

ハイライト

2024 American Heart Association and American Red Cross Guidelines for First Aid

American Heart Associationは、本文書の作成に貢献してくださった以下の方々に感謝する：Eric J. Lavonas, MD, MS; Elizabeth K. Hewett Brumberg, MD; Matthew J. Douma, MN, RN; Amber V. Hoover, MSN, RN; Mark Whelchel, DNP, ACNP-BC; AHA ガイドラインハイライトプロジェクトチーム; 日本語版校正者：境田康二。

はじめに

本ハイライトは、『2024 American Heart Association and American Red Cross Guidelines for First Aid』（2024アメリカ心臓協会およびアメリカ赤十字社のファーストエイドガイドライン）¹の最も重要な新規更新された推奨の要約である。ファーストエイドのプロバイダーおよびインストラクターを対象に作成され、ファーストエイドのトレーニングと実践に変更をもたらす推奨に関する科学的根拠に重点を置く。

ハイライトの中心は、旧版のAmerican Heart Association（以下「AHA」）/ American Red Cross（以下「Red Cross」）のファーストエイドガイドラインから大幅に変更された推奨事項に関してである。本書は要約であるため、裏付けとなる公表文献（研究）には言及せず、勧告のクラスまたはエビデンスレベルのクラスも列挙しない。詳細情報および参考文献については、2024ガイドラインを参照されたい。¹

『2024 AHA and Red Cross Guidelines for First Aid』を作成するため、最初に執筆者のグループが編成され、ファーストエイドのトピックのリストが承認され、旧版のガイドライン並びに2010年に最後のファーストエイドガイドラインが発表されてより重要度が増した新規トピックをもとに範囲が決定された。²各トピックについて、集団、介入、比較、転帰（PICO）の質問が作成された。International Liaison Committee on Resuscitation（ILCOR）による治療推奨の科学的コン

センサスおよび執筆グループによる構造化エビデンス評価をもとに、エビデンスに基づく推奨が作成された。オピオイド過量投与のファーストエイド推奨事項は、2023年のAHAによるガイドライン³を基本に、新たな追加エビデンスにより再確認され、ファーストエイドのプロバイダーと状況に応じた改訂が行われた。エビデンス評価の実施のためにILCORが使用した方法⁴およびエビデンス評価の結果をファーストエイドガイドラインに変換するためにAHAが使用した方法⁵の詳細は公開されている。ILCORのエビデンス評価プロセス並びにAHAおよびRed Crossのガイドライン作成プロセスは、業界との関係および利益相反を完全に透明化し、不適切な影響を受けないように設計された厳密な開示ポリシーにより管理されている。

これらのガイドラインは、2010年に公開されたメジャーなAHA/Red Crossファーストエイドガイドライン²並びに2015年⁶、2019年⁷および2020年⁸に公開されたマイナーアップデートに取って代わるものである。179件の個別の治療推奨事項からなり、38の知識項目のモジュールにまとめられている。⁹ガイドラインの各推奨事項は、推奨の強さと裏付けとなるエビデンスレベル（確度）に基づいて分類されている。本ハイライトは、2024ファーストエイドガイドラインの最も重要な追加と変更事項に関して紹介する。

2024 AHA/Red Cross Guidelines for First Aid 2024で取り上げられたトピック

酸素投与

アナフィラキシー

喘息

蜂刺傷

熱傷の冷却後の手当

化学物質の眼への曝露

化学物質の皮膚への曝露

胸痛

脳震盪

熱傷の冷却

歯の脱臼

鼻出血（鼻血）

労作性脱水

直接圧迫止血法でもコントロールできない四肢出血

骨折

凍傷

高体温症と熱中症

低血糖

低体温症

クラゲの刺傷

胸部開放創

オピオイド過量投与

つた漆、オーク漆、スマック漆

傷病者の体位

ショック体位

失神寸前の状態

脳卒中の認識（成人）

脳卒中の認識（小児）

けいれん発作

重度の外出血

ヘビ咬傷

クモ・サソリ毒注入

捻挫

浅い傷

眼内異物が疑われる場合

脊椎損傷が疑われる場合

マダニ咬傷

パルスオキシメトリの使用

ファーストエイド

ファーストエイドとは、急病または外傷に対して提供される援助行動または応急手当と定義される。⁶ファーストエイドは、傷病者本人（セルフケア）、周囲の人、および応急手当を提供する義務のある訓練を受けた救助者（ライフガードなど）などによって提供される。提供されるファーストエイドの範囲は、ファーストエイドプロバイダーの訓練のレベル、利用可能な機器およびリソース、全般的状況、必要性に応じて変わる。ファーストエイドを遂行する能力は、すべての訓練レベルで以下が含まれる。

- ファーストエイドの必要性の認識、評価および優先順位付け
- 適切な知識、技術と行動により手当を提供すること
- 限界を認識し、必要な場合は追加の処置を求めること

これらのガイドラインは、普通の住宅、職場、および娯楽施設でファーストエイドを提供する一般市民に適用することを目的とする。通常、ファーストエイド（応急手当）は、ファーストエイドプロバイダーが傷病者の評価と援助を必要とする際に開始され、その状態が緊急介入を必要としなくなるまで、救急医療サービス（EMS）提供者が到着するまで、または傷病者が最終的な医療機関に到着するまで続けられる。追加の訓練を受けて義務を負うファーストエイドプロバイダー（ライフガード、産業安全チームメンバー、緊急対応チームメンバーなど）は、それぞれの特別な訓練およびプロトコルに従うことが期待される。

