

【Ⅳ 災害現場、避難所、仮設住宅における高齢者の

主要症候と初期対応法】

1. 脳心血管系疾患の症候

(ア) 胸痛

【臨床的特徴】

高齢者においては、冠動脈疾患や呼吸器疾患、食道疾患の有病率が増加する一方で、非特異的な症状を呈することも多くなるため、鑑別に苦慮する事も多い。

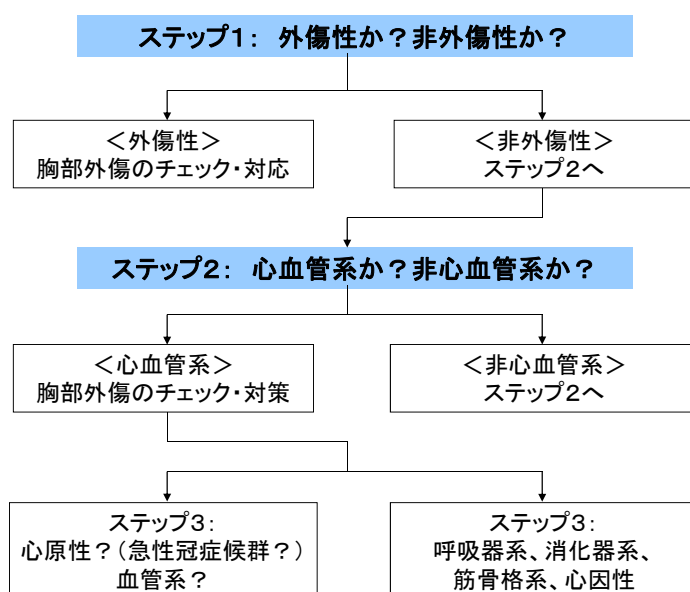
逆に、症状が軽微にもかかわらず致命的状態にもなりやすく、緊急処置および専門治療を要する疾患（急性心筋梗塞、大動脈解離、肺血栓塞栓症、緊張性気胸）も多いため、避難場所における早急な診察と急性疾患かどうかの鑑別診断においては迅速な対応が求められる。

災害時のストレスによる急性冠症候群やたこつぼ型心筋症¹⁾²⁾、水分摂取量低下による脱水・車中泊も含めた活動量の低下による肺血栓塞栓症³⁾⁴⁾（いわゆるエコノミー症候群）に注意が必要である。

震災直後は極度の緊張状態におかれるために、過剰なメンタル・ストレスを受けることとなり、冠動脈の攣縮（スパズム）や交感神経活性の上昇、血栓形成の亢進などが誘発されやすく、冠動脈疾患を発症しやすい。また、胃酸の増加も助長され、逆流性食道炎も増悪しやすい。

速やかに緊急性を判断することが必要である。（図1にフロー・チャートを示す）

図1：胸痛に対するフロー・チャート



【鑑別すべき疾患】

＜外傷性＞

胸部外傷

＜非外傷性＞・・・下線の疾患は緊急性が高い

心疾患

急性心筋梗塞、不安定狭心症、労作性狭心症、冠攣縮性狭心症、心膜炎

脈管系疾患

胸部大動脈瘤、急性大動脈解離、肺血栓塞栓症、肺高血圧症

呼吸器疾患

肺炎、気管支炎、胸膜炎、気胸、膿胸、縦隔炎

消化器疾患

逆流性食道炎、食管痙攣、アカラシア、胃十二指腸潰瘍、Mallory-Weiss 症候群、胆嚢疾患（胆石症、胆嚢炎）、膵炎

筋骨格系（整形外科）疾患

肋骨骨折、脊髄腫瘍、肋軟骨炎、脊椎圧迫骨折、頸椎ヘルニア、脊椎炎、肋間筋痙攣

胸壁疾患

帯状疱疹、など

心因性

パニック障害（心臓神経症）、過換気症候群

【災害地でできる診察・検査】

- 診察のポイントはバイタルサイン、血液酸素飽和度（SpO₂）の確認
- 問診による詳細な聴取（痛みというよりは不快感や息切れとして自覚される場合もある、部位、持続時間、誘因、随伴症状など）
- 特に、動脈硬化関連の危険因子（高血圧、糖尿病、脂質異常症など）の既往の有無は重要である。
- 聴診による心音、呼吸音の確認
- 身体所見の診察：疼痛に加え圧痛・叩打痛の有無、打撲ほか外傷の有無、発熱の有無、下腿浮腫の有無
- 心電図は少なくとも避難所および近隣の医療機関において実施し、虚血性変化の有無の確認は必要である。可能なら血算・生化学などの血液検査、ポータブル単純X線、ポータブルエコー検査。心筋梗塞は発症12時間以内であればPCIが可能であるため、トロポニンTを確認して除外すること。
- 既往症として冠動脈疾患や危険因子を持ち合わせている高齢者の場合は、非難場所においてより慎重に経過を確認することが必要である。

【絶対に見逃してはならない疾患】

迅速な治療を必要とする以下の3つについて述べる。

急性冠症候群（不安定狭心症と急性心筋梗塞）：突然出現する30分以上の前胸部の締め感、圧迫感、灼熱感を認め、頸部や下顎に放散する。また、息切れ、冷汗、悪心、めまい等が15分以上続く。

たこつぼ型心筋症も鑑別の一つに挙がる（循環器疾患の項を参照）。

大動脈解離：突然出現する胸部から背部の激痛、裂けるような痛みで持続時間は様々。高血圧を伴い、心電図で有意なST変化を認めず、ニトロが無効。

肺血栓塞栓症：突然出現する呼吸困難を伴う前胸部圧迫感や頸静脈の怒張、頻呼吸、肺ラ音のない頻脈、音の亢進。

緊張性気胸

【救急処置】

- 1．ショック：収縮期血圧 80 mmHg 以下。細胞外液補充液（生理食塩水、乳酸加リンゲル液）点滴。ドパミン 2～20 μg/kg/分点滴静注。時にメイロン。
- 2．心筋梗塞が疑われた場合：安静、酸素 2L/分～投与、硝酸薬の舌下もしくはスプレー、アスピリン 160-325mg を噛み砕く、それでも収まらない場合はモルヒネ 0.5mg 静注、直ちに高次病院へ搬送。
- 3．大動脈解離が疑われた場合：安静、酸素 4L/分投与、ニトロダームテープの貼付、可能であれば末梢静脈路を確保し、収縮期血圧 100-120mmHg を目標にニカルジピン原液

3ml/hr の持続点滴や、穏徐にプロプラノロール 2mg の静注を開始し直ちに高次病院へ搬送。疼痛が強ければ、穏徐に塩酸モルヒネ 1 mg 静注。

- 4 . 肺塞栓血栓症が疑われた場合：安静 酸素投与、可能であれば末梢静脈路を確保しヘパリン 5000U ボーラス投与、直ちに高次病院へ搬送。
- 5 . 過喚気症候群が疑われた場合：息堪えや呼吸をゆっくり行うよう指導する。困難であれば紙バッグで呼吸する。パニックが著しい場合は抗不安薬の投与。
- 6 . 急性胃疾患が疑われた場合：粘膜保護剤および PPI の投与
- 7 . 胸膜炎、肋間神経痛が疑われた場合：消炎鎮痛剤の投与

【被災地でできる治療】

安静

酸素（O₂）投与により酸素飽和度90%以上を維持させる。

胸痛の鑑別を行った上での胸痛の除去として硝酸薬の舌下またはスプレー

無効の場合、モルヒネ、プロトンポンプ阻害薬、消炎鎮痛薬の投与を検討。

末梢静脈路の確保。ショックが疑われた場合は直ちに搬送の準備とショックの治療。

【医療避難所への転送を考慮すべき状態】

胸痛が持続する場合、発熱や呼吸・血圧・脈拍などのバイタルサインが不安定な場合、訪問診療で改善がみられない場合など。

【支援病院、三次救急への転送を考慮すべき状態】

急性冠症候群を背景とした冠動脈疾患、大動脈解離、肺血栓塞栓症、高度心不全、ショック状態、外傷による臓器障害などの緊急的な処置を必要とする疾患が疑われた場合。

【一般避難者が受診すべき症候】

胸痛が持続する場合、胸痛の程度が強い場合。

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

抗血小板剤（アスピリン、バファリン81、クロピドグレル）

亜硝酸薬（ニトロペン、ニトロダームスプレー、ニトロダームTTS、ミリスロール）

モルヒネ（塩酸モルヒネ）

輸液（生理食塩液、乳酸加リンゲル、1号輸液、3号輸液、5%ブドウ糖液）

ショック用薬（ドパミン、メイロン）（循環器作動薬の項を参照）

自動式除細動器（AED）

可能ならば、簡易血算・CRP測定装置、トロポニンT測定キット⁵⁾、生化学検査測定装置（CK・CKMB・Dダイマー含む）、携帯型心電図、携帯型単純X線機、携帯型エコー

【文献】

1. Sato M, Fujita S, Saito A, Ikeda Y, Kitazawa H, Takahashi M, Ishiguro J, Okabe M, Nakamura Y, Nagai T, Watanabe H, Kodama M, Aizawa Y. Increased incidence of transient left ventricular apical ballooning (so-called 'Takotsubo' cardiomyopathy) after the mid-Niigata Prefecture earthquake. *Circ J*. 2006;70:947-953.
2. Watanabe H, Kodama M, Okura Y, Aizawa Y, Tanabe N, Chinushi M, Nakamura Y, Nagai T, Sato M, Okabe M. Impact of earthquakes on Takotsubo cardiomyopathy. *JAMA*. 2005;294:305-307.
3. Watanabe H, Kodama M, Tanabe N, Nakamura Y, Nagai T, Sato M, Okabe M, Aizawa Y. Impact of earthquakes on risk for pulmonary embolism. *Int J Cardiol*. 2008;129:152-154.
4. Suzuki K, Tanaka J, Ogaw Y, Kasai A, Ohno Y, Sakail K, Nakayama H, Tsukada H, Gejyo F, Hanzawa K, Suzuki E. Pulmonary thromboembolism during the Niigata Chuetsu earthquake in 2004. *Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi*. 2007;45:324-8.
5. Di Serio F, Amodio G, Varraso L, Campaniello M, Coluccia P, Trerotoli P, Antonelli G, Pansini N. Integration between point-of-care cardiac markers in an emergency/cardiology department and the central laboratory: methodological and preliminary clinical evaluation. *Clin Chem Lab Med*. 2005;43:202-209.

