・ジョンソン症候群/中毒性表皮壊死融解症では薬物代謝酵素 CYP2C9 の機能低下型(CYP2C9*3)との有意な関連が示されている。

なお、日本人における各遺伝子多型の保有率は、HLA-B*58:01 0.8%、HLA-A*31:01 17.4%、CYP2C9*3 5.8%である。

(7) 医薬品ごとの特徴

感冒薬や NSAIDs によるスティーヴンス・ジョンソン症候群や中毒性表皮壊死融解症では眼障害が高度であることが報告されている。

(8) 副作用発現頻度

人口 100 万人当たり年間 0.4~1.3 人との報告がある。

(9) 自然発症の頻度

自然発症の頻度は明らかではない。発症の原因としては、医薬品（健康食品を含む）によるものが多いと考えられている。

3. 副作用の判別基準（判別方法）

中毒性表皮壊死症（toxic epidermal necrolysis; TEN）の診断基準（2016）

概念

広範囲な紅斑と全身の 10%以上の水疱・びらん・表皮剥離など顕著な表皮の壊死性障害を認め、高熱と粘膜疹を伴う。原因の多くは医薬品である。

主要所見（必須）

1. 広範囲に分布する紅斑に加え体表面積の 10%を超える水疱・びらんがみられる。外力を加えると表皮が容易に剥離すると思われる部位はこの面積に含める。（なお、国際基準に準じて体表面積の 10~30%の表皮剥離は、SJS/TEN オーバーラップと診断してもよい）
2. 発熱がある。
3. 以下の疾患を除外できる。
 - ・ ブドウ球菌性熱傷様皮膚症候群 (SSSS)
 - ・ トキシックショック症候群
 - ・ 伝染性膿痂疹
 - ・ 急性汎発性発疹性膿疱症 (AGEP)
 - ・ 自己免疫性水疱症

副所見

1. 初期病変は広範囲にみられる斑状紅斑で、その特徴は隆起せず、中央が暗紅色の flat atypical targets もしくはびまん性紅斑である。紅斑は顔面、頸部、体幹優位に分布する。
2. 皮膚粘膜移行部の粘膜病変を伴う。眼病変では偽膜形成と眼表面上皮欠損のどちらかあるいは両方を伴う両眼性の急性結膜炎がみられる。
3. 全身症状として他覚的に重症感、自覚的には倦怠感を伴う。口腔内の疼痛や咽頭痛のため、種々の程度に摂食障害を伴う。
4. 病理組織学的に表皮の壊死性変化を認める。完成した病像では表皮の全層性壊死を呈するが、軽度の病変でも少なくとも 200 倍視野で 10 個以上の表皮

細胞(壊)死を確認することが望ましい。

診断

副所見を十分考慮の上、主要所見3項目の全てを満たすものをTENとする。全経過を踏まえて総合的に判断する。

<参考>

1) サブタイプの分類

- ・SJS 進展型(TEN with spots あるいはTEN with macules)
- ・びまん性紅斑進展型(TEN without spots TEN on large erythema)
- ・特殊型：多発性固定薬疹から進展する例など

2) びまん性紅斑に始まる場合、治療等の修飾により、主要所見の表皮剥離体表面積が10%に達しなかったものを不全型とする。

※「重症多形滲出性紅斑 スティーヴンス・ジョンソン症候群・中毒性表皮壊死症診療ガイドライン」から引用

(日本皮膚科学会ガイドライン 重症多形滲出性紅斑ガイドライン作成委員会)

4. 判別が必要な疾患と判別方法

(1) ブドウ球菌性熱傷様皮膚症候群 (SSSS) (図1)

主として乳幼児・小児、極めてまれに成人に発症する。38℃以上の発熱、口囲の発赤、眼瞼の発赤、頸部・腋窩・陰股部などに始まり体幹・四肢に拡大する猩紅熱様紅斑と水疱を特徴とし、咽頭・口囲・鼻孔・眼脂から黄色ブドウ球菌が同定される。本症の水疱は黄色ブドウ球菌の産生する表皮剥脱毒素により、角層下に生ずる表皮内水疱である。一方中毒性表皮壊死融解症の水疱蓋は表皮全層からなり、水疱は表皮下水疱である。