ファーストエイドのトレーニング

ファーストエイドの教示方法は重要である。Learn（学習）、See（見学）、Practice（練習）、Prove（実証）、Do（実行）、Maintain（維持）のフレームワークは、Sawyerら¹⁰により提案され、理想的には、マルチメディア教材による学習から始まり、続いて現実世界でのデモンストレーション（見学）が行われる。これらのステップは、通常のクラスルームモデルとは反転しており、指導者と学習者の存在下でより高度な学習作業を強化できる。計画的な練習のためには、適切なトレーニング頻度、低リスクの練習環境、直接観察によるフィードバックとの組み合わせが必要である。実証には、効果的な学習成果を保証するための有効かつ信頼性の高い評価を採用することが必要である。個々にファーストエイドを実行し、重要な点としてスキルの維持のためには、定期的なスキルの再トレーニング、いわゆる分散学習によって忘れることがないようにする必要がある。学習、見学、練習、実証、実行、維持のフレームワークの全ての面を完璧に統合できる教育手法は存在しないが、ファーストエイドのトレーニングを計画する教育者にとっては総合的ガイドとしての役割を果たし、コンテンツ、指導方法、評価方法を網羅している。

新規のファーストエイド推奨事項

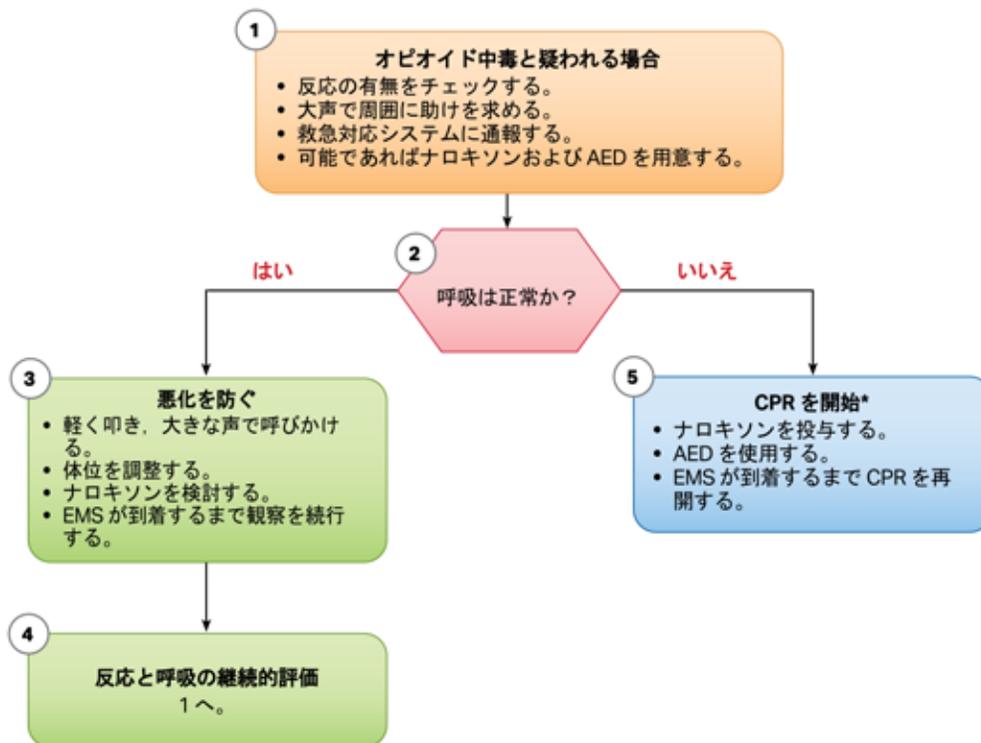
オピオイド過量投与

2024 (新) : ファーストエイドプロバイダーが、ナロキシンの提供を含めて、オピオイド過量投与に対する対応についてトレーニングを受けることは有益である。

2024 (新) : オピオイド過量投与が疑われ、無反応で呼吸をしていない、または正常に呼吸をしていない場合、ファーストエイドプロバイダーは救急対応システムを発動し、質の高い CPR (胸骨圧迫に加えて換気) を提供し、ナロキシンを投与することが必要である。

理由 : オピオイド過量投与は、米国、カナダなど世界中で予防可能な死亡の大半を占める死因である。現在、成人と小児の一次救命処置および二次救命処置のトレーニングで対処されているが、旧版のファーストエイド推奨にはオピオイド過量投与のファーストエイドが含まれていなかった。ナロキシンはオピオイド過量投与の作用を低減し、意識と呼吸を回復させ、しばしば心停止を予防する。ナロキシンの点鼻薬は米国とカナダでは処方箋なしで利用可能である。多数の研究では、地域市民によるナロキソン投与が有益であることが示され、地域市民がトレーニングを受けることでナロキソン投与率が向上する。ファーストエイドのトレーニングに、ナロキソン投与をはじめとするオピオイド過量投与の治療を追加することで、この救命スキルを実施する意思と能力を持つ地域市民の数を倍増できる (図1)。

図 1. AHA市民救助者のためのオピオイドによる致死的な緊急事態アルゴリズム。



*成人および青年期の傷病者の場合、オピオイドによる緊急事態に対して、救助者が胸骨圧迫および人工呼吸の訓練を受けていればそれらを実施すべきであり、人工呼吸の訓練を受けていなければハンズオンリーCPRを実施すべきである。乳幼児および小児の場合、CPRには胸骨圧迫に加えて人工呼吸を含めるべきである。

© 2020 American Heart Association

小児における脳卒中の認識

2024 (新) : 小児の脳卒中が疑われる場合、EMSに出動を要請すべきであり、脳卒中が疑われる小児を救急病院に搬送する必要がある。

2024 (新) : 一般的な小児の症状が他の神経学的徴候および症状に関連してみられる場合、脳卒中を検討することが妥当である。

2024 (新) : 成人の脳卒中スコアは、小児グループでは、これだけを使用して小児における脳卒中の広範な症状を特定すべきではない。

理由 : 旧版のファーストエイドガイドラインには、成人の脳卒中の認識が含まれていたが、毎年世界中で約40,000人の小児も脳卒中を経験している。小児における脳卒中の最初の自覚症状は見逃されることが多く、診断の遅れをもたらし、介入の機会が失われる可能性がある。小児の脳卒中の症状は、成人の脳卒中に類似するが、非特異的な場合もあり、他の小児疾患との区別が紛らわしい(表1)。

