

著者: 山藤栄一郎 福島県立医科大学総合内科・臨床感染症学講座/北福島医療センター総合内科・感染症科
監修: 山本舜悟 大阪大学大学院医学系研究科 変革的感染制御システム開発学
著者校正/監修レビュー済：2021/08/04

概要・推奨

- 妊婦のつつが虫病患者にはアジスロマイシンの使用が推奨される（推奨度1R）。
- 小児のつつが虫病患者にはドキシサイクリンの使用が推奨される（推奨度1）。
- リファンピシンはドキシサイクリンより有熱期間を短縮する可能性があるが、わが国では耐性菌の問題はないため併用は推奨されない（推奨度3R）。
- 軽症つつが虫病感染患者でドキシサイクリンやテトラサイクリンが使用できない場合、アジスロマイシンは代替薬となる。ニューキノロンは勧められない（推奨度3C）。
- 臨床的につつが虫病感染を疑った時点でエンピリカルに抗菌薬投与を開始することが強く推奨される（推奨度1o）。
- 軽症であれば、治療期間は7日間で終わることが推奨される（推奨度2R）。
- 全血や痂皮PCRも迅速な診断に寄与する。必要に応じて検査として考慮する（推奨度2）。
- コマーシャルベースの検査では抗体上昇しないことがあり、注意が必要である。できる限り、標準三株（Kato, Karp, Gilliam）に加え、Irie/KawasakiやHirano/Kuroki、Shimokoshiといった国内の株を用いることが推奨される（推奨度2）。

病態・疫学・診察

疾患情報

- つつが虫病とは、ツツガムシリケッチア（*Orientia tsutsugamushi*）の感染によって、発熱・発疹・痂皮（刺し口）などの症状を来す人獣共通感染症である。つつが虫（ダニ）によって媒介され感染を起こす。
- つつが虫病の診断のポイントは、鑑別に挙げることである。鑑別に挙がらないと、非特異的な症状や検査所見のため、膨大な鑑別診断となる。
- 臨床的な診断基準は、発熱・発疹・痂皮（刺し口）を認めることである。しかし好発時期・地域によっては日本紅斑熱との鑑別が困難なこともある。
- 診断は主にコマーシャルベース、あるいは各都道府県衛生研究所で間接蛍光抗体法による血清診断で行われる。
- 病原体診断では末梢血中からのリケッチアの分離が行われるが、設備や時間がかかるため実用的でない。
- 全血や痂皮のPCRも有用な検査という報告もあるが、各都道府県の衛生研究所や一部の研究機関でしか行われていない。

問診・診察のポイント

- つつが虫（ダニ）好発時期・地区の居住歴や旅行歴など、病歴が最も重要である（ダニの種類によって異なるので注意）。
 - つつが虫病と日本紅斑熱患者都道府県別発生状況、2006～2015年：図[ID0601]
- 診察のポイントは、発熱などを認めて旅行歴から本疾患を疑った患者では、本人が発疹はないと断言しても、必ず全身くまなく発疹を探すこと。痂皮（刺し口）はダニに刺咬される部位、すなわち皮膚の柔らかい所にある。見落としやすいのは膝の裏、腋窩、陰部などで、特に注意が必要である。
- 発疹は見慣れていればわかるが、自覚症状がないことがポイントである。掻痒感・圧痛などは通常なく、本人は発疹を自覚せず、以前からあると答えることがある。
 - つつが虫病と日本紅斑熱患者都道府県別発生状況、2006～2015年：図[ID0601]
 - つつが虫病に特徴的な発疹：図[ID0603]
- 薬疹やウイルス疹との発疹形態の鑑別には個疹の性状をみる。リケッチアの多くでは、個疹は一つ一つ形状や濃度を異にする。薬疹やウイルス疹にはさまざまなパターンがあるが、個疹が一様であることが多い。