(イ) ショック

【臨床的特徴】

ショックとは、酸素の需要供給の不均衡を起こすような急性全身性循環不全をいう。

特に心原性ショックは、

血圧低下により末梢循環が著しく障害され、その結果、末梢組織の代謝が損われた状態。現在の血圧低下が末梢循環不全、重要臓器の代謝障害を引き起こしているか、なんらかの緊急処置を必要としているかの判断が重要。

また、ショックは放置しておくとも代謝面の悪循環の結果、不可逆性の臓器障害を引き起こすので、できるだけ早く病態を把握し、適切な治療を行うことが必要。

【まず、最初にすべきこと】

バイタルチェック：

意識

ABC（A：気道、B：呼吸、C：循環）

バイタル確認（血圧、脈拍数、呼吸数、体温、SpO₂）

ショック指数（脈/収縮期血圧）> 1

病歴聴取：

外傷の既往を詳細に聴取

心不全、気管支喘息、肺気腫など、ショックとなる基礎疾患の有無

肺血栓塞栓症のリスク（車中泊や狭いスペースにおける長期臥床など）

抗凝固薬、抗血小板薬、ステロイドの内服歴

身体診察：明らかな外傷の有無、末梢冷感、冷汗

【分類・鑑別診断】

①心原性ショック (cardiogenic shock)

・・・急性心筋梗塞などで心拍出量が低下することによって起こる（注１）。下壁心筋梗塞、高度房室ブロック、Adam-stokes 症候群）などの徐脈によっても起こる。

②循環血液量減少性(低容量性)ショック (hypovolemic shock)

・・・脱水あるいは出血によって体液量が減少することにより起こる（注２）。

1)各種外傷、 2)心大血管からの出血、3)喀血をきたす疾患、4)消化管出血、など

重症度の把握

ショック指数 (shock index: SI) = 脈拍数 / 収縮期血圧

ショック指数	循環血液量の減少	
0.5	なし	正常
1.0	23%	約 1L の出血あり
1.5	33%	
2.0	43%	約 2L の出血あり

③分配性ショック (Distributive shock)

・・・通常、心拍出量は各臓器に適正に分配されている（脳 15%、心 5%、腎 20%、内臓 35%、皮膚・筋肉 25%）、何らかの原因で末梢血管が拡張して必要以上に皮膚・筋肉に血流が流れてしまい、相対的に脳・心臓・腎臓などの主要臓器の血流が低下してしまう。その中には３つの種類がある。

(A) 神経原性（脊髄性）ショック (neurogenic shock、primary shock)

(B) アナフィラキシーショック (anaphylaxis shock)

(C) 敗血症性ショック (septic shock)

④閉塞性ショック (obstructive shock)・・・心タンポナーデ、肺塞栓症、緊張性気胸

⑤他のショック・・・高カリウム血症、迷走神経反射、内分泌機能低下（副腎不全、甲状腺機能低下など）

（注１）高齢者は、心室自由壁破裂、心室中隔穿孔、乳頭筋不全による僧帽弁閉鎖不全などによるショックや重症心不全の合併が多く、より早い段階からの搬送が必要である。

（注２）高齢者は慢性心房細動や薬剤溶出ステント留置後などの問題で、抗凝固薬（ワーファリン）や抗血小板薬（アスピリンとクロピドグレルの両方）を服用しているケースも少なくない。災害時に重度の外傷を受けているケースは、被災前の服用薬剤の聴取も十分確認した上で、高齢被災者の体内および体外の出血に関して慎重に対応する。

【医療避難所への転送を考慮すべき状態】

ショックの鑑別診断の前に、ショック状態に対しては全般的に医療避難所において、末梢血管へのライン確保は必須である。

軽度の循環血液量減少性(低容量性)ショックは、避難所レベルで速やかに補液に入るべきである。

<循環血液量減少性(低容量性)ショックの特徴>

循環血液量減少による直接症状と反射性の交感神経緊張による症状：血圧低下、頻脈、四肢冷感、皮膚の緊張(turgor)の低下、舌の乾燥などが典型的である。

【支援病院、三次救急への転送を考慮すべき状態】

緊急度が高い場合

【症状：(5P)】

蒼白(pallor)、虚脱(prostration)、冷汗(perspiration)、脈拍触知不能(pulselessness)、呼吸不全(pulmonary deficiency)

【緊急性は高い他の項目】

血圧低下(収縮期圧 90-100mmHg 以下)、脈圧減少、表在性静脈虚脱、呼吸促拍、乏尿(25ml/hr 以下)

【一般避難者が受診すべき症候】

外傷による出血が多い場合、意識が混濁している場合、血圧低下、頻脈、四肢冷感、皮膚の緊張(turgor)の低下、舌の乾燥

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

血圧測定器、血中酸素飽和度(SpO₂)モニター

治療薬：副腎皮質ホルモン(ステロイド；ソル・コステフ)

輸液(ラクテック、生理食塩水、乳酸加リンゲル、1号輸液、4号輸液、5%ブドウ糖液)

可能ならば

簡易血算・CRP測定装置、生化学検査測定装置、心電図

(ウ) 言語障害

【臨床的特徴】

- 言語障害として重要なものは、構音障害と失語症。
- 「構音障害」：発語に関係する神経や筋肉の障害によって起こり、患者の理解や考えている内容は正常であるが、発語が障害されるというものである。
- 「失語症」：発語に関する筋肉や末梢神経には異常がなく、意識や聴覚の低下もないのに、言語による表現や文字の理解ができないものをいう。
- ほか、構音障害も失語もないのに全くしゃべらない状態を、無言症という¹⁾。

【高齢者症候としての特徴】

認知症患者では、同語反復、言語間代症（言葉の末節だけを何度も繰り返す）を呈することがある。既往症によりコミュニケーションが困難な高齢者も多いため、急性発症の言語障害の有無を判断するのが難しいケースもある。

【災害地でできる診察・検査】

まず顔面や舌、喉頭の麻痺の有無などの神経学的所見を診る。視力障害、聴覚障害も見るともとの知的機能も調べる。失語の診察では自発発語、復唱、読字、書字を調べる。バイタルサイン、外傷の有無も調べる。糖尿病、高血圧、脂質異常症など、脳梗塞のrisk factorがあるか。粗大な麻痺、構音障害、顔面非対称、眼振などの神経学的所見。可能なら血算・生化学・血糖などの血液検査。可能なら心電図。

【鑑別診断】

失語症は以下のように分類される。

a. 運動性失語

Broca 失語...非流暢性失語で、言語理解の障害は軽度だが、復唱や音読が障害される。障害優位半球前頭葉の Broca 野とその周辺領域の障害で生じる。

純粹運動性失語...Broca 失語回復期に見られる。

b. 感覚性失語症

Wernicke 失語...言語や文字の了解は障害されるが、自発言語は流暢で、言おうとしていることはわからない。

純粹感覚性失語症...言語の理解だけが障害され、復唱、書き取りができない。自発言語には異常がない。

c. その他

全失語...自発言語は非流暢であり、言語了解も障害されている。復唱、文字了解、音読、自発書字、書き取りもすべて障害される。

これらの多くは、大脳半球に生じた広範な脳血管性障害により発症する。脳血管障害には、アテローム血栓性脳梗塞、心原性脳塞栓症、ラクナ梗塞、脳出血、くも膜下出血などがある。頸動脈疾患でも同様の症状を起こすことがあり、交通事故によって生じた内頸動脈閉塞により運動失語、意識障害、片麻痺を呈した症例も報告されている²⁾。静脈洞血栓症も脳梗塞に類似した症状を示し、失語症、頭痛、けいれんなどを起こしうる³⁾。

【被災地でできる治療】

なし。

【医療避難所への転送を考慮すべき状態】

バイタルサインに異常がある場合、安静でも改善が見られない場合など。

【支援病院、三次救急への転送を考慮すべき状態】

急性期の脳血管障害が疑われる場合。

【一般避難者が受診すべき症候】

意識清明だが呂律不良を認めるとき。麻痺などの神経学的異常を認める場合。

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

打鍵器

SpO₂モニター

輸液（生理食塩水、乳酸加リンゲル、1号輸液、4号輸液、5%ブドウ糖液）

可能ならば

簡易血算・CRP測定装置

生化学検査測定装置

心電図

【文献】

1. ベッドサイドの神経の診かた(南山堂)
2. Goda Randakevičienė et al: Secondary thrombosis of the left internal carotid artery caused by a motor vehicle accident: a radiological case: Medicina (Kaunas) 2010;46:275-281.
3. Christopher Fischer et al: Cerebral Venous Sinus Thrombosis In The Emergency Department:Retrospective Analysis of 17 Cases And Review of The Literature: The Journal of Emergency Medicine 2010;38:140–147.

(エ) 意識障害・失神

【臨床的特徴】

- 一般には、意識障害の原因疾患は、41.7%が中枢神経系、17.4%が内分泌代謝系、15.1%が循環器系、11.0%が呼吸器系に起因するという報告がある。
- 急性期は、外傷に伴うものが多く、慢性期には基礎疾患に伴う病気を念頭に置くことが大切である。過去の災害関連死の報告から、高齢者には特に心疾患と肺炎が多かった¹⁾。その原因として、被災後に通院が中断され、基礎疾患のコントロールが不良になることが予想される。
- 高齢者の場合、災害亜急性期に感冒・トイレ不足・慣れない避難所生活でのトイレへの躊躇などによる水分摂取不足で脱水や電解質異常などをおこしやすい。また、被災後、自宅や車内、避難所で籠もりがちになり、ADLが低下により、深部静脈血栓症、肺塞栓症を起こしやすい状態であることも特徴である。ストレスも多く、消化管出血による低容量性による失神も通常より起こりやすいだろう。
- 認知症を伴う高齢者においては、自覚症状の訴えが乏しく、重症化してから発見されることがある。

【鑑別すべき疾患】表1

表1 意識障害・失神鑑別診断						
意識障害	疾患	発症時期	症候の特徴	対応場所	治療	
代謝性疾患	低血糖	急性・慢性	発汗、振戦、頻脈、多呼吸	現場→改善したら医療避難所	血糖値が不明でも、即座にブドウ糖投与	
	糖尿病性昏睡	急性・慢性	糖尿病患者で過呼吸、嘔吐、腹痛	医療避難所	補液・インスリン投与	
	電解質異常	急性・慢性	脱水	医療避難所	電解質補正	
	肝性脳症	急性・慢性	黄疸、肝疾患あり、羽ばたき振戦	医療避難所	アミノレバニン	
	急性薬物中毒	急性・慢性	薬物多量摂取	医療避難所	胃洗浄	
	急性硬膜外血腫・硬膜下血腫	急性	頭部外傷、瞳孔不同、呼吸不規則	病院搬送→専門医のいる病院	脳外科手術・他臓器の損傷も念頭に置く	
	脳出血	急性・慢性	片麻痺、瞳孔不同など神経所見	病院搬送	頭部CT・脳外科手術・安静・血圧管理	
	脳梗塞	急性・慢性	片麻痺、瞳孔不同など神経所見	病院搬送	頭部CT・発症時間により治療が異なる	
	一過性脳虚血発作	急性・慢性	脳卒中症状が24時間以内に消失	医療避難所症状悪化する場合は病院搬送	低容量アスピリン、補液	
	高血圧性脳症	急性・慢性	血圧上昇	医療避難所	安静・降圧薬	
循環・呼吸不全	慢性硬膜下出血	慢性	外傷後1〜3ヶ月後に意識障害、神経所見あり	病院搬送	脳外科手術	
	髄膜炎・脳炎	急性・慢性	発熱、頭痛、嘔吐、けいれん、項部硬直	病院搬送（髄液検査）	原因による抗菌薬・抗ウイルス薬	
	呼吸・心停止	急性・慢性	呼吸・心臓停止	現場→病院搬送	気道確保、心臓マッサージ、AED	
	心不全	急性・慢性	浮腫、呼吸苦	重症は病院、軽症は医療避難所	安静・酸素・利尿剤・原因精査	
	不整脈	急性・慢性	脈不整、胸痛、呼吸苦	致死性不整脈は病院、それ以外は医療避難所	抗不整脈薬	
	肺塞栓	急性・慢性	胸痛、呼吸苦	病院搬送	酸素、鎮痛、ヘパリン	
	ショック	急性・慢性	血圧低下、蒼白、虚脱、冷汗、脈拍微弱、呼吸不全	現場→病院搬送	酸素、補液、アナフィラキシーにはボスミン	
	CO2ナルコシス	急性・慢性	COPDなど基礎疾患、呼吸減弱、めまい	病院搬送	酸素低流量から投与	
	ヒステリー発作	急性・慢性	他の疾患が否定された場合		メンタルケア	
	破傷風	慢性	傷からの破傷菌菌侵入、開口障害、けいれん	病院搬送	人工呼吸器管理下抗けいれん薬、テタナブリン-ID注、ワクチン	
失神						
循環・呼吸血管性	心不全・不整脈・肺塞栓	急性・慢性	上記参照			
	解離性動脈瘤	急性・慢性	胸背部痛、ショック、心不全症状	病院搬送→専門医のいる病院	降圧、徐痛、解離の部位、長さ、破裂有無で治療異なる	
	動脈瘤破裂	急性・慢性	ショック、胸背部痛、心不全症状	病院搬送→専門医のいる病院	緊急手術	
	脱水	急性・慢性	乾燥、血圧低下、脈拍上昇	医療避難所	補液	
	出血	急性・慢性	皮膚蒼白、脈拍上昇、血圧低下	医療避難所・病院	補液、止血・輸血	
神経原性	迷走神経反射	急性・慢性	血圧低下、座位・立位で発症、直前に悪心・発汗	医療避難所	臥床・下肢挙上	