表 1. 小児における脳卒中の一般的な自覚症状

局所的な自覚症状
<ul style="list-style-type: none">片側不全麻痺手足の筋力低下顔面下垂感覚障害視覚障害言語障害
一般的な自覚症状
<ul style="list-style-type: none">意識障害けいれん発作頭痛失調回転性めまい／めまい悪心／嘔吐

ファーストエイドにおけるパルスオキシメトリの使用

2024 (新) : 身体診察と病歴は、ファーストエイドプロバイダーが傷病者を評価する主な方法である。

2024 (新) : ファーストエイドプロバイダーが詳細評価のためにパルスオキシメトリを使用すること、その結果に基づいて行動する前にパルスオキシメトリの限界を認識しておくことは妥当である。

理由 : 新型コロナウイルス感染症の大流行以降、家庭用パルスオキシメーターの使用が普及している。ただし、これらの機器は必ずしも正確ではない場合がある(機器の制限については表2を参照されたい)。ファーストエイドプロバイダーは、傷病者を初期評価する際には基本的な評価スキルを使用し、テクノロジーに依存し過ぎないようにすることが奨励される。

表 2. パルスオキシメーターの限界

患者要因
<ul style="list-style-type: none">慢性呼吸疾患爪の厚さやネイルマニキュアまたはポリッシュ心臓の鼓動および心拍出量皮膚の厚さ、発汗、色素、温度
機器要因
<ul style="list-style-type: none">電池残量／充電埃や汚れ、破損など機器の状態光とセンサーのサイズや方向 機器の正確性と校正(米国食品医薬品局のカテゴリー)： <ol style="list-style-type: none">消費者製品家庭用医療機器医療機器
環境要因
<ul style="list-style-type: none">超高温または超低温搬送中など動きまたは振動水分および湿度日光など外部の直接光源の干渉

蜂刺傷

2024 (新) : ミツバチ、スズメバチ、アシナガバチなどハチに刺されてアナフィラキシーを呈している場合、エピペンが利用可能であれば、エピペンを自己投与すべきである。

2024 (新) : ファーストエイドプロバイダーは、補助が必要な場合、アナフィラキシーを呈している人のエピペンの使用を補助すべきである。

2024 (新) : ミツバチ、スズメバチ、アシナガバチなどハチに刺されてアナフィラキシーを呈している場合、救急対応システムに出動を要請すべきである。

2024 (新) : 眼を刺された場合は、訓練を受けた医療専門家による評価を受けるべきである。

2024 (新) : 皮膚に残っている針は、できる限り早急に、抜き取るまたは掻き取り除去することが有益である。

2024 (新) : 市販の経口抗ヒスタミン薬を使用して局所的な痒みを緩和することができる。

2024 (新) : 外用コルチコステロイドを使用して局所的な痒みを緩和することができる。

2024 (新) : ミツバチ、スズメバチ、アシナガバチなどハチに刺された部位を石鹸と水で洗浄することが妥当である。

2024 (新) : 局所的な痛みの緩和のために、市販のアセトアミノフェンや非ステロイド性抗炎症薬の使用を検討してもよい。

2024 (新) : 局所的な痛みの緩和のために、氷または冷却パックの使用を検討してもよい。

理由 : ミツバチ、スズメバチ、アシナガバチなどは大変身近なハチである。ほとんどの傷病者は、痛み、腫れ、痒みなど局所的影響しか経験しないが、米国では、蜂刺傷によるアナフィラキシーショックにより年間約60人が死亡している。ファーストエイドのトレーニングに、軽度および生命を脅かす毒注入の両方への対処方法を追加することが重要である。

マダニ咬傷

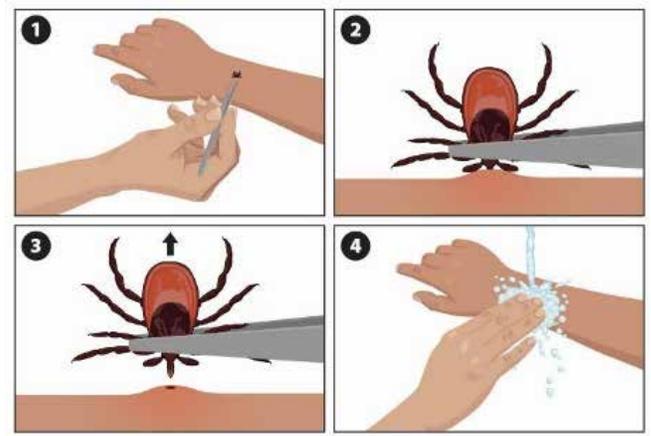
2024 (新) : ライム病有病率の高い地域においてマダニに刺された場合は、血を吸ったマダニの除去後72時間以内に直ちに医療専門家による診察を受ける必要がある。

2024 (新) : できる限り早くマダニを除去することを推奨する。

2024 (新) : マダニを除去するには、ピンセットまたは市販のマダニ除去器具を使用してできるだけ皮膚に近い場所でマダニの頭部を摘み、同じ圧力でゆっくり上方に引き抜くことを推奨する。

理由 : 米国では毎年、少なくとも 48,000 人がマダニ媒介性疾患と診断され、100,000人以上がマダニの咬傷により救急病院で治療を受けている。マダニ媒介性疾患の発生およびIxodes属マダニの生息範囲は拡大している。マダニの早い除去（一般に固着の24~48時間以内）はライム病の感染を予防可能であるが、感染リスクを最小限に抑えるためには、マダニの口器をうまく取り除き、マダニを適切に除去する必要がある。（図2）。

図2. マダニの除去。



米国疾病予防管理センターからの複製。¹¹

クモ咬傷とサソリ刺傷

2024 (新) : クモに咬まれた人またはサソリに刺された人が呼吸困難、筋肉硬直、めまい、または錯乱など、全身症状を発症した場合は、救急サービスに通報すべきである。