診断方針

想起

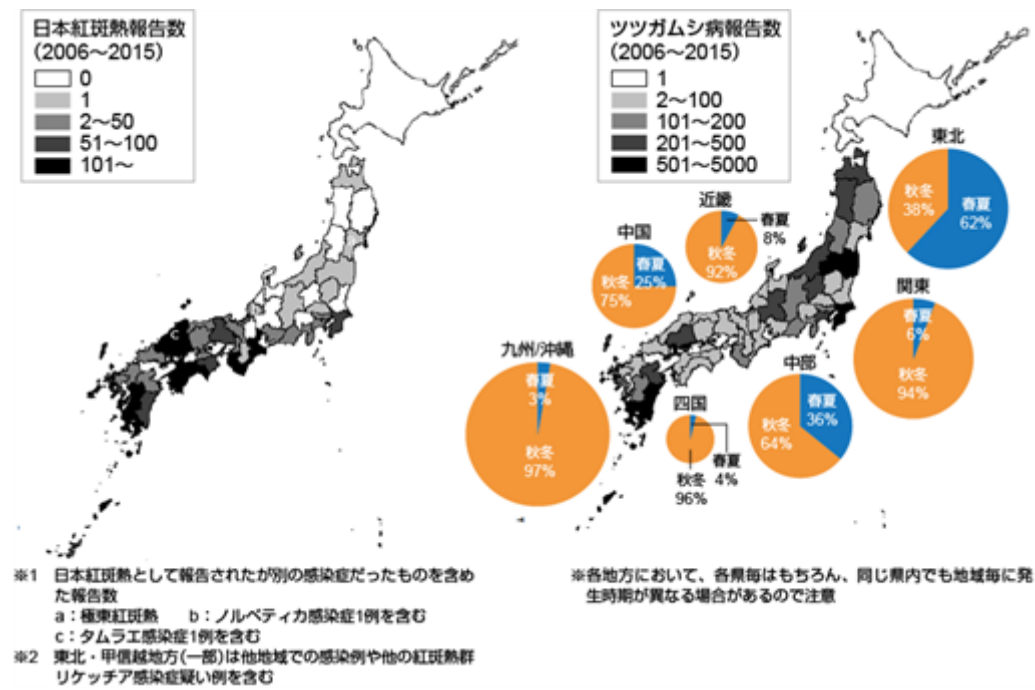
- 好発時期・好発地域の居住・旅行歴がないか（居住の場合、屋外に出ていなくても）。
- 発熱があるが、典型的な風邪症状でない場合は発疹／痂皮を探す。

診断

ポイント：

- ツツガムシ（ダニ）の幼虫の好発時期・地域の居住歴や旅行歴など、病歴が最も重要である。ペア血清を用いたIFA/IIPで抗体価の4倍以上の上昇を認めることで診断となる。抗体結果が出るまで時間がかかるため、並行して鑑別診断（血管炎／別の重症細菌感染症など）の除外を検討する。ウイルスならば対症療法、日本紅斑熱であればテトラサイクリン塩酸塩の効果がある点異なる。しかし典型的発疹＋痂皮（刺し口）を見つけることができれば間違えることは少ない。

つつが虫病と日本紅斑熱患者都道府県別発生状況、2006～2015年



つつが虫病は全国的に、日本紅斑熱は東日本の一部を除き、西日本に多くみられる。つつが虫病は地域によって季節性が異なる。

出典

1: 感染症発生動向調査週報[IDWR]（国立感染症研究所ホームページ
<https://www.niid.go.jp/niid/ja/tsutsugamushi-m/tsutsugamushi-iasrtpc/7324-448t.html>）を加工して作成

視診：

- 視診については、問診・診察のポイント：を参照にして欲しい。リケッチア症の多くでは、個疹は一つ一つ形状や濃淡を異にする。薬疹やウイルス疹にはさまざまなパターンがあるが、個疹が一様であることが多い。
- 痂皮（刺し口）の部位は大人^[1]と子ども^[2]それぞれの分布を参照するが、基本的には全身くまなく探す。