図1 乳児に生じたブドウ球菌性熱傷様皮膚症候群 (SSSS)



(2) トキシックショック症候群 (図2)

突然の高熱、嘔吐、下痢、筋肉痛、錯乱などの精神症状、低血圧などのショック症状等と、びまん性紅斑を呈し、ときに中毒性表皮壊死融解症と鑑別し難い水疱を形成することがある。真皮の浮腫が原因の表皮下水疱であり、中毒性表皮壊死融解症とは異なって明らかな表皮細胞壊死は認められない。

図2 トキシックショック症候群

38歳男性。初診時TEN型薬疹も鑑別に挙げられた。組織学的には真皮の浮腫が主体で表皮の壊死はみられなかった。



(3) 伝染性膿痂疹

水疱性膿痂疹は病変部皮膚に感染・増殖した黄色ブドウ球菌が産生した表皮剥脱毒素(exfoliative toxin A:ET-A)により desmoglein 1 が特異的に分解され、紅斑上に弛緩性水疱を生ずる。ET-A が血流を介し全身皮膚に作用するとSSSSを発症する。成人では高齢者、膠原病、ステロイドや免疫抑制薬内服、悪性腫瘍、糖尿病などがリスク因子である。高熱の持続や粘膜症状はなく、局所の細菌培養に加え、皮膚生検により角層下に生ずる表皮内水疱が確認されれば中毒性表皮壊死融解症と鑑別される。

(4) 急性汎発性発疹性膿疱症(acute generalized exanthematous pustulosis: AGEP)

高熱とともに急速に全身性に5mm大以下の小膿疱が浮腫性紅斑やびまん性紅斑上に多発する。通常粘膜疹はない。好中球優位の白血球増多とCRP上昇を伴う。原因医薬品として抗菌薬が多い。AGEPの経過中に小膿疱が融合し浅いびらんを呈すると臨床像は中毒性表皮壊死融解症に類似する。生検によりAGEPでは表皮の高度の壊死性変化がみられないこと、明らかな粘膜症状を欠くことから中毒性表皮壊死融解症と鑑別する。

(5) 薬剤性過敏症症候群(drug-induced hypersensitivity syndrome: DIHS)

医薬品を服用後、通常2週間以上経過してから発熱を伴って全身に紅斑・

丘疹や多形紅斑がみられ、進行すると紅皮症となる。通常粘膜疹は伴わないが、ときに口腔粘膜のびらんを認める。全身のリンパ節腫脹、肝機能障害をはじめとする臓器障害、末梢白血球異常（白血球増多、好酸球増多、異型リンパ球の出現）がみられる。医薬品の中止後も症状は遷延し、経過中にヒトヘルペスウイルス-6の再活性化をみる。

（6）自己免疫性水疱症

表皮に対する自己抗体により水疱を形成する。慢性に経過し、口腔粘膜や結膜、食道にびらんをみることもある。尋常性天疱瘡、落葉状天疱瘡、腫瘍随伴性天疱瘡、類天疱瘡、後天性表皮水疱症、Linear IgA bullous dermatosisなどがある。

5. 治療方法

まず被疑薬を中止する。熱傷に準じた治療、補液・栄養管理、感染防止、嚴重な眼科的管理が重要である。

薬物療法として以下に挙げるものが有効である。ステロイド全身投与が基本であるが、症状に応じてその他の治療法を併用する。

（1）ステロイド全身投与

急性期にはプレドニゾロン換算で、中等症は0.5～1 mg/kg/日、重症例は1～2mg/kg/日、最重症例はメチルプレドニゾロン 500 mg～1 g/日（3日間）から開始し、症状に応じて適宜漸減する。

（2）免疫グロブリン大量静注(IVIg)療法

重篤な感染症の併発が危惧され十分なステロイドが投与されない場合、もしくは重症例でステロイド療法との併用療法として、ヒト免疫グロブリン製剤 400 mg/kg/日を5日間連続投与する。原則として1コースのみ施行する。