2024 (新) : クモに咬まれた人またはサソリに刺された人は、痛みが咬傷/刺傷の部位を超えて広がり重度となり市販の鎮痛薬ではコントロールできない場合、開放創ができた場合、または全身症状を呈している場合、医療処置を求めるべきである。

2024 (新) : 市販のアセトアミノフェンや非ステロイド性抗炎症薬を使用して、サソリの刺傷による局所的な痛みを緩和することができる。

2024 (新) : 皮膚に外傷がない場合は、サソリの刺傷による局所的な痛みを緩和するために外用リドカインが有用である。

2024 (新) : 氷はサソリの刺傷による局所的な痛みの緩和に有用なことがある。

理由 : クロゴケグモおよび同属のクモ (*Latrodectus*属, 米国 [アラスカを除く] およびカナダ南部に生息) の咬傷は、重度の痙攣性痛、筋硬直、発汗、および高血圧を引き起こす。時に咬傷部周囲に発疹が観察されることがあるが、クロゴケグモの咬傷では局所的な皮膚の創傷は生じない。ドクイトグモおよび同属のクモ (*Loxosceles* 属, 米国の半分を占める南部に生息) は、痛みを伴う潰瘍性創傷を生じ、数日から数週間にわたって進行し、時には溶血や横紋筋融解症を伴う。パークスコピーオン (*Centruroides*, 南西部の砂漠に生息) の刺傷は、重度の局所的な痛みと筋痙攣を引き起こし、小児では呼吸障害を引き起こす場合がある。クモやサソリの毒性作用は、世界各地で大幅に異なる。2024ガイドラインでは、ファーストエイドプロバイダーが米国とカナダで発生するクモの咬傷とサソリの刺傷を管理する際の情報を提供している。これら以外の世界の地域のクモやサソリには異なる毒性作用があるため、異なる応急処置が必要となる場合がある。

つた漆、オーク漆、スマック漆

2024 (新) : つた漆、オーク漆、スマック漆に触れた場合は、できるだけ早く接触部分を石鹸と水、または市販の汚染除去製品で洗浄する必要がある。

2024 (新) : つた漆、オーク漆、スマック漆への接触による局所症状を緩和するために冷却圧迫を検討してもよい。

2024 (新) : つた漆、オーク漆、スマック漆への接触による局所症状を緩和するためにオートミール浴を検討してもよい。

2024 (新) : つた漆、オーク漆、スマック漆による局所症状の緩和に対する市販のステロイド外用薬の有用性は不明である。

2024 (新) : つた漆、オーク漆、スマック漆による局所症状の緩和に対する市販の抗ヒスタミン薬の有用性は不明である。

理由 : *Toxicodendron* 属 (旧称 *Rhus*) の植物による接触性皮膚炎はよく見られ、毎年何百万人もが医療機関を受診している。そのうち約50%~75%は、ウルシ属の植物の葉、幹、根にあるアレルギー物質である、ウルシオールへの反応によるものである。早めの皮膚汚染除去により、症状の範囲と重症度を低減することができる。市販薬の有用性は確かではないが、症状の緩和に試してみることは妥当である。

眼内異物が疑われる場合

2024 (新) : 高速眼外傷 (研削、釘打ち、または加工機械などによる外傷)、鋭いまたは金属体による穿通性眼外傷、外傷後の瞳孔不整、外傷後の眼出血、または外傷後の視力障害のある傷病者は、直ちに治療を受ける必要がある。

2024 (新) : 眼の異物感が消えない傷病者は、直ちに治療を受ける必要がある。

2024 (新) : コンタクトレンズの使用に伴って眼の異物感が継続する場合は、コンタクトレンズを外し使用を中止し、診療を受けるべきである。

2024 (新) : 眼の異物感がある傷病者は、眼をこするべきではない。

2024 (新) : 眼を硬いプラスチックシールド、ペーパーカップ、またはプラスチックカップで覆いテープ固定することで、意図せず眼に触れることを防ぐことができる。

2024 (新) : 眼内への低エネルギーでの異物 (例えば、風で飛入した塵、埃、他の異物; まつ毛) がある傷病者は、自然に涙を出して異物を洗い流すか、水道水または市販の洗眼液で眼洗浄することにより異物除去を試みるのが妥当である。

2024 (新) : 眼内異物の除去後、市販の経口アセトアミノフェンまたは非ステロイド系抗炎症薬を服用し残存する不快感を治療することは妥当である。

理由 : 眼外傷は、救急外来受診の一般的な理由となる。これらの受診の約半数は眼内異物によるものである。眼の異物感は、緩い異物 (例えば、まつ毛、埃や砂)、角膜表面に刺さった異物、角膜損傷、紫外線曝露、または穿通性眼外傷、化学眼損傷、感染症などのより危険な病状でも生じる可能性がある。眼内異物は職場でよく発生する外傷である。これらの病状の多くは医療専門家による治療が必要であるが、低エネルギー異物による眼外傷は、ファーストエイドで安全に管理できることが多く、自然に涙を出し、そっと洗い流して異物除去することが重要である。

鼻血 (鼻出血)

2024 (新) : 鼻出血の傷病者は、頭をやや前方にして座り、鼻孔を10~15分間摘む必要がある。

2024 (新) : 鼻出血の傷病者が15分間連続して手指で圧迫しても出血が止まらない場合、または鼻出血により頭がふらつく場合には、医療機関受診の必要がある。

2024 (新) : 外傷に伴う鼻出血の傷病者は、脳損傷の徴候を呈する場合、明らかに鼻が変形している場合、または顔面骨折の徴候がある場合は、医療機関受診の必要がある。

2024 (新) : 抗凝固薬または抗血小板薬を服用している傷病者、あるいは血液凝固障害のある傷病者の鼻出血の場合、出血が止まった場合を除き、医療機関受診が妥当である。