つつが虫による刺口部



左膝外側に1cmほどの痂皮を認める。中央に黒色痂皮、周囲に発赤を認め一部落屑を伴う。

出典

 1: 著者提供

つつが虫病に特徴的な発疹



体幹や四肢(写真は上肢)に大小濃淡様に境界不明瞭な紅斑を認める。

出典

 1: 著者提供

採血検査：

- 採血・採尿は必要である。採血で血小板低下、核の左方移動、肝逸脱酵素上昇（AST>ALT）、LDH、低ナトリウム、CRP上昇などがよく認められるが、これらはあくまで支持的な所見と考える。検査結果に振り回されない。尿検査では、尿潜血はつつが虫病と日本紅斑熱はそれぞれ75%、87%で陽性となり、尿蛋白陽性は同様にそれぞれ79%、94%となる^[3]が、特異的な結果ではない。

ペア血清（間接免疫蛍光抗体法：IFA/ 間接免疫ペルオキシダーゼ法:IIP）

- ペア血清を各都道府県衛生研究所へ提出し、IFA/IIPで抗体価の4倍以上の上昇を認めることで診断となる（1回目の検査から2～4週間後に2回目の検査＝ペアを提出する。1回目（＝急性期）はまだIgMの抗体価が上昇していないことが多い。1回目はつつが虫病では38.8%、日本紅斑熱では6.5%しかIgMが80倍以上になっていなかった^[3]。
- 原則ペア血清（2回目で）IgGが4倍以上上昇した場合を診断とする。1回目のIgG上昇は既感染あるいは再感染の可能性がある。そのため、必ず2回目の血清学的検査を行う。
- IFA/IIPにおいて単回のIgMで診断せざるを得ない場合、コマーシャルベースにおけるKato, Karp, Gilliamを用いたIFAでは、カットオフ値は1:80（80倍）と設定すると特異的である^[3]
- コマーシャルベースの検査では標準三株（Kato, Karp, Gilliam株）のみの検査のため、抗体が上昇しないことがある^[3]。標準三株に加え、日本における主要な血清型であるIrie/KawasakiやHirano/Kuroki、Shimokoshiなどの国内の株を用いることが推奨される。
- IFA/IIPは結果判定に熟練を要し、主観的な要素も含まれるため、PCRの併用やELISAなどが今後望まれる^[4]。一方で、PCRは感度が低いという問題があり、ELISAは適切なカットオフ値の設定や使用株の問題などもあり、IFA/IIPは依然として日本では最も重要な診断法である。

- **コマーシャルベースの検査では抗体上昇しないことがあり、注意が必要である（推奨度2）。**
 - コマーシャルベースでは海外の株(Karp, Gilliam)を用いて検査しているため、ペア血清で有意な抗体上昇が得られないことがあるので、注意が必要である（臨床的に疑った時点で治療を開始するため、臨床的治療の閾値を変更するものではない）。

- 国内の株を使っているか確認する。できる限り、標準三株（Kato, Karp, Gilliam）に加え、Irie/KawasakiやHirano/Kuroki、Shimokoshiといった国内の株を用いることが推奨されるが、保険適用ではないため、最寄りの保健所経由で各地方衛生研究所に依頼する。

痂皮（刺し口）のPCR：

- 痂皮のPCRも診断に有用な検査であるが、各地方衛生研究所や一部の研究所においてのみ検査可能であり、一般的な検査法とはいえない。
- **全血や痂皮PCRも迅速な診断に寄与する。必要に応じて検査として考慮する（推奨度2）。**（参考文献：^[5]）
 - 全血や痂皮のPCRは特異度が高く、各地方衛生研究所や一部の研究機関などに限られているが、痂皮を保存しておけば（かさぶたの部分）、診断に使うことができる。
 - 診断は抗つつが虫抗体のペア血清が標準的であるが、ペア（2回目）の検査を忘れる、あるいは患者が受診しないことがあるため。

鑑別診断表：

• 日本紅斑熱 • [[ウイルス感染症]]（伝染性単核球症など） • [[重症細菌感染症]]（に伴う発疹） • [[薬剤性発熱]] + 発疹 • [[血管炎症候群]]（ベーチェット病など）
--

- 鑑別診断は、国や地域によって異なる。日本では、千葉県においてリケッチア症が臨床的に疑われたものの最終的に別の疾患と診断された症例、すなわち日本のリケッチア症における鑑別診断（n=97）を下記に示す。これは日本におけるリケッチア症の鑑別診断といえるだろう。ただし、確定されたものに限られ、例えば薬疹などは実際には鑑別診断として挙げるべきと考えられる^[3]。小児では川崎病も考慮すべきである。