【災害地でできる診察・検査】

重症度評価： GCS (Glasgow Coma Scale)、JCS (Japan Coma Scale) (22 ページを参照)

- 1 . 随伴症状 (けいれん、発熱、頭痛、嘔吐など)
- 2 . バイタルサイン
- 3 . 血糖測定
- 4 . 脳ヘルニアの評価 (瞳孔の異常、対光反射消失、呼吸不規則)

【救急処置】

- 1 . ABC (Airway, Breathing, Circulation)
気道確保 (下顎挙上、顔を横に向ける)
- 2 . 下肢挙上 (血圧低下時)

【被災地でできる治療】

- 1 . 低血糖を疑う場合 50% ブドウ糖 40cc 注射
- 2 . 血圧低下に対して、補液、プレフィルドシリンジ (エピネフリン)

【医療避難所への転送を考慮すべき状態】表1

- 1 . 低血糖で、グルコース投与し回復傾向にある場合
- 2 . 失神の原因が生命に関わらないが、失神時に頭部打撲や外傷がある場合

【支援病院、三次救急への転送を考慮すべき状態】表 1

- 1 . 片麻痺、瞳孔不同など神経所見がある場合
- 2 . ショック状態
- 3 . 頭部外傷が考えられる場合
- 4 . 意識障害だけでなく、バイタルサインが不安定な場合

【一般避難者が受診すべき症候】

一時的にでも意識がおかしい (かった) 呼びかけに反応が鈍い、朦朧 (もうろう) として
いる、話のつじつまがあわない、いつもと違う意識状態、など。

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

- 現場で必要なもの
 - トリアージタグ
 - AED
 - 血糖測定器、SpO2 測定器

気管チューブ、バグマスク

プレフィルドシリンジ(アドレナリン、リドカイン、20%ブドウ糖)

輸液(乳酸加リンゲル)

止血剤(アドナ、トランサミン)、脳浮腫改善薬(グリセオール)

止血に必要なもの(圧迫ガーゼ、包帯など)

- 医療避難所に必要なもの(上記に加え)

輸液(生理食塩液、乳酸加リンゲル、1号輸液、4号輸液、5%ブドウ糖液、20%ブドウ糖)

ショック用薬(ドパミン、メイロン)

抗生剤点滴

- 支援病院・三次救急に必要なもの

ポータブルレントゲン・CT

簡易血算・CRP測定装置

生化学検査測定装置

中毒スクリーニングキット(トライエージDOA)

携帯型エコー

輸液・抗生剤点滴・グリセオール、髄液検査セット、酸素
胃洗浄

【文献】

1. 阪神・淡路大震災・神戸大学医学部記録誌 神戸大学医学部(1995/12) p121-122

(オ) 頭痛

【臨床的特徴】

頭部外傷をはじめ、衛生環境の悪化、慣れない避難生活によるストレスなどにより、頭痛を訴えやすい。

最も重要なことは、頭痛の性状・随伴症状・臨床経過などから、緊急性の有無を迅速に判断し、速やかな対処が必要とされる。

<高齢者における特徴>

危険を伴う症候性頭痛であっても、痛みをはっきりと感じにくかったり、痛みの表現があいまいであることが多い。

一般成人と比べて脳萎縮があることから、外傷による出血や浮腫による頭蓋内圧亢進症状としての頭痛が出にくい特徴がある。このため、頭痛が軽度であっても注意深い経過観察が必要であり、適応があれば早急に頭部の画像診断・治療を行える医療施設への搬送が必要である。

【鑑別疾患】

緊急性の高い二次性頭痛（症候性頭痛）の鑑別が重要となる。

【表１．頭痛の分類・・・(国際頭痛分類第２版から引用)】¹⁾

(１) 一次性頭痛（機能的頭痛）	
片頭痛 緊張型頭痛 群発頭痛と他の三叉神経・自律神経性頭痛 その他の原発性頭痛	
(２) 二次性頭痛（症候性頭痛）	
頭頸部外傷による	慢性硬膜下血種，硬膜外血種，外傷後髄液漏
頭頸部血管障害による	くも膜下出血，脳出血，脳梗塞，解離性脳動脈瘤，静脈洞血栓症，側頭動脈炎
非血管性頭痛内疾患による	脳腫瘍，特発性頭蓋内圧亢進症，低髄液圧症候群，髄液漏
物質またはその離脱による	一酸化炭素中毒
感染症による	髄膜炎・脳炎，脳膿瘍
ホメオスタシスの障害による	低酸素血症，高炭酸ガス血症
頭蓋骨，頸，目，耳，鼻，副鼻腔，歯，口あるいは他の顔面や頭蓋の構成要素に起因する頭痛あるいは顔面痛	急性緑内障，中耳炎，副鼻腔炎
精神疾患による	
(３) 頭部神経痛，顔面痛など	
頭部神経痛と中枢性顔面痛 他の頭痛，頭部神経痛，中枢性あるいは一次性顔面痛	

【表 2 . 危険な二次性頭痛を疑わせるサイン²⁾】

- 1 . “ 最初にして最もひどい ”
- 2 . 頻度と程度が増していく
- 3 . 5 0 歳以降に新しく出現した
- 4 . 神経脱落症状を有する
- 5 . 癌や免疫不全の病態、もしくは精神症状も併存する
- 6 . 発熱・項部硬直・髄膜刺激症状も併存する

【災害地でできる診察・検査】

詳細な問診：

頭痛の発症様式や性状から診断予測に有用（発症様式と経過、程度、痛みの部位と性状、持続時間や頻度、周期性か否か、前兆や随伴症状の有無、既往歴、家族歴、など）

本人（高齢者）の認知機能や意識レベルから情報を十分に得られない場合には、家族や周りの人から情報を得る。

一般身体所見：

バイタルサイン、意識レベル、頭部外傷、結膜充血、眼球圧痛、側頭動脈圧痛、神経圧痛点、頭蓋内圧亢進所見（血圧上昇、徐脈、うっ血乳頭）、など

神経学的診察：

構音障害、片麻痺や感覚障害などの局所症状や運動失調の有無、腱反射の左右差や病的反射の有無、髄膜刺激症状（項部硬直やKernig徴候）の有無、うっ血乳頭の有無、瞳孔の変化、など

可能なら、血算・生化学などの血液検査、頭部X線、CT/MRI画像検査、髄液検査（頭蓋内圧亢進が疑われる場合には禁忌）

【鑑別すべき診断】

くも膜下出血、髄膜炎や見逃すと、予後の悪く致命傷となる。さらに、失明の原因となる側頭動脈炎、急性緑内障などの可能性も常に念頭において早期診断、早期対応を心掛ける。

明らかな頭頸部外傷による頭痛に関しては、外傷の項を参照。

【表 3 . 性状からみる頭痛の鑑別】

鑑別すべき疾患	臨床的特徴	検査	処置
1. 急性の激しい頭痛			
くも膜下出血 ^{注)}	突然発症，意識障害，髄膜刺激症状	頭部 CT	鎮静・鎮痛薬，血圧管理，頭蓋内圧管理，脳外科手術
髄膜炎・脳炎	発熱，髄膜刺激症状，意識障害（亜急性の経過の場合もあり）	頭部 CT 髄液検査	抗生剤，抗ウイルス薬，ステロイド治療，頭蓋内圧管理
脳内出血	高血圧・外傷の存在，麻痺などの神経所見，意識障害	頭部 CT	血圧管理，頭蓋内圧管理，脳外科手術
急性緑内障	眼痛，前頭部痛，結膜充血，視力低下	眼科検査	眼圧管理，眼科手術
2. 亜急性に進行する頭痛			
慢性硬膜下血種	頭部打撲後の神経症状（片麻痺，歩行障害，認知機能障害など）	頭部 CT	頭蓋内圧管理，脳外科手術
脳腫瘍	悪心・嘔吐，うっ血乳頭麻痺や複視などの局所神経症状	頭部 CT	頭蓋内圧管理，脳外科手術
側頭動脈炎	側頭部痛，浅側頭動脈の圧痛・硬結，発熱，視力低下	採血検査 側頭動脈生検	ステロイド治療
3. 反復する急性の強い頭痛			
片頭痛	片側性拍動性頭痛，閃輝暗点などの前駆症状，悪心などの随伴症状 *高齢者での初発はまれ		NSAIDs，トリプタン製剤，ストレスの解除，抗不安薬
群発頭痛	片側の目の奥の痛み，自律神経症状（流涙，鼻閉），発作が連日起こる		酸素吸入，トリプタン製剤
神経痛	片側顔面の電撃痛		抗痙攣薬，外科手術，抗ウイルス薬（帯状疱疹の場合）
4. 慢性に経過する反復性の頭痛			
緊張型頭痛	後頭部・こめかみの鈍い痛みや頭重感，締めつけられるような痛み		ストレスの解除，マッサージ，筋弛緩薬，抗不安薬
慢性副鼻腔炎	鼻水，顔面の叩打痛，異臭感	副鼻腔 X 線	抗生物質，外科手術
慢性肺疾患	夜間・起床時の頭痛 低O ₂ ・高CO ₂ 血症による頭痛		原疾患の治療