2024 (新) : ファーストエイドの状況において鼻出血の管理のための寒冷療法 (氷) の有用性は不明である。

理由 : 鼻血 (鼻出血) は自然発症する場合も、外傷の結果発症する場合もある。鼻血は非常によく見られる病態であり、米国では救急外来受診313件につき1件の割合で発生している。ほとんどの鼻血は、鼻の前面を強くつまみ、10~15分間押さえることで治療可能なため、医療機関受診が必要なくなることがある。ただし、鼻血は、特に高齢者および抗凝固薬または抗血小板薬を服用している傷病者では、医療的緊急事態となる可能性がある。

大きな変更があったファーストエイドの推奨事項

成人における脳卒中の認識

2024 (新) : 脳卒中が疑われる場合、直ちにEMSシステムの出勤を要請すべきである。

2024 (新) : 成人における急性脳卒中の認識の補助のために、**FAST** (顔面、腕、話す、タイミング) またはシンシナティ病院前脳卒中スケールなど脳卒中認識スケールの使用が推奨される。

2024 (新) : 利用可能かつEMSへの出勤要請に遅れが生じない場合は、ファーストエイドプロバイダーが脳卒中の疑いがある成人の簡易血糖値を測定することは妥当である。

理由 : 脳卒中は米国において年間800,000人に影響を及ぼす重大かつ一刻を争う医療的緊急事態である。新たなデータでは、ファーストエイドプロバイダーおよび一般市民は、特にEMSの電話通信によるコーチングによって、FAST (図3) およびシンシナティ病院前脳卒中スケールを正確に実施できることが示されている。

図 3. AHA/American Stroke Association FAST脳卒中認識ツール。



© 2020 American Heart Association.

ヘビ咬傷

2024 (更新) : 毒ヘビに咬まれた場合または毒ヘビに咬まれた可能性がある場合は、救急サービスに通報すべきである。

2024 (更新) : 救急医療へのアクセスに遅れが生じなければ、咬まれた手足を安静にして動かさず、咬まれた傷病者を安静に保つことが妥当である。

2024 (更新) : 咬傷のある手足から、指輪や締め付けのあるアクセサリーを取り外すことは妥当である。

2024 (更新) : ヘビ咬傷に氷を当てることの有益性は実証されておらず、状況によっては有害な場合がある。

2024 (更新) : ヘビ咬傷の治療のために吸引器を使用することは有害な可能性がある。

2024 (更新) : ヘビ咬傷の治療のために電気ショックを適用することは有害な可能性がある。

2024 (更新) : ヘビ咬傷の治療のために止血帯を使用することは有害な可能性がある。

2024 (更新) : ヘビ咬傷の治療のために圧迫固定包帯を使用することは有害な可能性がある。

理由 : 米国では毎年、およそ8,000~10,000人がヘビ咬傷のために医療処置を受けている。北米における毒ヘビの咬傷の95%以上はマムシ亜科のヘビ (*Crotalinae*, *pit vipers*とも呼ばれる) によるもので、具体的には、ガラガラヘビ、アメリカマムシ、ヌママムシである。マムシ亜科ヘビの毒は、組織損傷を引き起こし、低血圧、出血、麻痺につながる筋肉の協調運動障害も生じる可能性がある。米国南部の、サンゴヘビ (*Elapidae*) の咬傷では組織損傷は起こらない。サンゴヘビの毒は主に神経毒で、数分から数時間のうちに麻痺を生じる可能性がある。ヘビ毒に対する決定的な治療法はヘビ抗毒素であるが、投与できるのは医療従事者のみである。多くの応急処置では、止血帯、圧迫固定包帯、切開、吸引、氷の適用または浸漬、および電流の適用などが提唱されているが、既知のリスクがあるため有益性は不明である。これらの推奨は、米国およびカナダでのヘビ咬傷およびこれらの地域に生息している蛇に関連するものである。これら以外の地域と世界のヘビには異なる毒性効果があるため、異なる応急処置が必要となる可能性がある。

喘息における気管支拡張薬の使用

2024 (更新) : 喘息発作で呼吸困難に陥っている場合、ファーストエイドプロバイダーは必要に応じて、本人に処方された気管支拡張薬の吸入を補助すべきである。

2024 (更新) : 喘息発作の傷病者を補助しての吸入気管支拡張薬を使用する場合、吸入器だけを使用するよりも、スパーサーまたはネブライザーいずれかを利用することが妥当である。

2024 (更新) : 市販のスパーサーが利用不可能な場合、喘息発作の傷病者を補助する際に本人の吸入気管支拡張薬を使用するにあたり、即席で作成したスパーサーを利用することが妥当である。

理由 : 旧版のファーストエイドガイドラインには、喘息発作の傷病者に気管支拡張薬の使用の補助の推奨が含まれていたが、2024ガイドラインは、スパーサーを使用する推奨を強化し、市販のスパーサーが利用可能ではない場合に、即席で作成したスパーサー（例えば、飲料ボトルから [図4]）の使用が含まれている。

図 4. 即席で作成したスパーサーによる定量噴霧式吸入器の使用。



けいれん発作

2024 (更新) : ファーストエイドプロバイダーは、初めてのけいれん発作、5分以上継続するけいれん発作、ベースラインの意識状態に戻ることなくけいれん発作が2回以上起こる場合、水中でけいれん発作が起こる場合、けいれん発作に外傷、呼吸困難、または窒息を伴う場合、生後6ヶ月未満の乳児や妊婦のけいれん発作の場合、またはけいれん発作が止まった後に5~10分以内にベースラインの意識状態に戻らない場合、EMSに出動を要請すべきである。(表 3)。

2024 (更新) : ファーストエイドプロバイダーは、けいれん発作を起こしている傷病者を地面に回復体位で横向きに寝かせ、周囲のスペースを確保することにより、けいれん発作を起こしている傷病者の外傷リスクを減じるべきである。