（3）血漿交換療法

単純血漿交換法と二重膜濾過血漿交換法がある。ステロイド療法で症状の進行がくい止められない重症例、もしくは重篤な感染症がある場合に施行する。週2～3回、連日または隔日で施行する。2回施行して回復傾向が見られない場合はさらに追加して、合計2週間施行することもある。

（4）急性期の眼病変に対しては、連日の眼科的局所療法が重要で、眼表面の炎症、瞼球癒着を抑えて眼表面上皮を温存し、眼表面の二次感染を防止する。

- ・眼表面の消炎
ステロイドの大量全身投与に加えて、眼局所にもステロイドを投与する。0.1%ベタメタゾンの点眼（1日4回程度）が有効であり、炎症が高度な場合には眼科的后遺症を生ずるリスクが高いため、0.1%ベタメタゾンの点眼（1日6~8回）に加えて、ベタメタゾン眼軟膏（1日2~4回程度）を併用する。
- ・感染症予防
初診時に結膜嚢培養あるいは分泌物の塗沫及び培養検査を行い、予防的に抗菌点眼薬を投与する。菌を検出すれば薬剤感受性を考慮して抗菌薬を変更する。本疾患の発症後にはしばしば MRSA を検出することに留意する。
- ・偽膜除去
清潔な綿棒に絡めとるなどの方法で、生じた偽膜を丁寧に除去する。（ただし偽膜除去の効果については一定の見解がなく、現在のところ偽膜は除去するのが好ましいという意見が多数をしめる。完全に除去する必要はない。）
- ・癒着解除
点眼麻酔下に硝子棒を用いて機械的に瞼球癒着を剥離する。
- ・眼圧チェック
ステロイドを大量に使用する可能性があるため、手指法で眼圧を適宜チェックする。

6. 典型的症例概要

【症例】80歳代、男性

（家族歴）：特記すべき事項なし

（既往歴）：高血圧、脂質異常症、前立腺肥大症、心房細動

（現病歴）：

投与開始 腸腰筋膿瘍および化膿性脊椎炎の診断でA病院整形外科に入院した。膿瘍の培養でESBLを検出したため抗菌薬（メロペネム）の投与を開始した。その後セフメタゾールに変更した。

2日後 体幹に紅斑が出現。上記の医薬品の投与を中止。

4日後 38℃台の発熱とともに紅斑が全身に拡大、融合した。びらん・表皮剥離面積が30%に達したため、中毒性表皮壊死融解症の疑いで皮膚科へ転院した。

(現症) :

顔面、頸部、躯幹、四肢近位側に暗紅色調のflat atypical targets を呈する類円形紅斑が多発融合していた。前胸部、上背部、大腿部に広汎なびらん、弛緩性水疱を認め、皮膚剥離面積は全体表面積の40%に及んでいた。眼病変はなかったが、口唇、口腔内、外陰部に紅斑とびらんが認められた。

図3 臨床所見



口唇部のただれと血液を混ざるかさぶた



背部から臀部の表皮壊死とびらん

(入院時検査所見) :

白血球数 5,100/ μ L、(好中球 75.2%、リンパ球 12.5%、単球 12.2%、好酸球 1.9%、好塩基球 0.1%)、赤血球 406万/ μ L、Hb 12.5 g/dL、Ht 34.8%、血小板 19万/ μ L、T-P 4.6 g/dL、Alb 1.2 g/dL、BUN 17.4 mg/dL、Cr 0.53 mg/dL、GOT 38 IU/L、GPT 22 IU/L、LDH 364 IU/L、 γ -GTP 30 IU/L、CRP 8.21 mg/dL、グルコース80 mg/dL、 HCO_3^- 16.4 mmol/L

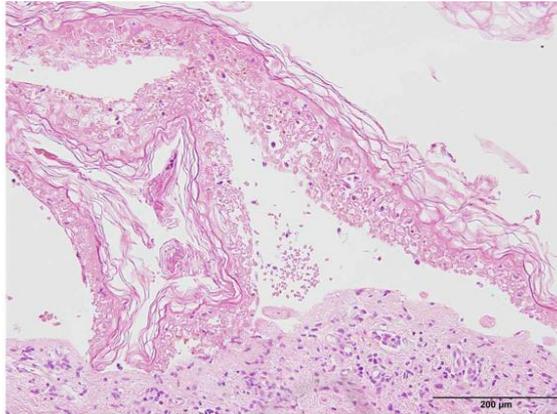
(初診時臨床診断) : 中毒性表皮壊死融解症(TEN)