注) くも膜下出血の大発作をきたす前に少量な出血（マイナーリーク）を認めることがあり，悪心・嘔吐，意識消失，めまいを伴う場合には注意を要する³⁾。

【救急処置】

鎮静管理：セルシン静注

鎮痛管理：ペンタジン静注

血圧管理：出血・脳浮腫予防のため，初期値の 80% を目標に降圧する。ペルジピン、ヘルベッサー持続静注。高齢者の場合、「緩徐な降圧」に心掛ける。

頭蓋内圧管理：グリセオール点滴静注

【被災地でできる治療】

従来の慢性経過や反復的な症状であり，一次性頭痛と考えるならば，非ステロイド系消炎鎮痛薬（NSAIDs）をはじめとした対症療法や，個々の病態に応じた治療（表 3 を参照）にて経過観察とする。頭部外傷を伴う場合など，二次性頭痛が否定できない場合や症状が増悪する場合などには，頭部 CT 検査が必須なため医療施設への搬送を迅速に行う。

【医療避難所への転送を考慮すべき状態】

頭痛が持続する場合、発熱や呼吸・血圧・脈拍などのバイタルサインが不安定な場合、疼痛が強い場合、頭痛により日常生活が困難な場合、対症療法で改善がみられない場合など。

【支援病院、三次救急への転送を考慮すべき状態】

表 2 に示すような危険な二次性頭痛が疑われた場合、頭部外傷を伴う場合などには、速やかに頭部 CT 検査の可能な施設へ転送する必要がある。

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

抗菌薬（ABPC，CTRX，PAPM/BP等）

鎮痛薬（経口NSAIDs，経口トリプタン製剤，ペンタジン注）

鎮静薬（経口抗不安薬，セルシン注）

降圧薬（ペルジピン注，ヘルベッサ注）

抗脳浮腫薬（グリセオール注）

ステロイド薬（デカドロン注）

眼圧低下薬（眼圧低下点眼薬，ダイアモックス錠）

輸液（生理食塩液，乳酸加リンゲル，1号輸液，4号輸液，5%ブドウ糖液）

可能ならば、遠心分離機・簡易血算・CRP 測定装置・生化学検査測定装置

【文献】

1. 国際頭痛学会・頭痛分類委員会: 国際頭痛分類第 2 版 (ICHD-II). 日本頭痛学会雑誌 31:13-188, 2004.
2. Medina LS, D'Souza B, Vasconcellos E. Adults and children with headache: evidence-based diagnostic evaluation. Neuroimaging Clin N Am 13: 225- 235, 2003.
3. Bassi P, Bandera R, Loiero M, Tognoni G, Mangoni A. Warning signs in subarachnoid hemorrhage: a cooperative study. Acta Neurol Scand 84: 277-281

(カ) 麻痺

【臨床的特徴】

運動麻痺は、大脳の運動野、遠心性運動線維、神経筋接合部、筋肉のいずれかの部位に障害が発生することによって生じる。麻痺は、単麻痺、片麻痺、対麻痺、四肢麻痺に分類される（表 1）。

表 1 .

1 . 単麻痺

四肢のうち 1 肢に限局する運動麻痺。下位運動ニューロンの障害によることが多い。上位運動ニューロン障害によるものでは大脳皮質の限局した病変（腫瘍や脳血管障害）による。

2 . 片麻痺

片側の上下肢の麻痺で、臨床的に多くみられる。内包付近の出血や梗塞によることが多い。他に大脳皮質、大脳白質、脳幹の病変でも出現し、その反対側の麻痺を生じる。低血糖によって一過性に生じることもある（一過性低血糖性片麻痺）。まれではあるが、脊髄の半側損傷で生じる場合には Brown-Séquard 症候群と呼ばれる。

3 . 交叉性片麻痺

脳幹部の障害で、一側の片麻痺と反対側の脳神経麻痺を伴う。

4 . 対麻痺

両下肢の麻痺で、脊髄障害時に発現することが多い。同時に感覚麻痺を伴うことも多い。突発性のものは、脊髄損傷、脊髄血管障害などがあり、数日の経過で発症するものは、Guillain-Barré 症候群、感染性脊髄炎、脱髄性疾患（多発性硬化症、急性散在性脳脊髄炎など）、慢性の経過では、脳性麻痺、脊髄腫瘍、椎間板ヘルニア、慢性脊髄硬膜外膿瘍、脊髄空洞症、筋萎縮性側索硬化症などが原因としてあげられる。

5 . 四肢麻痺

両下肢が運動麻痺を呈する。脳幹や頸髄病変で多くみられるが、大脳（反復性血管障害）、末梢神経（多発性神経炎）、神経筋接合部（ボツリヌス中毒）の病変でも起こりうる。完全麻痺は、Guillain-Barré 症候群、頸髄病変（頸髄損傷、椎間板ヘルニア、後縦靱帯骨化症、多発性硬化症など）、代謝性のもものでは周期性四肢麻痺が原因となる。

【鑑別すべき疾患】

表 2

	時期	症候の特徴	対応場所	治療
脳卒中（脳梗塞、脳出血）	急性期	発症が突発的。顔面を含む片麻痺や交叉性片麻痺が多い。	支援病院、三次救急	呼吸管理、血圧管理点滴治療、手術
一過性脳虚血発作	急性期	片麻痺などが突発的に出現したものの、24 時間以内に症状が消失	医療避難所	抗血栓薬の内服
脳炎	急性期	髄膜刺激症状、痙攣、意識障害、精神症状を伴う。	支援病院、三次救急	呼吸管理、点滴治療
脳膿瘍	急性期	発熱、頭痛、痙攣、頭蓋内圧亢進症状を伴う。隣接組織からの感染波及や、血行感染（肺、心内膜など）もある	支援病院、三次救急	呼吸管理、点滴治療、手術
脳静脈洞血栓症	急性期	頭痛、嘔吐、意識障害、痙攣を伴う。周産期によくみられるが、経口避妊薬、重度の脱水、髄膜炎後などが原因となる。	支援病院、三次救急	呼吸管理、点滴治療
脊髄損傷	急性期	外傷後に四肢麻痺、対麻痺で発症	支援病院、三次救急	呼吸管理、手術
脊髄血管障害	急性期	突発的に四肢麻痺、対麻痺で発症	支援病院、三次救急	点滴治療
Guillain-Barré 症候群、	急性期	多くは上気道炎症状や下痢が出現してから 1-2 週間ほどで発症。四肢深部腱反射の低下～消失	医療避難所、支援病院	呼吸管理、
低カリウム血症による四肢麻痺・脱力	急性期	嘔吐、下痢、利尿薬内服、大量発汗などによる。甲状腺機能亢進症。	医療避難所、支援病院	内服治療、点滴治療、呼吸管理

【災害地でできる診察・検査】

片麻痺では、まず脳梗塞か脳出血を疑う。脳出血と脳梗塞の鑑別において、問診や神経学的所見のみでは困難であり、速やかに支援病院等に搬送し、頭部 CT を撮影することを考える。搬送前に考えるべきことは、挿管が必要かどうかという点であり、脳幹の脳出血・脳梗塞が疑われる場合には挿管の上での搬送が望ましい。

四肢麻痺では、頸髄病変、末梢神経障害（Guillain-Barre 症候群）周期性四肢麻痺を疑

う。頸髄病変か末梢神経障害かは、神経学的所見（深部腱反射など）で鑑別できる場合がある。低カリウム血症の除外のため、血液検査が有用である。

【鑑別診断】

- ・突発的な発症・・・脳血管障害・脊髄血管障害
- ・発熱、頭痛、嘔吐、意識障害、精神症状の先行・・・脳炎、脳膿瘍、脳静脈洞血栓症
- ・外傷後・・・脊髄損傷
- ・四肢腱反射の低下～消失・・・Guillain-Barré 症候群
- ・嘔吐、下痢、利尿薬の使用、大量発汗・・・低カリウム血症

【救急処置】

- ・麻痺以外に意識障害や低酸素血症を伴う場合があるため、バイタルサインのチェックの上で、気道確保、呼吸管理の必要性を判断する。
- ・脳出血の場合は降圧、脳梗塞の場合は血圧維持と血圧管理の方法は大きく異なるが、頭部 CT を行わずにこの二つを鑑別することは困難であり、降圧療法は開始せず、一刻も早い病院搬送を行う。血圧上昇や急激な下降をさけるため、安静を指示する。
- ・脊髄損傷においては、頸椎カラー、脊椎ボード（ロングバックボード）により脊椎の固定が必要であり、挿管においては特別な配慮が必要である。以前はステロイド大量投与が試みられたが、有効であるとの証拠はない。

【被災地でできる治療】

バイタルサインのチェック、気道確保、酸素投与にて搬送先をいち早く決定する。

【医療避難所への転送を考慮すべき状態】

- 1．一過性脳虚血発作（片麻痺が一過性に回復した場合）・・・抗血小板薬の内服開始
- 2．特発性顔面神経麻痺（それ以外の神経症状がないことを確認）・・・ステロイド、抗ウイルス薬の内服開始
- 3．低カリウム血症による四肢麻痺・・・症状が軽度であればカリウムの内服補給

【支援病院、三次救急への転送を考慮すべき状態】

- 1．診察時消失していない片麻痺は、脳血管障害を疑い、脳神経外科や神経内科など脳卒中専門治療施設へ一刻も早く搬送。
- 2．四肢麻痺では、特に高位脊髄損傷や横隔神経麻痺をともなう Guillain-Barré 症候群において呼吸管理が必要になる場合があり、集中治療室のある三次救急病院へ搬送。

【一般避難者が受診すべき症候】

一過性の場合を含み、麻痺が出現した場合すべて。

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

抗血小板薬（バイアスピリン）

降圧薬（ヘルベッサ[®]注）

輸液（1号・3号・4号輸液、生理食塩水、カリウム注）

挿管セット、アンビューバック、酸素飽和度モニター、吸引器

経鼻経管、尿道バルーン

頸部固定具（頸椎カラー、脊椎ボード）

【文献】

1. Faisal TS, Kronvall E, Nilsson OG. Methylpredonisolone treatment in acute spinal cord injury: the myth challenge through a structured literature. The spine Journal 6:335-343(2006).