2024 (更新) : ファーストエイドプロバイダーはけいれん発作の傷病者に付き添っているべきである。

2024 (更新) : 熱性けいれんの既往のある小児の場合、アセトアミノフェン、イブプロフェン、またはパラセタモールなどの解熱薬の投与は、けいれん発作の治療またはそれ以降の熱性けいれんの予防に効果的ではない。

2024 (更新) : けいれん発作を起こしている傷病者を拘束してはいけない。

2024 (更新) : けいれん発作を起こしている傷病者、または発作後に反応が低下している傷病者の口の中に何かを入れたり、食べ物、液体、または経口薬を投与したりしてはならない。

理由 : けいれん発作は一般的な病態である。米国ではほぼ300万人の成人がてんかん患者であり、熱性けいれんは2%~4%の小児に発生し、生後6ヶ月から2歳でもっともよく見られる。けいれんは目を引く発作であるが、多くの発作は医療専門家による治療を必要としない。ファーストエイドプロバイダーは、けいれん発作を起こしている人がけがをしないようにし、適切な状況でEMSに通報することによって援助することができる。2024 ガイドラインでは、けいれん発作に対するファーストエイドの推奨事項が大幅に拡張されている。

表 3. けいれん発作の場合に救急対応システムに出動を要請する理由

- 初発のけいれん発作
- 生後6ヶ月未満の乳児のけいれん発作
- 5分以上続くけいれん発作
- 妊婦のけいれん発作
- けいれん発作が2回以上起こり、かつ発作間にベースラインの意識状態に戻らない
- けいれん発作が停止した後、5~10分以内にベースラインに戻らない
- 外傷を伴うけいれん発作
- 窒息を伴うけいれん発作
- 呼吸困難を伴うけいれん発作
- 水中でのけいれん発作

胸部開放創

2024 (更新) : 胸部開放創は、救急対応システムの速やかな出動要請を必要とする医療的緊急事態である。

2024 (更新) : ドレッシングを当てた場合、ファーストエイドプロバイダーは、呼吸/症状の悪化について負傷者を監視し、呼吸が悪化した場合は、ドレッシングを緩めるあるいは除く必要がある。

2024 (更新) : ファーストエイドの状況では、胸部開放創を周囲空気に露出したままにする、もしくは清潔な非閉塞型乾燥ドレッシング（例えば、ガーゼ、Tシャツの一部）を当てる、またはベント型チェストシールなど特殊なドレッシングを当てるのが妥当である。

理由 : 2024 ガイドラインは胸部開放創の管理に関して推奨事項が拡張されている。胸部開放創をシールする目標は、緊張性気胸が形成されないように、創傷を通過する気流の抵抗を高めることである。ガイドラインは、動物およびシミュレーション研究を含めて、チェストシールについての文献をレビューしている。

低体温症

2024 (更新) : 低体温症の自他覚症状がある傷病者（表4）は、寒冷環境から暖かい環境に移すことによりさらなる熱喪失から保護しなければならず、濡れた衣服を脱がせ、毛布による受動的復温を行い、リソースが利用可能である場合は能動的復温を行う。

2024 (更新) : 低体温症の傷病者を寒冷環境から暖かい環境に直ちに移すことができない場合、地面からの断熱を行い、頭と首を覆い、乾燥した断熱層に加えてビニールまたはホイルシートを使用して風による熱喪失から遮断することで、さらなる熱喪失から保護しなければならない。

2024 (更新) : 何らかの種類の復温器具を使用する場合、ファーストエイドプロバイダーは、メーカーの機器使用指示に従い、熱源と皮膚の間に断熱材を置いて、熱傷および圧挫傷について頻繁に監視しなければならない。

2024 (更新) : 無反応もしくは覚醒状態を保てず、不明瞭な発語、錯乱、または脱衣に応じないなど、低体温症の傷病者の反応レベルが低下した場合、あるいは顔面蒼白、チアノーゼ、または凍結した皮膚がある場合、何らかの利用可能な方法で復温すると同時に救急対応システムに出動を要請しなければならない。

2024 (更新) : 寒冷ストレスまたは軽度の低体温症の傷病者の場合は、意識があり経口摂取を安全にできる場合、高カロリー食/飲料を提供することが推奨される。

2024 (更新) : 低体温症で意識レベルが低下している傷病者がポリエステルやフリースなど濡れた（ずぶ濡れではない）衣服を着用しており、直ちに暖かい環境に移動できない場合、低体温症ラッピング法を開始し、化学熱ブランケット、ビニールまたはホイル製レイヤー、および保温ブランケットを使用し濡れた衣服を通して能動的復温を行うことが妥当である。

2024 (更新) : 能動的復温のために、体同士を接触させて復温することは有益ではなく、化学性温熱パックまたは強制空気システムなど他の能動的復温のほうが有益である。

2024 (更新) : 単独または主な復温手段として、手袋またはブーツに入れる小型の化学性温熱パックを使用することは、低体温症の治療に有効ではない。

2024 (更新) : 低体温症の傷病者の四肢に熱源、摩擦、マッサージを適用すべきではない。

2024 (更新) : 低体温症により反応レベルが低下している傷病者（中等症から重症の低体温症）への温シャワーや温浴は、深部体温の低下をきたし、低血圧、転倒、溺水のリスクがあるため、潜在的に有害である。

理由 : 偶発性低体温症は、都市や地方、貧困状況で発生する可能性がある環境的緊急事態である。米国では、低体温症は年間約1,300人の死因である。様々な復温方法を比較する研究を含めて、低体温症の予防と管理の最も効果的な方法について、多くの研究が行われている。2024ガイドラインでは、野外医療や登山の文献を参考にして、旧版のガイドラインよりも包括的なファーストエイドの推奨を提供している。