重症度スコア : 8点

(病理組織診断) :

中毒性表皮壊死融解症と臨床診断し、病勢把握のため右大腿部の皮疹から生検を行った。表皮全層に表皮細胞(壊)死がみられ、表皮下に裂隙形成を伴っていた。真皮上層の血管周囲には単核球の浸潤が認められた。

図4 病理組織学的所見



表皮細胞が壊死し、表皮が剥離している。

(経過及び治療) :

ベタメタゾン8 mg/日より点滴静注を開始し、免疫グロブリン大量静注(IVIg)療法(400 mg/kg/日)を5日間施行した。その後ベタメタゾンからプレドニゾン内服に切り替え、80 mg/日より皮疹と粘膜症状の状態を見ながら漸減した。びらんは数日で乾燥化し上皮化が開始された。入院第14病日には背部の一部を除き上皮化が進行した。第29病日には皮疹、粘膜疹ともに上皮が完了したため退院した(図5参照：第14病日の臨床症状)。

図5 入院第14病日の臨床所見



(原因検索) :

薬剤歴と臨床経過より被疑薬として抗菌薬のメロペネムとプロトンポンプ阻害薬のボノプラザンを挙げた。

- ・メロペネムのDLST 1.6 (S. I. 値) : 陰性
- ・ボノプラザンのDLST 2.2 (S. I. 値) : 陽性

この結果からは原因薬としてボノプラザンが最も疑われたが、確

定には至らなかった。

HSV、HHV-6、CMV、EBV、マイコプラズマの抗体価で有意な所見はみられなかった。

(確定診断) :

中毒性表皮壊死融解症の診断基準に合致し、flat atypical targetsの融合からなる。臨床所見からSJS進展型TEN(TEN with macules)と確定診断した。

7. 引用文献・参考資料

○引用文献

1. Bastuji-Garin S, et al. : Clinical classification of cases of toxic epidermal necrolysis, Stevens-Johnson syndrome, and erythema multiforme. *Arch Dermatol.* 129: 92-96 , 1993.
2. 北見 周, 渡辺秀晃, 末木博彦, 他 : Stevens-Johnson症候群ならびに中毒性表皮壊死症の全国疫学調査-平成20年度厚生労働科学研究費補助金(難治性疾患克服研究事業)重症多形滲出性紅斑に関する調査研究-:日皮会誌, 121 : 2467-2487,2011.
3. 重症多形滲出性紅斑ガイドライン作成委員会 : 日本皮膚科学会ガイドライン 重症多形滲出性紅斑 スティーヴンス・ジョンソン症候群・中毒性表皮壊死症診療ガイドライン. 日皮会誌, 126 : 1637-1685,2016.
4. 橋爪秀夫 : 重症薬疹の発症機序. 臨床免疫・アレルギー科 56 : 461-470,2013.
5. Abe R et al: Toxic epidermal necrolysis and Stevens-Johnson syndrome are induced by soluble Fas ligand. *Am J Pathol*, 162:1515-1520,2003.
6. Chung WH et al: Granulysin is a key mediator for disseminated keratinocyte death in Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis. *Nat Med* 14:1343-50,2008.
7. Saito N et al. An annexin A1-FPR1 interaction contributes to necroptosis of keratinocytes in severe cutaneous adverse drug reactions. *Sci Transl Med* 2014;6:245ra95.
8. Hung SI, et al: HLA-B*5801 allele as a genetic marker for severe cutaneous adverse reactions caused by allopurinol. *Proc Natl Acad Sci USA*,102: 4134-4139, 2005.
9. Kaniwa N, et al: HLA-B locus in Japanese patients with anti-epileptics and allopurinol-related Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis.*Pharmacogenomics*.9:1617-1622,2008.
10. Ozeki T ,et al: Genome-wide association study identifies HLA-A*3101 allele as a genetic risk factor for carbamazepine-induced cutaneous adverse drug reactions in Japanese population. *Hum Mol Genet.* 20:1034-1041,2011.