(キ) 痙攣

【臨床的特徴】

痙攣はてんかん発作の表現形式が筋肉を震わせる運動性の発作である。てんかん発作は、意識障害を伴わない単純部分発作、意識障害を伴う複雑部分発作、全般発作に分類される。全般発作では運動徴候は両側対象性に現れる。

痙攣への対応は、発作の治療と原因疾患の究明と治療に分けられる。多くの発作は5分以内に消失するが、原因に応じた適切な治療が行われないと発作の再発や痙攣重積に移行する可能性がある。

【鑑別すべき疾患】

特発性てんかん、症候性てんかんに分けられる。特発性とは原因が明らかでなく小児期より発症するものが多い(18歳以下で3/4が発症する)。一方、症候性は器質的疾患、代謝障害など原因が明らかな発作である。

表1. 症候性てんかんの原因診断

< 中枢神経疾患 >

周産期脳損傷

先天性中枢神経奇形

神経系感染症(脳炎、脳膿瘍、硬膜下膿瘍、髄膜炎)

脳腫瘍

頭部外傷

脳血管障害(もやもや病、脳動静脈奇形、静脈洞血栓症、脳梗塞、脳出血、高血圧性脳症など)

神経変性疾患(アルツハイマー病、ピック病など)

先天性代謝異常(脂質蓄積病、アミノ酸代謝異常症など)

< 全身性疾患 >

低酸素脳症

低血糖症

非ケトン性高浸透圧性昏睡

水電解質異常に基づく脳症(低Na/Ca/Mg、水中毒、脱水など)

内分泌疾患(アジソン病、副甲状腺機能亢進・低下など)

ビタミンB6欠乏症

中毒(一酸化炭素、鉛、水銀、アルコールなど)

薬物禁断(バルビタール系薬物、睡眠薬、アルコールなど)

【災害地でできる診察・検査】

本人・家族からの病歴聴取に加え、発作の目撃者からの詳しい情報が有用。具体的には、年齢、発症場所と環境、発作型、発作直前の言語ないし行動、発症後の意識障害の有無である。次に、全身性疾患の有無をみるための酸素飽和度を含むバイタルサインのチェック、血液検査（血糖、電解質など）、中枢神経疾患の有無をみるための神経学的所見の評価に進む。急性期中枢神経疾患が疑われる場合には、そのまま病院への搬送を検討する。

【鑑別診断】

年齢：若年者（20歳以下）で初めての痙攣・・・特発性、30～40歳以上で初めての発作・・・症候性

発症した環境：睡眠不足、飲酒、薬剤中断・・・特発性、低酸素、高二酸化炭素、高温、各種ガス中毒・・・症候性

発作型：突然の意識消失をともなう全身の強直性発作ではじまる・・・特発性、症候性（代謝性疾患、糖尿病、心循環疾患、発熱）、はじめは部分発作が出現し、全身発作に移行・・・症候性（脳腫瘍、脳血管障害）

発作直前の言動ないし行動：頭痛、めまい、意識昏迷、発熱・・・症候性（代謝性障害）
自律神経発作、自動症・・・部分発作の焦点になることあり

身体所見：感覚障害、深部腱反射の左右差、痙攣後のTodd麻痺・・・局所脳損傷、頸部硬直・・・脳炎・脳膿瘍、心雑音、不整脈・・・脳塞栓、口腔内の損傷、尿失禁・・・発作が確かに発症した証拠。

【救急処置】

診察時、発作が止まっても、原因がはっきりしていなければ再発にそなえる。

バイタルサイン、意識の確認

気道確保、循環・呼吸の安全確保

静脈路確保

バイタルサインが安定しているのであれば身体所見を確認した後、血液検査、画像検査などを行う

PaO₂の低下、血糖低下を確認できたら、酸素投与あるいはグルコース投与をすべきである。

再発作が出現したならば、

ジアゼパム 0.2 mg/kg 静注

フェニトイン 20 mg/kg を生理食塩液にて希釈して静注

* 静脈路が確保されていないときや小児では、ジアゼパム坐薬 0.5mg/kg という選択肢あり

痙攣が止まらなければ再度ジアゼパム投与（呼吸管理必要）。

【被災地でできる治療】

発作出現時は、洋服を緩める、側臥位にする（誤嚥をさける）、口腔内の損傷を避けるためプラスチックエアウェイを挿入するといった外傷をさける対応をする。バイタルサインをチェックし、酸素吸入が必要なら開始。医療避難所へ転送する。

【医療避難所への転送を考慮すべき状態】

発作出現時は全例（発作が治まっても）。もともと特発性てんかんで加療中の方が、内服がとぎれたため発作が起きた場合など、発作の原因が明らかな場合は、避難所に対応。

【支援病院、三次救急への転送を考慮すべき状態】

急性期の中枢神経疾患が疑われる場合。発作の原因が分からない場合。医療避難所に対応困難な原因疾患がある場合。

【一般避難者が受診すべき症候】

特発性てんかんや症候性てんかんの既往がなく、初発の痙攣発作

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

酸素、鼻カニューラ、酸素マスク

アンビューバック、挿管セット、プラスチックエアウェイ

輸液（1・3・4号輸液、5%ブドウ糖、生理食塩水）

抗痙攣薬（ジアゼパム注、フェニトイン注）

【文献】

1. Dunn MJD, Breen DP, Davenport RJ, Gray AJ. Early management of adults with an uncomplicated first generalized seizure. Emerg Med J ;22:237-242(2005).
2. O'Dell C, O'Hara K, Kiel S, McCullough K. Emergency management of seizures in the school setting. J Sch Nurs;23:158-65(2007).

(ク) めまい

【臨床的特徴】

●「めまい」と表現されるものには、回転性めまいと浮遊感がある。脳神経系疾患や内耳疾患、全身性疾患など様々な疾患が原因として考えられる。回転性めまいは救急患者の1.9%で見られ、43%は初回の発症である³⁾。

●内耳障害、脳幹小脳障害、眼筋異常など、平衡機能を司る器官の障害で生ずるめまいは、心理的要素、過労、睡眠不足などでも強く誘発されるため、慣れない避難所生活における精神的ストレスを軽減することが最優先である。

【高齢者症候としての特徴】

非特異的な症状の時も多く、原因となる身体疾患・器質的異常が明らかでない場合もある。一方、典型的な症状に乏しい高齢者では、重症疾患が隠れていることもある。特に、失神の前駆症状として生ずることがあり、脳心血管系疾患との鑑別が必要となる。

【鑑別すべき疾患】

	疾患	時期	症候の特徴	対応場所	治療
脳血管性疾患	脳梗塞（椎骨脳底動脈領域）	急性期	浮遊感であることが多い。片麻痺、構音障害などの随伴症状を認めることがある。	支援病院、三次救急。	発症3時間以内ではt-PAの適応になりうる。他に、エダラボン投与、血圧管理、グリセオール投与、リハビリなど。
	脳出血、くも膜下出血	急性期	高血圧を認める。頭痛、片麻痺などの随伴症状を認めることがある。	支援病院、三次救急	血圧管理、グリセオール投与、血管内治療。大きな血腫では外科療法。
	TIA	急性期	脳の局所神経脱落症状を認めるが、24時間以内に消失する。	医療避難所、支援病院、三次救急	脳梗塞が切迫している可能性が高い。抗血小板療法または抗凝固療法。
	内頸動脈狭窄症	慢性期	頭位変換でめまいが生じることもある。頸部雑音を認める。	医療避難所、支援病院	軽度であれば動脈硬化のリスクファクターの管理。重度であれば血管内治療。

感染症	細菌性髄膜炎	急性期～亜急性期	高熱、意識障害、項部硬直を伴う。	医療避難所、支援病院、三次救急。	抗生剤投与および、随伴症上に対する対処療法。
内耳性疾患	内耳性めまい	亜急性期	回転性めまいであることが多い。BPPV、前庭神経炎、メニエール病などがある。	医療避難所、支援病院	安静、抗めまい薬の点滴などの対処療法を行う
	突発性難聴	亜急性期	一側性の難聴を伴う。治療が遅れると永久的な聴力障害を起こすことがある。	医療避難所、支援病院	耳鼻科でステロイド投与、高気圧酸素療法、安静など。
循環器系疾患	徐脈性不整脈	急性期～亜急性期	収縮期血圧低下、高度の徐脈を呈する。	医療避難所、支援病院、三次救急	アトロピン投与。心停止の恐れがあれば、緊急ペーシングを行う。
	大動脈解離	急性期	突然の胸痛、背部痛を伴う。	三次救急	降圧療法、緊急手術。
その他の疾患、心理的要因	一過性血圧上昇	亜急性期	一過性の血圧上昇に伴い、頭痛や浮遊感が生じることがある	医療避難所。	安静、改善なければ緩やかな降圧を図る。
	不安神経症	亜急性期～慢性期	非特異的。有意な身体所見、検査所見を認めない。	医療避難所	経過観察や抗不安薬の投与
	うつ病	慢性期	抑うつ、興味の消失、食欲減退などを認める。	医療避難所	抗うつ薬使用。後日精神科を受診させる。

【災害地でできる診察・検査のポイント】

- ・めまいの性状（回転性めまいか、浮遊感か）、随伴症状の有無
- ・バイタルサイン
- ・外傷の有無（特に頭部外傷）
- ・頭位変換眼振テストにより誘発されるか
- ・動脈硬化関連危険因子の有無（糖尿病、高血圧、脂質異常症など）
- ・神経学的異常所見の有無（粗大な麻痺、構音障害、顔面非対称、眼振など）
- ・可能ならば、血液検査（血算・生化学・血糖など）と心電図

【鑑別診断】

簡単に大別すると、循環器系疾患、神経系疾患、他の全身疾患、などの鑑別が必要となる。

a. 循環器系

バイタルサインの異常をチェック。

徐脈があるとき→心電図により不整脈の種類を判断。Adam-Stokes 発作（完全房室ブロック、洞不全症候群）などの確認を行う。

高血圧を伴うとき→背部痛があるとき、急性大動脈解離も念頭に置く。

他の疾患が否定できれば、一過性血圧上昇を考える。

b. 神経系疾患

中枢性と内耳性に大別される。

●**中枢性**：粗大な麻痺、顔面非対称、構音障害、小脳症状などを伴う時は、頭蓋内病変を疑う。めまいの症状が軽微でも、不安定な歩行を認める場合には脳梗塞の可能性が高くなる¹⁾。出血性病変か梗塞か判断するには、三次医療機関でのCT検査が必要である。低血糖症の除外も必要である。一過性脳虚血発作（TIA）は脳梗塞の前兆であり、早急な治療を要する²⁾。

●**内耳性**：重度の回転性めまいであることが多い。難聴、耳鳴り、嘔気・嘔吐を伴う事がある。体位変換に伴いめまいが出現すれば、良性発作性頭位めまい症（BPPV）を考える。難聴があれば、突発性難聴を鑑別に挙げる。

c. 他の全身疾患

貧血、低血糖、起立性低血圧、外傷による出血や血管内脱水による低血圧、低酸素血症、頸椎症など。外傷性頸部症候群（特に頭部や体部への衝撃がある場合）も鑑別に挙げる。

また、薬剤性めまいについては、アミノグリコシド、アスピリン、アレピアチン、睡眠薬、抗不安薬などの内服薬により引き起こされる可能性がある。

以上の鑑別にて明らかな異常を認めない場合、心因性めまいを考える。

【被災地でできる治療】

内耳性疾患に対しては、抗めまい薬の投与。嘔吐を伴うときは、プリンペランも投与する。一過性血圧上昇による浮遊感で、安静でも改善が見られない場合は、緩やかな降圧療法。重度の貧血や脱水が疑われる場合は細胞外液を輸液。

【医療避難所への転送を考慮すべき状態】

バイタルサインに異常がある場合、安静でも改善が見られない場合など。

【支援病院、三次救急への転送を考慮すべき状態】

脳梗塞が疑われる場合（自覚症状が重度でないにも関わらず、平衡感覚が強く障害されていたり、他の神経学的異常を認める場合など）。著しい徐脈などの明らかなバイタルサインの異常があるとき、高度の貧血（輸血の適応）、ショックなど。