細菌感染症
• 菌血症（16例） • 蜂窩織炎（5例） • 肺炎（5例） • ネコひっかき病（4例） • 急性胆管炎（1例） • 急性前立腺炎（1例） • 溶血性連鎖球菌感染症（1例） • 髄膜炎（1例） • 粟粒結核（1例） • マイコプラズマ感染症（1例）
ウイルス感染症
• EB、CMV 感染症（10例） • インフルエンザ感染症（3例） • アデノウイルス感染症（1例） • 水痘（1例） • 麻疹（1例） • A型肝炎ウイルス感染症（1例） • 帯状疱疹（1例） • 急性HIV感染症（1例）
腫瘍
• 多発性骨髄腫（2例） • 悪性リンパ腫（2例） • 肺癌（1例）
自己免疫性疾患
• 成人Still病（10例） • SLE（4例） • ANCA関連血管炎（3例） • 皮膚筋炎/多発筋炎（3例）

- 巨細胞性動脈炎（2例） - PMR（2例） - Sjögren症候群関連髄膜炎（1例） - RS3PE症候群（1例） - Behçet病（1例） - 好酸球性肺炎（1例）
その他
- 結節性紅斑（4例） - Stevens-Johnson 症候群（1例） - 亜急性甲状腺炎（1例） - 過敏性肺臓炎（1例） - 甲状腺機能低下症（1例） - 多形滲出性紅斑（1例）

疾患の除外

- 除外はきわめて難しいが、発熱・発疹・痂皮が調べたうえでまったくなければ、可能性はかなり低くなる。

治療方針

重症度・予後

- 発症（発熱）から治療開始まで5日以上たっている場合、重症化のリスクは高い。
- 来院時、すでにショックバイタル、多臓器不全（腎不全、肺炎、脳炎／髄膜炎症状）などがあれば重症と判断する。qsoba（「意識変容＝GCS15未満」「収縮期血圧100mmHg以下」「呼吸数22/分以上」のうち2項目を満たすかどうか）も重症判定の参考になるだろう。
- 無治療の場合、死亡率は約6%程度と考えられている^[6]。

治療

ポイント：

- 治療は抗菌薬の投与である。疾患を想起した段階で、抗体検査結果が出るのを待たず、速やかに抗菌薬治療を開始する。疫学調査では、治療開始まで特に5日以上たっていることは、重症化の独立したリスクファクターとなっており、検査結果を待ってはいけない。
- 重症度に応じて投与経路を選択する。全身管理が最も重要となる。
- 日本では耐性などの報告はなく、治療開始が遅れなければ、基本的にはミノサイクリン（ミノマイシン）点滴で治療可能である。

- 処方例：初期治療例
 - 重症では1)を、経口投与が可能な場合は2)を用いる。

1) ミノマイシン点滴静注用100mg 100mg 点滴 12時間ごと [㊟つつが虫病] 2) ビブラマイシン錠100mg 2錠 分2 [㊟つつが虫病]
--

- 臨床的につつが虫病感染を疑った時点でエンピリカルに抗菌薬投与を開始することが強く推奨される（推奨度1o）。（参考文献：^[7]）
 - つつが虫病感染によるショック、多臓器不全（腎不全、脳炎／髄膜炎症状）を防ぐために、治療開始までの期間を短くする必要があることを示す観察研究が存在する。2008年のLeeらの観察研究では、治療開始まで特に5日以上たっていることは、重症化の独立したリスクファクターとなっている（RR1.2）。検査結果が出るまで時間がかかるため、検査結果を待たず、疑い次第、治療を開始することが強く推奨される。
 - なお、白血球増多、肺野陰影はICU入院のリスクファクターであった。

軽症の治療：

- 軽症の場合、ミノサイクリン（ミノマイシン）またはドキシサイクリン（ビブラマイシン）内服でも可能である。疑った時点で開始する。軽症の場合、7日間の治療で終了する。過去の研究では、ドキシサイクリン投与群の治癒率は93.5%、アジスロマイシン（ジスロマック）7日間投与の治癒率は100%であった。