11. Chung WH, et al: Genetic variants associated with phenitoin-related severe cutaneous adverse reactions. *JAMA* 312:525-34, 2014.
12. Sekula P et al.: Comprehensive survival analysis of a cohort of patients with Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis. *J Invest Dermatol*; 133:1197-1204,2013.
13. Yamane Y et al: Retrospective analysis of Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis in 87 Japanese patients - treatment and outcome, *Allergol Int*, 65 : 74-81, 2016.
14. Barron SJ et al: Intravenous immunoglobulin in the treatment of Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis: a meta-analysis with meta-regression of observational studies. *Int J Dermatol*, 54 : 108-115,2015.
15. Aihara M et al : Efficacy of additional i.v. immunoglobulin to steroid therapy in Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis, *J dermatol*,42:768-777,2015.
16. Sotozono C, et al: Diagnosis and treatment of Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis with ocular complications. *Ophthalmology* 116: 685-690, 2009.
17. Araki Yet al.: Successful Treatment of Stevens-Johnson syndrome with steroid pulse therapy at disease onset. *Am J Ophthalmol*. 147:1004-1011, 2009.
18. Sotozono C et al; Japanese research committee on severe cutaneous adverse reaction. Predictive factors associated with acute ocular involvement in Stevens-Johnson syndrome and toxic epidermal necrolysis. *Am J Ophthalmol*. 160 : 228-237, 2015.

○参考資料

- 1) Lyell A. Toxic epidermal necrolysis. An eruption resembling scalding of the skin. *Br J Dermatol*. 68: 355-61 (1956)
- 2) Lyell A. A review of toxic epidermal necrolysis in Britain. *Br J Dermatol*. 79: 662-671 (1967)
- 3) Hung SL, et al. :HLA-B*5801 allele as a genetic marker for severe cutaneous adverse reactions caused by allopurinol. *Proc Natl Acad Sci U S A* 102: 4134-9 (2005)
- 4) 清水直容, 他編 : 有害事象の診断学－医薬品と有害事象との因果関係判定の手引き－臨床評価刊行会 87-89 (2003)
- 5) 日本病院薬剤師会 編 : 重大な副作用回避のための服薬指導情報集 (第1集) 薬事時報社 142-144 (1997)
- 6) 飯島正文 : Stevens-Johnson 症候群 (SJS) / 中毒性表皮壊死症 (toxic epidermal necrolysis, TEN) の診断と治療、日集中医誌 12 : 183-186 (2005)
- 7) 池田重雄 他編集 : 標準皮膚科学 (第5版) 医学書院 (1997)
- 8) 塩原哲夫 : 診断と治療 87 (Suppl): 37-41 (1999)
- 9) 原田昭太郎他 : 臨床医薬、17 (9): 1261-1273 (2001)

○安全性情報

- 1) 医薬品による重篤な皮膚障害、医薬品副作用情報 No.73、厚生省薬務局安全課（昭和 60 年 6 月）
- 2) 医薬品による重篤な皮膚障害について、医薬品・医療用具等安全性情報 No.163、厚生省医薬安全局（平成 12 年 11 月）
- 3) 医薬品による重篤な皮膚障害について、医薬品・医療用具等安全性情報 No.177、厚生労働省医薬局（平成 14 年 5 月）
- 4) 医薬品による重篤な皮膚障害について、医薬品・医療用具等安全性情報 No.203、厚生労働省医薬食品局（平成 16 年 7 月）
- 5) 医薬品による重篤な皮膚障害について、医薬品・医療機器等安全性情報 No.218、厚生労働省医薬食品局（平成 17 年 10 月）
- 6) 医薬品による重篤な皮膚障害について、医薬品・医療機器等安全性情報 No.261、厚生労働省医薬食品局（平成 21 年 9 月）
- 7) 医薬品による重篤な皮膚障害について、医薬品・医療機器等安全性情報 No.290、厚生労働省医薬食品局（平成 24 年 4 月）
- 8) ラモトリギンによる重篤な皮膚障害について、医薬品・医療機器等安全性情報 No.321、厚生労働省医薬食品局（平成 27 年 3 月）