【一般避難者が受診すべき症候】

自覚症状としてのめまいが強い場合。麻痺などの神経学的異常を認める場合。

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

血圧測定器、打腱器、血中酸素飽和度（SpO₂）モニター

治療薬：抗めまい薬（メイロン注）、メリスロン、プリンペラン

輸液（生理食塩水、乳酸加リンゲル、1号輸液、4号輸液、5%ブドウ糖液）

可能ならば簡易血算・CRP 測定装置、生化学検査測定装置、心電図

【文献】

1. Kevin A. Kerber et al.: Stroke Among Patients With Dizziness, Vertigo, and Imbalance in the Emergency Department: A Population-Based Study. Stroke. 2006;37:2484–2487.
2. Garner JT, Jacques S: Positional vertigo and bruit-A surgical emergency. West J Med. 1977;127:414-416.
3. Pe'Rez Garrigues H. et al.: Epidemiological aspects of vertigo in the general population of the Autonomic Region of Valencia, Spain: Acta Oto-Laryngologica, 2008; 128: 43-47

(ケ) 浮腫

【臨床的特徴】

- 高齢者では組織や臓器の加齢変化に伴って浮腫を形成しやすくなっている。
- 浮腫に随伴する症状は基礎疾患により多岐に渡るが、特に高齢者の場合は様々な合併症を有する事が多いので、各々の疾患ごとの体液調節・循環動態・栄養因子などへの関与を十分に考慮する必要がある。
- 災害時での避難所生活においては行動範囲が狭められることから、歩行時間も少なくなり、高齢者の場合は下腿を中心とした末梢性浮腫が助長されやすい。
- 特に避難所生活が長くなり低栄養状態が続く場合には、複合的要素により浮腫が出やすい。

【鑑別すべき疾患とその特徴】

心性浮腫	原因疾患としては、弁膜症や虚血性心疾患の頻度が高い。高齢者の心不全の誘因は多様かつ軽微である場合も多い。
腎性浮腫	高齢者のネフローゼ症候群は、一次性が6割、二次性が4割である。一次性では膜性糸球体腎炎が最多で、二次性の原因としては糖尿病・アミロイドーシス・悪性腫瘍が主体をなす。 高齢者の腎不全では、acute on chronic renal failureの型をとることが多い。
肝性浮腫	肝硬変の他、肝炎なども原因となりうる。
内分泌性浮腫	甲状腺機能低下症による浮腫は、ムコ多糖類沈着による粘液水腫(non-pitting edema)や、腎臓における水の排泄障害、SIADHによる水再吸収増加、低Na血症などが原因となる。
栄養性浮腫	低アルブミン血症やビタミン欠乏症などが原因となる。感染症で悪化する事があるので、特に長期間にわたる避難所生活など、衛生環境に問題がある状況ではより注意を払う必要がある。
薬剤性浮腫	NSAID やステロイドが原因薬剤として多い。
COPD 性浮腫	COPD は高齢者に多く、高CO ₂ 血症・低O ₂ 血症を来して浮腫を引き起こしやすい。交感神経の緊張がADH過剰状態を惹起していることも関与していると考えられている。

【災害地でできる診察・検査】

●浮腫の分布からの鑑別

<全身性>

・心性浮腫などで認められる全身性浮腫は、体の低い部位で顕著となることが多いので、体位により浮腫が移動する。

・低タンパク血症による浮腫は全身性にみられるのが特徴であるが、特に眼瞼や顔面に出現し、尚且つ朝方に著明となる傾向がある。

<局所性>

リンパ管や静脈の閉塞では閉塞部位より末梢で浮腫を呈し、蜂窩織炎などの炎症性浮腫では炎症局所で浮腫を呈する。²⁾

●pitting edemaかnon-pitting edemaの鑑別

圧痕の有無は、脛骨前面・仙骨・前額部を用いて、指示の指先で表面をなでて確認する。

<pitting edema>

10秒間約5mmの深さで圧迫して圧痕の回復時間を調べる事で、fast edema(<40秒)かslow edema(40秒)かを判断する。fast edemaは低アルブミン血症に多い。³⁾

<non-pitting edema>

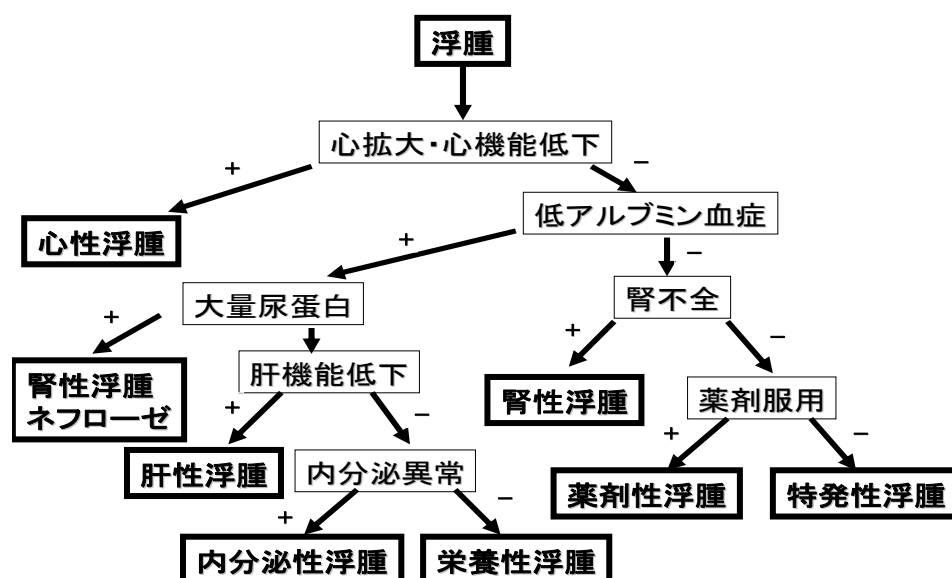
甲状腺機能低下症やリンパ性浮腫(初期以外)に代表されるが、蜂窩織炎や血腫などでも認められる為、注意が必要である。

●皮膚の色調

蜂窩織炎では暗褐色になり、下肢静脈瘤では褐色調となった皮膚に痂皮形成を伴った紅斑を認めるようになる。血管炎では紫斑がみられる。

●被災者にいる自宅および避難所では、まず呼吸状態の安定性を平行して考慮し、緊急性の高さを検討する。経過観察が可能な末梢性浮腫の場合以外は、速やかに医療機関へ搬送し、血液検査、動脈血ガス検査、尿検査、心電図、心エコーなどの緒検査を行う。

【鑑別診断】



<鑑別のポイント>

- 最も重要なのは、浮腫が「局所性か全身性か」である。浮腫が局所性であれば、原因となっている局所症状を考慮せねばならない。
- a) 全身性であれば、まず重度の低アルブミン血症の有無を調べる。低アルブミン血症であれば、病歴・身体所見・尿検査所見などにより、ネフローゼ症候群・肝硬変・栄養障害・内分泌異常のいずれが基礎疾患であるかを鑑別する。低アルブミン血症がなければ、うっ血性心不全の有無を調べる必要がある。また、患者の尿量が適切であるかの評価も行わねばならない²⁾。
- 外傷や炎症を契機とした血管透過性の亢進による影響も十分考慮する。
- また、高齢者に特有なCOPDによる浮腫の存在も忘れてはならない。¹⁾
- クラッシュ症候群による腎不全を背景とした浮腫の場合も考えられるため、浮腫のレベルが軽微であっても、建物の倒壊などで下敷きになり長時間手足が強く圧迫されていた被災者においては、より積極的に医療機関における採血でのデータを確認するよう努力する。

【災害地のできる治療】

基礎疾患の治療を優先し、合併症の治療を併行する。

利尿薬を使用する時には、体重をモニターして緩徐に水分が減少する様にする。利尿薬により電解質のバランスを崩さない為に、可能であるのなら、血中電解質濃度や尿中電解質排泄量をチェックする。

浮腫と同時に息切れや呼吸困難などを伴う場合は、心不全および深部静脈血栓症を背景とした肺血栓塞栓症の可能性を念頭に置き、早急に救急医療機関への搬送が必要となる。

注) なお、浮腫の軽減に過度の減塩や飲水制限を行う事は、水や Na の保持機能が低下している高齢者においては危険である。また、下腿浮腫のために短絡的に利尿薬を用いることも避けなければならない。

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

利尿薬（フロセミド、スピロノラクトン）

ACE阻害薬、ARB、 β 遮断薬

体重計（避難所に必ず設置）

可能ならば

簡易血算・CRP測定装置

生化学検査測定装置（特に血中アルブミン濃度、肝機能、腎機能など）

沈渣用顕微鏡、試薬、遠心分離機

携帯型エコー

【文献】

1. Weitzenblum E, Apprill M, Oswald M, Chaouat A, Imbs JL. Pulmonary hemodynamics in patients with chronic obstructive pulmonary disease before and during an episode of peripheral edema. Chest. 1995 Jun;107(6):1771.
2. Anthony Fauci, Eugene Braunwald, Dennis Kasper, Stephen Hauser, Dan Longo, J. Jameson, and Joseph Loscalzo, Harrison's Principles of Internal Medicine, (McGraw-Hill Professional, 2008), pp.231-236
3. Henry JA, Altmann P. Assessment of hypoproteinaemic oedema: a simple physical sign. Br Med J 6117 : 890-891, 1978.

(コ) 呼吸困難

【臨床的特徴】

呼吸するという生理的運動に際して、苦しさや努力感などの自覚症状を有する状態。息切れ (breathlessness, shortness of breath, SOB) と同義である。

呼吸困難とはあくまで本人の自覚的な息苦しさの訴えであるため、必ずしも客観的な呼吸不全 (低酸素血症など) と一致するとは限らない。

呼吸困難は呼吸器疾患のみならず、循環器疾患や貧血などでも起こる。

ちなみに、呼吸が障害され、本来の機能である血液中のガス交換がうまく行われていない状態のことは「呼吸不全」と呼んで区別し、これは客観的な検査によって判定する。

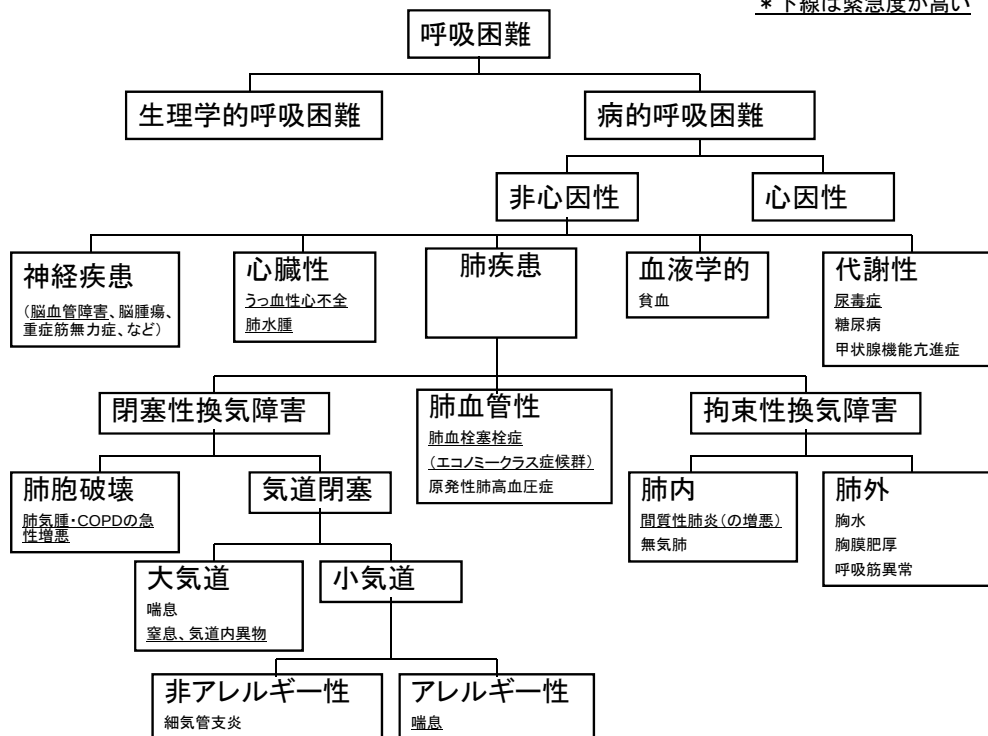
酸素濃度が正常であっても、呼吸困難のある患者から酸素を取り上げてはいけない。血液中の酸素濃度と呼吸困難感の程度とは全く相関しない。