表4. 低体温症の自他覚症状と可能な復温戦略

低体温症のレベル	自他覚症状	復温戦略
寒冷ストレス 35~37°C	<ul style="list-style-type: none"> 覚醒 振戦の可能性 	<p>寒冷環境から移動させ、さらなる熱喪失から保護する。</p> <p>健常者では受動的復温で十分なことが多い。</p>
低体温軽症： 32~35°C	<ul style="list-style-type: none"> 意識レベルの変化 振戦 	<p>転倒などの危険から保護する。受動的復温法と能動的復温法を並行して使用してよい。</p> <p>追加の医療処置。</p>
低体温中等症： 28~32°C	<ul style="list-style-type: none"> 意識レベルの低下 士振戦 士心拍数低下 蒼白、退色しない皮膚露出部 凍結組織/凍傷を伴う 	<p>低体温症で、大きい声または痛みへのみに反応するなど、意識レベルが低下している場合は、医療的緊急事態である。</p> <p>利用可能なあらゆる受動的および能動的復温法を導入し、傷病者を丁寧扱い、救急対応システムの出動を要請する。</p>
低体温重症： 28°C未満 低体温重篤： 24°C未満	<ul style="list-style-type: none"> 無反応、死んだように見える場合がある 振戦の消失 心拍と呼吸が遅くなる 心室細動や心停止を起こすリスクが高い 	

凍傷

2024 (更新) : 凍傷組織を温めるための好ましい方法は、37～40°C (99～104°F) の清潔な温水に浸けることである。

2024 (更新) : 凍傷組織は、再凍結のリスクがない限り、できるだけ早い機会に復温すべきである。

2024 (更新) : 清潔な温水に浸けることができない場合、凍傷組織は、暖かい室内空気または本人の暖かい皮膚に接するようにして自然復温するべきである。

2024 (更新) : 凍傷を認めた場合、直ちに医療機関受診の必要がある。

2024 (更新) : 宝石や体を締め付けるアクセサリーはできる限り早急に凍傷のある四肢から取り除くべきである。

2024 (更新) : 中等症から重症の低体温症の傷病者は、凍傷の治療の前に深部復温を行うべきである。

2024 (更新) : 可能であれば、さらなる損傷から凍傷組織を保護すべきであり、凍傷の足や足指を使って歩行しないようにする。

2024 (更新) : 凍結および解凍組織並びに足指と手指の間に、大型の清潔で乾燥したガーゼまたは滅菌コットンドレッシングを適用すべきである。周囲のドレスリングは緩く巻き付けて、腫れた場合に基底組織が圧迫されないようにすべきである。

2024 (更新) : 凍傷の傷病者にイブプロフェンを与えてさらなる組織損傷を防ぎ、痛みを治療することは妥当と思われる。

2024 (更新) : ファーストエイドプロバイダーが凍傷による水泡を清拭することは推奨されない。

理由 : 凍傷は組織に永久的な損傷を及ぼす可能性があり、指または手足を失う恐れがある。凍傷は、都市でも遠隔地でも発生し、復温と凍結を繰り返すと凍傷が悪化するため、凍傷の治療は状況に応じて異なる可能性がある。凍傷の2024ファーストエイドガイドラインは、これら推奨事項の詳細が大きく拡張している。

労作性脱水の経口水分補給

2024 (更新) : ショック症状や錯乱がない場合、または嚥下不能ではない場合、ファーストエイドプロバイダーは労作性脱水の傷病者に対して入手可能な水分補給飲料または飲料水による経口補水を補助または促すべきである。

2024 (更新) : 容易に入手可能であれば、飲料水、0%～3.9%糖電解質飲料、ココナッツウォーター、低脂肪牛乳よりも、4%～9%糖電解質飲料を選択することが妥当である。

理由 : これは、4%～9%糖電解質飲料の水分のほうが他の経口補水飲料よりも概ね優れた補水効果を示す新たな情報に基づいて更新された。

クラゲの刺傷

2024 (更新) : ファーストエイドプロバイダーは、クラゲに刺された傷病者の全身反応について観察し、呼吸困難、ショック徴候、または重度の疼痛がある場合は救急車を呼ぶ必要がある。

2024 (更新) : 手に触れないようにしながら、持ち上げるまたは引き抜くことにより、残った触手を除去することが妥当である。患部を海水で洗浄して触手を除去することは、器具による除去が利用可能ではない場合、代替方法として妥当である。

2024 (更新) : 触手を除去した後に、熱湯でない温水による浸漬や洗浄を使用、もしくは熱源を利用して疼痛緩和を行うことは妥当である。

2024 (更新) : 温水が利用不可能な場合は、外用リドカインクリームまたはジェルが疼痛コントロールに妥当な場合がある。

理由 : クラゲによる刺傷は、世界各地の海岸地域で発生し、多種多様な種属が関与する。クラゲ刺傷に対するファーストエイド治療の研究は広く異なるが、総じての目標は、触手を除去または不活性化し、疼痛を軽減することである。この更新レビューでは、温水、酢、重曹、尿／尿素、肉軟化剤／パパイン、または他の一般的に提唱されているファーストエイド介入に関して、一貫した肯定的データは見い出されなかった。器具を使用した（例えば、ピンセット使用）触手の除去は、現在第一選択の治療法である。2016 Red Crossによる科学レビュー¹²および最新文献の批評レビューによる情報に基づいて、2024ガイドラインは、旧ガイドラインよりも範囲を絞り、触手の除去に続いて痛みをコントロールするための介入に焦点を当てている。

熱傷の冷却後の手当

2024 (更新) : 手のひらより広い全層熱傷もしくは部分層熱傷、顔、手、足、性器の熱傷は、医療専門家による評価を早急に求めるべきである。

2024 (更新) : 顔面の熱傷、呼吸困難、焦げた鼻毛、または鼻や口周辺の煤煙など、気道熱傷のエビデンスのある傷病者に対しては、EMSに出動を要請すべきである。

2024 (更新) : 熱傷の傷病者は、すべての宝石、ベルト、その他の締め付けのあるアクセサリーを熱傷部分から早急に取り外すべきである。

2024 (更新) : 熱傷による疼痛に対して市販の鎮痛薬を与えることは妥当である。

2024 (更新) : 冷却後、家庭で管理される小さな部分層熱傷については、ワセリン、ワセリンベースの抗菌軟膏、ハチミツ、アロエ軟膏、および清潔な非接着性ドレスリングを開放性熱傷部に適用することは妥当と思われる。