参考1 医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（以下、医薬品医療機器等法）第68条の10に基づく副作用報告件数（医薬品別）

○注意事項

- 1) 医薬品医療機器等法 第68条の10の規定に基づき報告があったもののうち、PMDAの医薬品副作用データベース（英名：Japanese Adverse Drug Event Report database、略称；JADER）を利用した報告の多い推定原因医薬品（原則として上位10位）を列記したもの。
注）「件数」とは、症例数ではなく、報告された副作用の延べ数を集計したもの。例えば、1症例で肝障害及び肺障害が報告された場合には、肝障害1件・肺障害1件として集計。
- 2) 医薬品医療機器等法に基づく副作用報告は、医薬品の副作用によるものと疑われる症例を報告するものであるが、医薬品との因果関係が認められないものや情報不足等により評価できないものも幅広く報告されている。
- 3) 報告件数の順位については、各医薬品の販売量が異なること、また使用法、使用頻度、併用医薬品、原疾患、合併症等が症例により異なるため、単純に比較できないことに留意すること。
- 4) 副作用名は、用語の統一のため、ICH 国際医薬用語集日本語版（MedDRA/J）ver. 20.0に記載されている用語（Preferred Term：基本語）で表示している。

年度	副作用名	医薬品名	件数
平成26年度 (平成29年3月集計)	中毒性表皮壊死融解症	アセトアミノフェン	14
		ラモトリギン	12
		アロプリノール	11
		ランソプラゾール	10
		レボフロキサシン水和物	8
		メロペネム水和物	8
		ロキソプロフェンナトリウム水和物	8
		スルファメトキサゾール・トリメトプリム	7
		タゾバクタムナトリウム・ピペラシリンナトリウム	7
		アスピリン	6
		セフカペンピボキシル塩酸塩水和物	6
		非ピリン系感冒剤	6
		その他	263
		合計	366
平成27年度 (平成29年3月集計)	中毒性表皮壊死融解症	エソメプラゾールマグネシウム水和物	12
		アセトアミノフェン	11
		レボフロキサシン水和物	9
		ラモトリギン	8

	セフトリアキソンナトリウム水和物	8
	メロペネム水和物	7
	フロセミド	7
	アロプリノール	7
	エナラプリルマレイン酸塩	6
	クラリスロマイシン	5
	レベチラセタム	5
	ランソプラゾール	5
	ロキソプロフェンナトリウム水和物	5
	カルバマゼピン	5
	プレガバリン	5
	ビソプロロールフマル酸塩	5
	その他	182
	合計	292

※ 医薬品の販売名、添付文書の内容等を知りたい時は、このホームページにリンクしている独立行政法人医薬品医療機器総合機構の「医療用医薬品 情報検索」から確認することができます。

<http://www.pmda.go.jp/PmdaSearch/iyakuSearch/>

参考2 ICH 国際医薬用語集日本語版 (MedDRA/J) ver. 20.0 における主な関連用語一覧

日米 EU 医薬品規制調和国際会議 (ICH) において検討され、取りまとめられた「ICH 国際医薬用語集 (MedDRA)」は、医薬品規制等に使用される医学用語 (副作用、効能・使用目的、医学的状态等) についての標準化を図ることを目的としたものであり、平成16年3月25日付薬食安発第0325001号・薬食審査発第0325032号厚生労働省医薬食品局安全対策課長・審査管理課長通知「「ICH 国際医薬用語集日本語版 (MedDRA/J)」の使用について」により、薬事法に基づく副作用等報告において、その使用を推奨しているところである。

名称	英語名
○PT：基本語 (Preferred Term) 中毒性表皮壊死融解症	Toxic epidermal necrolysis
○LLT：下層語 (Lowest Level Term) ライエル症候群 ライエル症候群型薬疹 ライエル病 中毒性表皮壊死融解症 中毒性表皮壊死融解症 (ライエル型) 表皮壊死融解症	Lyell syndrome Drug eruption Lyell syndrome type Lyell's disease Toxic epidermal necrolysis Necrolysis epidermal toxic (Lyell type) Epidermal necrolysis