【鑑別すべき疾患:表1】(図1:診断フローチャート参照)(論文2より引用改変)

上気道性	窒息、気道内異物、 <u>喉頭痙攣</u> など
肺性	(1) 気道閉塞: 気管支痙攣、気管支喘息、 <u>喘息様気管支炎</u> 、 <u>気管支拡張症</u> 、急性・慢性気管支炎など (2) 正常肺組織の不足: 自然気胸、肺炎など (3) 換気血流分布の不均衡: 肺梗塞 (肺血栓塞栓症: エコノミークラス症候群) (4) ガス交換の低下: 肺線維症・間質性肺炎の急性増悪、肺気腫、慢性閉塞性肺疾患 (COPD) の急性増悪など (5) その他: 肺性心、肺高血圧症、成人呼吸窮迫症候群 (ARDS)
心原性	うっ血性心不全 (心臓喘息とも言われる: 心筋梗塞や不整脈 (頻脈性不整脈、高度な徐脈性不整脈、心臓弁膜症など様々な疾患による心不全状態)、心タンポナーデ
心因性	過換気症候群
代謝性	糖尿病性ケトアシドーシス、代謝性アシドーシス、甲状腺機能亢進症、尿毒症など
血液性	貧血
神経系・筋	重症筋無力症、ギラン・バレー症候群、破傷風など
中枢神経系	脳炎、脳出血、脳腫瘍、脳外傷、一酸化酸素中毒など
その他	解離性大動脈瘤、(消化管出血などによる) 高度な貧血、肥満など

呼吸困難の診断フローチャート

* 下線は緊急度が高い



【呼吸困難感を引き起こす様々な要因:表2】

- 延髄の呼吸中枢からの呼吸出力の大きさ
- 化学的受容体（高炭酸ガス血症、低酸素血症）
肺や胸郭のコンプライアンス（柔らかさ）の低下；つまり硬くなること
- 肺伸展受容器からの求心性入力
- 不安・うつ状態

注）災害時では過度の精神的緊張状態が続くことから、心因性（不安・うつ状態）の要素も非常に多い。

【災害地でできる診察・検査】

災害地ではまず「緊急性の高さ」を正確に見極めることが最重要！

「問診」がポイント

詳細な問診が必要であるが、特に時間的経過に関する聴取は鑑別に極めて重要である。

突発性（数分以内で発症）：自然気胸、気道内異物、過換気症候群、
肺血栓塞栓症（エコノミークラス症候群：メモ☞参照）など
急性（数時間の経過で発症）：気管支喘息発作、肺炎、過敏性肺炎（抗原吸入暴露後）、
急性呼吸促迫症候群、過換気症候群など
亜急性（数日での発症）：肺炎、胸膜炎、間質性肺炎や慢性閉塞性肺疾患(COPD)の
急性増悪など
反復性、発作性：気管支喘息、過換気症候群、狭心症など
慢性：COPD、間質性肺疾患（特に特発性肺線維症）、結核後遺症（胸郭形成術後など）、
慢性心不全など
他、咳・痰の有無、胸痛の有無、増悪因子の有無なども確認が必要である。

（メモ1☞）特に高齢者では症状の病歴を詳細に聴取することは重要であり、同じ主訴であっても、詳細な病歴を聴取することによりどの疾患が疑わしいかの見当がついてくる場合もあるので、諸検査だけに頼らず病歴聴取と診察を十分行う姿勢が大切である¹⁾。

（メモ2☞）エコノミークラス症候群

震災時の車中泊など、狭い場所で長時間、同じ姿勢のままでいると、下肢の静脈に血栓形成され、それが肺動脈の血栓塞栓として発症する病態である。（2004年の新潟県中越地震では、マイカーで寝泊まりしていた被災者が亡くなった事例も報告されている。

【簡単な問診のポイント】・・・以下のポイントは必ず聴取する。

座位と臥位のどちらの体位で呼吸困難感が強いのか？
夜間では、呼吸困難のために何回起きるのか？
過去1週間で進行性かどうか？
突然あるいは急激に出現したのか？

随伴症状の有無

・・・緊急性・重症度の高い症状として、以下の随伴症状があれば致命的な病態の可能性が高い。

☞ 意識障害、呼吸促迫、チアノーゼ、喘鳴、胸痛、喀血、頸静脈怒張など

胸部聴診

・・・呼吸の左右差（気胸）、喘鳴の有無（気管支喘息や肺水腫）、ラ音（wheeze, rhonchi, fine crackle, coarse crackle など）、心雑音と奔馬調の有無など

血液酸素飽和度（SpO₂）

・・・酸素飽和度と呼吸困難感とは一致しないことを念頭に置く

（メモ☞）胸水貯留、気胸などの呼吸器疾患、貧血や敗血症、ケトアシドーシスなどの全身疾患では、血液ガスが正常であるにもかかわらず呼吸困難を生じ、また酸素投与が有効なことが多い。SpO₂が正常だからといって、呼吸困難感を患者の心の問題、と決めつけてはいけない。

【評価法】

MRC(British Medical Research Council)が広く用いられており、基本的には患者と同じ体格・年齢の健常者と対比し次のように評価する。(67 ページを参照)

【被災地でできる治療】

各原因疾患の救急処置に準ずる。

第一に気道確保が確実に出来ているか確認

酸素投与

末梢血管のライン確保

【医療避難所への転送を考慮すべき状態】

発熱やバイタルサイン(呼吸・血圧・脈拍など)が不安定

【支援病院、三次救急への転送を考慮すべき状態】

- ・意識障害
- ・呼吸促迫
- ・心不全兆候が疑われる場合(起坐呼吸、チアノーゼ、頸静脈怒張、下腿浮腫、など)
- ・突然あるいは急激に出現した呼吸困難。
- ・慢性肺疾患(例えば COPD 患者)を持つ高齢者が発熱など感染兆候を同時に示す場合
- ・肺血栓塞栓症(エコノミークラス症候群)を疑う場合・・・震災時の車中泊などの後、急に発症する呼吸困難

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

酸素

輸液(生理食塩液、1号輸液、5%ブドウ糖液)

薬剤:

喘息発作の診断のついでに高齢者:気管支拡張剤の吸入やステロイド吸入

注)管理不良の場合、末梢ラインからネオフィリン注、ステロイド注

重症ならばすぐ搬送

心因性の要素の強い場合:精神安定剤(例、ジアゼパム)

【文献】

1. 伊賀幹二、八田和大、西村理、今中孝信、楠川禮造:胸痛鑑別診断学習における診断が確定している患者からの病歴再聴取の効果。医学教育 1997;28;41-44.
2. 石田詔治:日本医師会雑誌 Vol95 No.5「症状からみた救急処置 内科編」pp153-168「1 1.呼吸困難」

2. 感染症の症候

(ア) 呼吸困難

【鑑別すべき疾患・生命に関わる疾患】

呼吸という生理現象は、脳 脊髄 神経—筋接合系 胸郭—胸膜 上気道 心血管系 下気道—肺胞という一連の臓器の機能によって成立していることを忘れてはならない。呼吸困難に関して鑑別すべき疾患をその病態別に表1に示す^{1,2)}。致命的で緊急処置を必要とする疾患が多い。

表1．呼吸困難に関して鑑別すべき病態別の疾患

病態	疾患
1．上気道閉塞	誤嚥による窒息、外傷・熱傷性気道閉塞、急性喉頭蓋炎、アナフィラキシーによる喉頭浮腫など
2．ガス交換障害	肺血栓塞栓症、心不全に伴う肺水腫、肺炎、肺線維症など
3．呼吸筋収縮障害	慢性閉塞性肺疾患(COPD)、気管支喘息発作、緊張性気胸、肺結核後遺症など
4．呼吸筋進展障害	胸水貯留、胸郭異常、重症筋無力症など
5．換気中枢障害	CO ₂ ナルコーシス、脳血管障害、過度な鎮静、過換気症候群など
6．酸素運搬能低下	貧血、心不全、出血性ショック、急性冠症候群(ACS)、一酸化中毒など
7．酸素消費障害	広範囲の熱傷、悪性高熱症、高度頻脈、代謝異常など

救急外来における呼吸困難の鑑別として記憶しやすいフレーズとして「IラブABCDE Approach」がある。I: Infection(肺炎), A: Asthma(気管支喘息), B: Bulla(COPDの急性増悪), C: Cardio(心不全・ACS・心タンポナーデ・不整脈), D: Drain(気胸), E: Embolization(肺血栓塞栓症), Approach: Anemia-Panic-Poisoning-others(貧血・過換気症候群・中毒など)の頭文字を取っている。臨床症状・基本検査からみた呼吸困難の鑑別診断を表2として提示する³⁾。

表2．臨床症状・基本検査からみた呼吸困難の鑑別診断								
疾患	胸痛	発熱	痰	咳	血痰・喀血	喘鳴	炎症反応	心電図異常
気管支喘息	×	×	●	●	×	●	×	×
肺炎	▲	●	●	●	▲	×	●	×
胸膜炎	●	▲	▲	▲	▲	×	●	×
気胸	●	×	×	●	×	×	×	×
肺血栓塞栓症	●	▲	×	▲	▲	×	▲	▲
気道異物	×	×	▲	●	▲	▲	×	×
心不全	×	×	▲	▲	▲	●	▲	▲
虚血性心疾患	●	×	×	×	×	×	▲	●
過換気症候群	×	×	×	×	×	×	×	×
神経筋疾患	×	×	×	×	×	×	×	×

●：よくみられる ▲：時にみられる ×：通常みられない

また、ショックは、「循環の急激な変化に伴い末梢組織が必要とする血液供給が困難なために、組織の好気性代謝が障害されて生体の細胞機能が保てなくなる病態」である。ショックの臨床症状は5P'sで表現され、Pallor(顔面蒼白)・Perspiration(冷や汗)・Prostration(虚脱)・Pulselessness(微弱な脈)・Pulmonary insufficiency(呼吸促進)が該当する。それ故、ショックは呼吸困難を呈する⁴⁾。

【臨床的特徴】

呼吸困難とは無意識に行っている呼吸を異常に感じることであり、主観的な自覚症状のため発声もできないような息苦しい状態から通常とは異なる不快感までさまざまなものが含まれる。高齢者では、安静時の自覚症状に乏しく、労作時のみに苦痛を感じたりすることがある。労作時の呼吸困難の程度に関する評価としてMRC (British Medical Research Council)スケール(表3)が汎用されている⁵⁾。