- ・ミノサイクリン治療で肝逸脱酵素が上昇することがあるが、治療終了後に改善する。異常値が改善するまで必ず採血フォローを行う。

- ・ **軽症であれば、治療期間は7日間で終わることが推奨される（推奨度2R）。**（参考文献：[8][9]）
 - 重症の場合は除く。外来治療が可能な状態の場合と考えてよい。
 - 軽症のつつが虫病感染に対し、ドキシサイクリンの治療期間が7日間で十分であることを示したRCTが存在する。2004年のKimらの研究では93人の患者をドキシサイクリン×7日間、アジスロマイシン（500mg）×1日にランダムに割り当てて加療を行った結果、解熱にかかる時間（平均21時間）に差はみられず、ドキシサイクリン投与群の治癒率は93.5%、アジスロマイシンの治癒率は100%であった。したがって、軽症のつつが虫病感染患者では、ドキシサイクリンは7日間の投与で終わることが推奨される。

重症の治療：

- ・ 重症の場合、疑った時点でミノサイクリン（ミノマイシン）を生食100mLに溶解しての12時間置き点滴静注を開始する。初回投与のみ、200mgでloadingすると至適血中濃度に1日で到達する（通常量100mgでは4～5日程度かかる）ため、重症例ではLoadingすることが望ましいだろう^[10]。計10～14日間程度の治療（症状改善後、腸管が利用できれば内服への変更は可能）が望ましい。
- ・ 軽症の治療でも記載したが、ミノサイクリン治療で肝逸脱酵素が上昇することがあるが、基本的には治療終了後に改善する。異常値が改善するまで採血フォローを行う。
- ・ キノロン系抗菌薬は使用すべきではない^{[11][12]}。

妊婦の治療：

- ・ 妊婦の場合または上記薬剤を使用できない場合は、アジスロマイシン（ジスロマック）を500mg内服する。2004年発表のKimらのRCTでは、アジスロマイシンはドキシサイクリンとほぼ同等の効果を示すとの報告がある。
- ・ シプロフロキサシンやセフトキシムは使用すべきではない^[13]。
- ・ 上記すべての薬剤が使えない場合、結核を除外してリファンピシン（リファジン）も使用可である。リファンピシンはドキシサイクリンより有熱期間を短縮する可能性があるが、わが国では耐性菌の問題はないため併用は推奨されない。

- ・ **妊婦のつつが虫病患者にはアジスロマイシンの使用が推奨される（推奨度1R）。**（参考文献：[9][13][14]）
 - テトラサイクリン、リファンピシン、ドキシサイクリンはFDAより妊婦へ使用しないことが推奨されている。
 - また2004年発表のKimらのRCTでは、アジスロマイシンはドキシサイクリンとほぼ同等の効果を示すとの報告がある。
 - したがって、妊婦のつつが虫病患者にはアジスロマイシンの使用が推奨される。

小児の治療：

- ・ 小児では歯牙色素沈着の問題から、テトラサイクリン系抗菌薬の使用が控えられてきた。しかし、小児のロッキー山紅斑熱において、短期間のドキシサイクリンの使用は歯牙色素沈着を増やさない、という報告があり、小児に対しても、ドキシサイクリンによる治療が推奨される^[15]。
 - 45kgの小児：ドキシサイクリン 1回2.2mg/kg（最大100mg）を1日2回（12時間おき）に投与

- ・ **軽症つつが虫病感染患者でドキシサイクリンやテトラサイクリンが使用できない場合、アジスロマイシンは代替薬となり得る。ニューキノロンは勧められない（推奨度3C）。**（参考文献：[11][12][9][14]）
 - ドキシサイクリンとアジスロマイシンの軽症のつつが虫病感染に対する効果が同等であることを示したRCTが存在する。2004年のKimらの研究では、93人の患者をドキシサイクリン群、アジスロマイシン群にランダムに割り当てて加療を行った結果、解熱にかかる時間（平均21時間）、治療率に差はみられなかった。したがって、軽症のつつが虫病感染患者でドキシサイクリンやテトラサイクリンが使用できない場合、アジスロマイシンは代替薬となり得る。
 - しかし、海外のデータであり、アジスロマイシンを多用する傾向にあるわが国では、当てはまる保証はない。あくまで軽症患者でドキシサイクリンやテトラサイクリンが使用できないときの代替薬としての選択肢である。