2024 (更新) : 冷却後、医療専門家による評価を待つ間、清潔な布または非接着乾燥ドレスリングで皮膚または水泡をゆるく覆うことは妥当と思われる。

理由：初期熱傷の推奨事項は、2015年からほとんど変更されていないが、2024年の推奨は、創傷治癒に最適な環境をもたらす外用薬の使用を含めて、小熱傷の治療に対するベストプラクティスを組み入れている。

歯の脱臼

2024 (更新)：永久歯が脱臼（抜ける）した場合、最初の処置は簡単な洗浄（10秒未満）により歯から目に見える破片を取り除き、歯または付着組織が傷つかないようにし、歯の再移植を試みることである。

2024 (更新)：永久歯が脱臼した場合は、直ちに歯科または医療処置を求めるべきである。再移植が成功しない場合は、歯を持参すべきである。

2024 (更新)：脱臼した永久歯を直ちに再移植できない場合は、ハンクス平衡塩溶液、経口補水塩溶液、プロポリス、または事前に準備できる場合は重湯に歯を入れるか、乾燥を防止するためにサララップで歯を包むことが有効な場合がある。

2024 (更新)：脱臼した永久歯を直ちに再移植することができず、前述の溶液または介入が利用できない場合、歯を牛乳または唾液中に保存することを検討してもよい。

2024 (更新)：脱臼した永久歯を直ちに再移植することができず、上記の保存がすべて利用できない場合は、プロバイオティクス、卵白、アーモンドミルクを検討してもよい。

2024 (更新)：脱臼した永久歯は水道水で保存すべきではない。

理由：歯のケアおよび迅速な再移植の原則は変更されていないが、2024ガイドラインは再移植の成功に重要不可欠である歯周帯の細胞を保護するために利用可能な保存培地の順位リスト（表5）を提供している。

表 5. 脱臼した歯の保存培地オプション

第一選択肢（再移植の成功率が最大）
<ul style="list-style-type: none"> ハンクス平衡塩溶液 経口補水塩溶液 プロポリス溶液（10%、50%、または100%） 重湯（事前に準備） ラップに包む
第二選択肢
<ul style="list-style-type: none"> 牛乳（脂肪分は問わない） 本人の唾液
第三選択肢
<ul style="list-style-type: none"> 他人の唾液 プロバイオティクス培地（例えば、プロバイオティクスヨーグルト、<i>Lactobacillus reuteri</i>溶液） 卵白 アーモンドミルク

参考資料

- Hewett Brumberg EK, Douma MJ, Alibertis K; Charlton NP, Goldman MP, Harper-Kirksey K, Hawkins SC, Hoover A, Leichtle S, Kule A, McClure SF, Wang GS, Whelchel M, White L, Lavonas EJ; on behalf of the American Heart Association and American Red Cross. 2024 American Heart Association and American Red Cross guidelines for first aid. *Circulation*. Published online November 14, 2024. doi: 10.1161/CIR.0000000000001281
- Markenson D, Ferguson JD, Chameides L, et al. Part 17: first aid: 2010 American Heart Association and American Red Cross Guidelines for First Aid. *Circulation*. 2010;122(18)(suppl 3):S934-S946. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.110.971150
- Lavonas EJ, Akpunonu PD, Arens M; for the American Heart Association. 2023 American Heart Association focused update on the management of patients with cardiac arrest or life-threatening toxicity due to poisoning: an update to the American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2023;148(16):e149-e184. doi:10.1161/CIR.0000000000001161
- Morley PT, Atkins DL, Finn JC, et al. Evidence evaluation process and management of potential conflicts of interest: 2020 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation*. 2020;142(16)(suppl 1):S28-S40. doi:10.1161/CIR.0000000000000891
- Magid DJ, Aziz K, Cheng A, et al. Part 2: evidence evaluation and guidelines development: 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2020;142(16)(suppl 2):S358-S365. doi:10.1161/CIR.0000000000000898
- Singletary EM, Charlton NP, Epstein JL, et al. Part 15: first aid: 2015 American Heart Association and American Red Cross guidelines update for first aid. *Circulation*. 2015;132(18)(suppl 2):S574-S589. doi:10.1161/cir.0000000000000269
- Charlton NP, Pellegrino JL, Kule A, et al. 2019 American Heart Association and American Red Cross focused update for first aid: presyncope: an update to the American Heart Association and American Red Cross guidelines for first aid. *Circulation*. 2019;140(24):e931-e938. doi:10.1161/cir.0000000000000730

8. Pellegrino JL, Charlton NP, Carlson JN, et al. 2020 American Heart Association and American Red Cross focused update for first aid. *Circulation*. 2020;142(17):e287-e303. doi:10.1161/cir.0000000000000900
9. Levine GN, O'Gara PT, Beckman JA, et al. Recent innovations, modifications, and evolution of ACC/AHA clinical practice guidelines: an update for our constituencies: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2019;139(17):e879-e886. doi:10.1161/CIR.0000000000000651
10. Sawyer T, White M, Zaveri P, et al. Learn, see, practice, prove, do, maintain: an evidence-based pedagogical framework for procedural skill training in medicine. *Acad Med*. 2015;90(8):1025-1033. doi:10.1097/ACM.0000000000000734
11. Centers for Disease Control and Prevention. What to do after a tick bite. Accessed August 2, 2024. <https://www.cdc.gov/ticks/after-a-tick-bite/>
12. American Red Cross Scientific Advisory Council scientific review: jellyfish stings. Approved June 2016. Accessed January 7, 2023. <https://www.redcross.org/content/dam/redcross/Health-Safety-Services/scientific-advisory-council/Scientific%20Advisory%20Council%20SCIENTIFIC%20REVIEW%20-%20Jellyfish%20Stings.pdf>