- ニューキノロンは日本紅斑熱では有効な例もあるが、ツツガムシ病での使用は推奨されない。

- **リファンピシンはドキシサイクリンより有熱期間を短縮する可能性があるが、わが国では耐性菌の問題はないため併用は推奨されない（推奨度3R）。**（参考文献：[8]）
 - リファンピシンとドキシサイクリンのつつが虫病に対する効果を比較したRCTが存在する。その結果、リファンピシンはドキシサイクリンより有熱期間を短縮した。しかし、これは耐性菌など、ドキシサイクリンが使用できない場合に検討すべきだろう。そのうえ、日本では結核の有病率が高く、リファンピシンを結核否定なしに使用することは推奨しない。
 - なお、ドキシサイクリンとリファンピシンを併用すると、ドキシサイクリン血中濃度が低下し効果が低減するため、併用は推奨されない。
 - **追記：**日本ではドキシサイクリン/テトラサイクリン塩酸塩耐性のつつが虫病は報告がなく、リファンピシンを推奨する理由は認められない。

治療後フォローアップ：

- 経過中、肝逸脱酵素が上昇することがしばしばあるため、採血フォローをする。
- 血尿・蛋白尿の陰性化を確認する。
- 2～4週間後ペア血清を必ず提出（2回目のペアの採血提出漏れを防ぐため、4週間後ではなく2週間後の採血でも、抗体価が十分上昇しているため可）。ただし、まれに抗体価上昇に4週程度要する例もある。
- 来院時の血液・尿異常がベースラインに戻っているか確認する。戻っていなければ別の原因をワークアップする。

入院適応

- 嘔吐／下痢などの消化器症状がなく、全身状態が良ければ外来での加療も可。
- 血圧低値やその他重症を疑う徴候があれば、入院治療とする。

専門医相談のタイミング

- 以下の場合には専門医に紹介する。
 - 来院時に重症の場合（ショックバイタル、多臓器不全）、SFTS、日本紅斑熱の可能性もある場合
 - 薬物過敏症が生じた場合

隔離・感染予防・公衆衛生面での注意点

- 隔離等、感染予防・公衆衛生面での注意点（含む感染経路）
 - 好発地域にて屋外活動を行う際は肌を露出しない。帰宅したら服を洗い、風呂で洗い流す。
 - 人-人感染はしない、針刺し事故では感染が起こりうる。
- ワクチン・予防薬はない。
- 妊婦の場合または上記薬剤を使用できない場合は、アジスロマイシン（ジスロマック）を500mg内服する。
- 感染症法第四類である。診断したら速やかに届け出を行う。

1.

Dong-Min Kim, Kyung Jun Won, Chi Young Park, Ki Dong Yu, Hyong Sun Kim, Tae Young Yang, Ji Hyun Lee, Hyun Kuk Kim, Hyeon-Je Song, Seung-Hyun Lee, Ho Shin
Distribution of eschars on the body of scrub typhus patients: a prospective study.
Am J Trop Med Hyg. 2007 May;76(5):806-9.
PMID [17488895](#)

▼

2.

Winsley Rose, Roshni J Rajan, Anu Punnen, Urmi Ghosh
Distribution of Eschar in Pediatric Scrub Typhus.
J Trop Pediatr. 2016 Apr 27;. doi: 10.1093/tropej/fmw027. Epub 2016 Apr 27.
PMID [27122479](#)

▼

3.

Eiichiro Sando, Motoi Suzuki, Shungo Katoh, Hiromi Fujita, Masakatsu Taira, Makito Yaegashi, Koya Ariyoshi
Distinguishing Japanese Spotted Fever and Scrub Typhus, Central Japan, 2004- 2015.
Emerg Infect Dis. 2018 Sep;24(9):1633-1641. doi: 10.3201/eid2409.171436.
PMID [30124190](#)

▼

4.

Stuart D Blacksell, Cherry Lim, Ampai Tanganuchitcharnchai, Suthatip Jintaworn, Pacharee Kantipong, Allen L Richards, Daniel H Paris, Direk Limmathurotsakul, Nicholas P J Day
Optimal Cutoff and Accuracy of an IgM Enzyme-Linked Immunosorbent Assay for Diagnosis of Acute Scrub Typhus in Northern Thailand: an Alternative Reference Method to the IgM Immunofluorescence Assay.
J Clin Microbiol. 2016 Jun;54(6):1472-8. doi: 10.1128/JCM.02744-15. Epub 2016 Mar 23.

▼

-
5. Dong-Min Kim, Hyun Lee Kim, Chi Young Park, Tae Young Yang, Ji Hyun Lee, Jong Tae Yang, Soo-Kyoung Shim, Seung-Hyun Lee
[Clinical usefulness of eschar polymerase chain reaction for the diagnosis of scrub typhus: a prospective study.](#) ✓
Clin Infect Dis. 2006 Nov 15;43(10):1296-300. doi: 10.1086/508464. Epub 2006 Oct 12.
PMID [17051495](#)
-
6. Andrew J Taylor, Daniel H Paris, Paul N Newton
[A Systematic Review of Mortality from Untreated Scrub Typhus \(Orientia tsutsugamushi\).](#) ✓
PLoS Negl Trop Dis. 2015;9(8):e0003971. doi: 10.1371/journal.pntd.0003971. Epub 2015 Aug 14.
PMID [26274584](#)
-
7. Nelson Lee, Margaret Ip, Bonnie Wong, Grace Lui, Owen Tak Yin Tsang, Jak Yiu Lai, Kin Wing Choi, Rebecca Lam, Tak Keung Ng, Jenny Ho, Yin Yan Chan, Clive S Cockram, Sik To Lai
[Risk factors associated with life-threatening rickettsial infections.](#) ✓
Am J Trop Med Hyg. 2008 Jun;78(6):973-8.
PMID [18541779](#)
-
8. G Watt, P Kantipong, K Jongsakul, P Watcharapichat, D Phulsuksombati, D Strickman
[Doxycycline and rifampicin for mild scrub-typhus infections in northern Thailand: a randomised trial.](#) ✓
Lancet. 2000 Sep 23;356(9235):1057-61. doi: 10.1016/S0140-6736(00)02728-8.
PMID [11009140](#)
-
9. Yeon-Sook Kim, Hwan-Jung Yun, Soo Kyoung Shim, Sun Hoe Koo, Sun Young Kim, Samyong Kim
[A comparative trial of a single dose of azithromycin versus doxycycline for the treatment of mild scrub typhus.](#) ✓
Clin Infect Dis. 2004 Nov 1;39(9):1329-35. doi: 10.1086/425008. Epub 2004 Oct 11.
PMID [15494910](#)
-
10. B A Cunha, J Baron, C B Cunha
[Similarities and differences between doxycycline and minocycline: clinical and antimicrobial stewardship considerations.](#) ✓
Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2018 Jan;37(1):15-20. doi: 10.1007/s10096-017-3081-x. Epub 2017 Aug 17.
PMID [28819873](#)
-
11. Wiwit Tantibhedhyangkul, Emmanouil Angelakis, Narongchai Tongyoo, Paul N Newton, Catrin E Moore, Rattanaphone Phetsouvanh, Didier Raoult, Jean-Marc Rolain
[Intrinsic fluoroquinolone resistance in Orientia tsutsugamushi.](#) ✓
Int J Antimicrob Agents. 2010 Apr;35(4):338-41. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2009.11.019.
PMID [20138477](#)
-
12. Hee-Chang Jang, Su-Mi Choi, Mi-Ok Jang, Joon-Hwan Ahn, Uh-Jin Kim, Seung-Ji Kang, Jong-Hee Shin, Hyon E Choy, Sook-In Jung, Kyung-Hwa Park
[Inappropriateness of quinolone in scrub typhus treatment due to gyrA mutation in Orientia tsutsugamushi Boryong strain.](#) ✓
J Korean Med Sci. 2013 May;28(5):667-71. doi: 10.3346/jkms.2013.28.5.667. Epub 2013 May 2.
PMID [23678256](#)
-
13. Yeon-Sook Kim, Hyo Jin Lee, Meayoung Chang, Sung Kyong Son, Yun Ee Rhee, Soo Kyong Shim
[Scrub typhus during pregnancy and its treatment: a case series and review of the literature.](#) ✓
Am J Trop Med Hyg. 2006 Nov;75(5):955-9.
PMID [17123995](#)
-
14. Kriangsak Phimda, Siriwan Hoontrakul, Chuanpit Suttinont, Sompong Chareonwat, Kitti Losuwanaluk, Sunee Chueasuwanchai, Wirongrong Chierakul, Duangjai Suwanchaoen, Saowaluk Silpasakorn, Watcharee Saisongkorh, Sharon J Peacock, Nicholas P J Day, Yupin Suputtamongkol
[Doxycycline versus azithromycin for treatment of leptospirosis and scrub typhus.](#) ✓
Antimicrob Agents Chemother. 2007 Sep;51(9):3259-63. doi: 10.1128/AAC.00508-07. Epub 2007 Jul 16.
PMID [17638700](#)
-
15. Holly M Biggs, Casey Barton Behravesh, Kristy K Bradley, F Scott Dahlgren, Naomi A Drexler, J Stephen Dumler, Scott M Folk, Cecilia Y Kato, R Ryan Lash, Michael L Levin, Robert F Massung, Robert B Nadelman, William L Nicholson, Christopher D Paddock, Bobbi S Pritt, Marc S Traeger
[Diagnosis and Management of Tickborne Rickettsial Diseases: Rocky Mountain Spotted Fever and Other Spotted Fever Group Rickettsioses, Ehrlichioses, and Anaplasmosis - United States.](#) ✓
MMWR Recomm Rep. 2016 May 13;65(2):1-44. doi: 10.15585/mmwr.rr6502a1. Epub 2016 May 13.

薬剤監修について：

オーダー内の薬剤用量は日本医科大学付属病院 薬剤部 部長 伊勢雄也 以下、林太祐、渡邊裕次、井ノ口岳洋、梅田将光による疑義照会のプロセスを実施、疑義照会の対象については著者の方による再確認を実施しております。

※薬剤中分類、用法、同効薬、診療報酬は、エルゼビアが独自に作成した薬剤情報であり、 著者により作成された情報ではありません。

尚、用法は添付文書より、同効薬は、薬剤師監修のもとで作成しております。

※同効薬・小児・妊娠および授乳中の注意事項等は、海外の情報も掲載しており、日本の医療事情に適応しない場合があります。

※薬剤情報の(適外/適内/用量内/用量外/Ⓜ)等の表記は、エルゼビアジャパン編集部によって記載日時にレセプトチェックソフトなどで確認し作成しております。ただし、これらの記載は、実際の保険適応の査定において保険適応及び保険適応外と判断されることを保証するものではありません。また、検査薬、輸液、血液製剤、全身麻酔薬、抗癌剤等の薬剤は保険適応の記載の一部を割愛させていただいています。

(詳細は[こちら](#)を参照)

著者のCOI（Conflicts of Interest）開示:

山藤栄一郎：奨学（奨励）寄付など（伊達市，公益財団法人仁泉会）[2022年]

監修：山本舜悟：特に申告事項無し[2022年]

改訂のポイント：

- 定期レビューを行い、成人における症状・診断、小児への治療などを加筆した。

症例検索

- [<https://clinicalsup.jp/jpoc/SearchExternal.aspx?s=%E3%81%A4%E3%81%A4%E3%81%8C%E8%99%AB%E7%97%85> 症例くん]での検索（つつが虫病）
（「症例くん」は日本内科学会地方会の症例報告の検索システムです。日本内科学会のID、パスワードにてアクセスしてください。）

執筆者	山藤栄一郎
専門医等	総合内科専門医、内科認定医、内科指導医、プライマリ・ケア認定医、指導医、感染症専門医
所属学会等	日本内科学会、日本感染症学会、米国内科学会、プライマリ・ケア連合学会、日本病院総合診療学会、米国感染症学会

最終更新日：2022年11月18日

Copyright © 2023 Elsevier Japan. All rights reserved.