状態	スケール
激しい運動をした時だけ息切れがある	0
平坦な道を速足で歩く、あるいは 穏やかな上り坂を歩く時に息切れがある	1
息切れがあるので同年代の人よりも平坦な道を歩くのが遅い、あるいは 平坦な道を自分のペースで歩いている時息切れのために立ち止まることがある	2
平坦な道を約100mまたは数分歩くと息切れのために立ち止まる	3
息切れがひどく家から出られない、あるいは 衣服の着替えをする時にも息切れがある	4

ただし、突然、発生した呼吸障害(急性)であれば自覚症状として訴えるが、慢性呼吸器疾患(肺気腫・慢性気管支炎・肺線維症・肺結核後遺症など)を有する高齢者においては慢性呼吸障害の急性増悪を自覚症状として認識しにくいケースも少なくない。呼吸不全とは、室内気下の呼吸でSpO₂<90%(血液ガス分析にてPaO₂<60mmHg)の病態と定義される。急性に発

症する急性呼吸不全と状態が1カ月以上継続している慢性呼吸不全に分けられる。

【災害地で行える診察・検査】

第一に、意識レベル(呼名反応の有無)・ SpO_2 ・体温・血圧・脈拍数・呼吸数といったバイタルサインを測定する。特に、 $SpO_2 < 90\%$ ・意識障害・ショックかどうかが重要である。呼吸数に関しては ≥ 30 /分または < 10 /分かどうかチェックする。

次に、身体診察として、呼吸状態に関する視診(浅促呼吸・鼻翼呼吸・チアノーゼ・喘鳴・陥没呼吸・起座呼吸・無呼吸・シーソー呼吸・口すぼめ呼吸、後述の一般避難者・一般救護者が気付く症状を参照)・胸部の打診(濁音)・胸部の聴診(断続性ラ音・連続性ラ音・肺胞呼吸音の減弱、避難所における高齢者慢性期疾患発症と対応、搬送基準・4.感染症・(ア)インフルエンザ・肺炎を参照)を行う。

また、循環動態に関する視診(頸静脈の怒張・下肢の浮腫)や心臓の聴診(心音の音/音[ギャロップ]・収縮期—拡張期の心雑音)も忘れてはいけない。

本人と会話ができれば、労作時における呼吸困難の程度(表2)と呼吸困難の時間帯・随伴症状・既往歴/治療歴・常用している薬物(特に、呼吸器系・循環器系)・災害時の胸部打撲や外傷に関する情報を聴取する。

肺炎・胸膜炎が疑われる場合には、白血球数の異常やCRP高値を医療避難所で確認する。ポータブルエコーによる胸水貯留も検査できる。

心不全の検査として、心電図検査と共にポータブルエコーによる右心系負荷(右室拡大 右房拡大 下大静脈拡張)や左心系負荷(左室拡大 左房拡大)を医療福祉所内で調べることが可能である。

Well's criteriaの総計[(ウ)咳・痰の項を参照]が2以上を示して肺血栓塞栓症が考慮される時は、医療福祉所内でポータブルエコーを用いて右心系負荷(同上)の有無を調べる。

胸部外傷歴(例えば、高所からの墜落など)を伴って、理学的所見として患側胸壁(時に、頸部—顔面に至る)の皮下気腫・患側胸郭の膨隆(胸郭運動の左右差)・患側の呼吸音の低下または消失・患側胸部の打診にて鼓音・頸静脈の怒張を伴うショックを認める場合、緊張性気胸を考慮する⁶⁾。

【災害地で行える治療】

気管内挿管(チューブサイズは男性の場合8.0 Fr前後、女性は7.0 Fr前後)による気道確保・酸素療法($SpO_2 \geq 90\%$ を維持するように)・輸液療法・昇圧薬投与(収縮期血圧 ≥ 90 mmHgを保つように)・抗菌薬投与・気管支拡張療法・利尿薬投与・気胸に対する脱気療法が可能である。

酸素流量と推定 FiO_2 との関係を表4として提示する⁷⁾。急性呼吸不全に対しては鼻カニューラを用いて酸素4L/分で投与を開始し、慢性呼吸障害の急性増悪に対しては鼻カニューラによる酸素1-2L/分で投与を始める。

表 4 . 酸素流量と推定FiO ₂ との関係		
推定FiO ₂	酸素流量(L/分)	
	経鼻カニューラ	マスク
30	2	5
40	4	6
50	6	7
60	—	8

これらの予測値は安静時安定呼吸下の推定FiO₂であり、実際のFiO₂は推定値より低いことがある。

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

治療として、輸液(1号輸液/4号輸液/5%ブドウ糖液)・酸素(鼻カニューラ/マスク)・昇圧薬(ドパミン)・抗菌薬(注射用薬としてVCM/内服薬としてLVFX)・気管支拡張薬(アミノフィリン)・ステロイド(ハイドロコチゾン)・利尿薬(ラシックス)・気管内挿管用チューブ(6.5-7.0-7.5-8.0-8.5 Fr)/喉頭鏡/アンビューバック等の気道確保と呼吸補助目的の機器一式・胸腔穿刺と脱気目的のCVカテーテル(18 Gauge)が挙げられる。

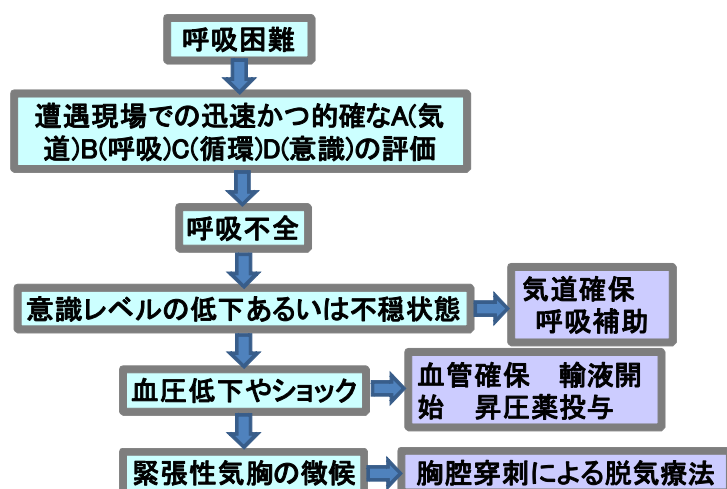
診察用として、体温計・血圧計・SpO₂計・舌圧子、検査機器として、簡易血算測定装置・CRP測定装置・BUN/CPKの測定可能な生化学検査測定装置・心電図計・ポータブル胸部腹部エコー機器が必要である。

【福祉避難所トリアージ基準】

呼吸困難・呼吸不全を呈する高齢者の場合、致命的になるケースが多い。それ故、患者の福祉避難所 医療避難所 域外搬出への迅速かつスムーズな進行が非常に重要である。

図1として、巡回現場において呼吸困難患者に遭遇した場合の初期対応を示す³⁾。まず、遭遇現場において迅速かつ的確なA(気道)B(呼吸)C(循環)D(意識)を評価する。呼吸不全(SpO₂<90%または呼吸数が>30/分または<10/分)であると判断され、意識レベルの低下あるいは不穏状態であれば直ちに気道確保を施行する。そして、アンビューバックを用いて呼吸を補助する。さらに、血圧低下やショックを伴う場合、血管確保 輸液開始 昇圧薬投与へと並行して進める。緊張性気胸の徴候(片側胸壁の皮下気腫や片側胸郭の膨隆など)が見られたら、胸腔穿刺(患側胸郭における第2肋間の鎖骨中線上を選択)による脱気療法を試みる。患者のスムーズな医療避難所への搬送を進める。

図1．呼吸困難患者に遭遇した場合の初期対応



【域外搬出トリアージ基準】

医療避難所においても、福祉避難所での状況と同様に、A(気道)B(呼吸)C(循環)D(意識)の評価を継続して行う。支援病院あるいは三次救急病院への域外搬出を検討すると共に、血液検査(白血球数/CRP 値/生化学の異常)やポータブルエコー検査(胸水貯留/右心系負荷/左心系負荷)も並行して実施する。

【(被災地)高齢者症候としての特徴】

阪神淡路大震災に関わる初期救急医療の実態調査として、震災後新たに入院した3,389症例(3,904疾患)における呼吸困難を呈するような呼吸器・循環器領域の疾患数を提示する(表5)⁸⁾。呼吸不全として入院される患者が53例含まれている。入院目的となる呼吸器疾患としては、気管支喘息が174例と最も多く、次いで、COPD・肺水腫(ARDS)が該当する。また、入院目的となる循環器疾患に関しては、心不全が207例・虚血性心疾患(狭心症・心筋梗塞)が161例と多く、次いで、不整脈が含まれている。

表5．阪神淡路大震災後の入院例における呼吸困難を呈する疾患数

呼吸器および循環器領域	疾患数		
気管支喘息	174		
COPD	54		
肺水腫・ARDS	21		
呼吸不全	53		
虚血性心疾患(狭心症・心筋梗塞)	161(71・90)		
心不全	207		
不整脈	51		

本実態調査によれば、主な入院原因となる気管支喘息は高齢者ほど発症率が高い。震災

直後と震災後5～7日目に入院のピークを認め、震災直後のピークは自宅における発症が優位であり、震災後5～7日目のピークは避難所における発症数の増加によるものであった⁹⁾。

また、心不全も高齢者の発症が多い。心不全による入院症例数も喘息と同様に震災直後と震災後5～7日目が多く、5～7日目のピークは避難所での発症数の増加によるものであった⁹⁾。避難所生活による身体的・精神的なストレスが誘因と考えられる。

【一般避難者・一般救護者が気付く症状】

次のような状態の避難者を発見されましたら、呼吸困難の状態である危険性がありますので、直ちに巡回診療スタッフへ知らせ下さい。

息が浅くて速い「ハッハッ」(浅促呼吸)・
肩で息をしている・ 小鼻を張って鼻の穴を膨らませている(鼻翼呼吸)・ 唇や爪の色が紫色である(チアノーゼ)・ 「ゼーゼー/ヒューヒュー」といった息の音がする(喘鳴)・
息を吸う時に鎖骨や肋骨がへこむ(陥没呼吸)・ 寝ていられずに体を起こして息をしている(起座呼吸)・ 息が弱く時々止まっている(無呼吸)・ 息を吸う時腹が上がって胸が下がり、吐く時は腹が下がり胸が上がる(シーソー呼吸)・ 息を吐く時に口をすばめている(口すばめ呼吸)²⁾。

【文献】

1. 山口 徹、北原光夫、福井次矢．突然の呼吸困難—緊急検査と応急処置．『今日の治療指針』15-18，医学書院，2010．
2. 美濃良夫、大田仁史、三好春樹．呼吸困難・息切れが疑われる場合．『高齢者介護急変時対応マニュアル』104-107，講談社，2007．
3. 西川正憲．呼吸困難．日本内科学会雑誌 99：1358-1362，2010．
4. 聖路加国際病院内科レジデント．ショック．『内科レジデントマニュアル』12-17，医学書院，2006．
5. 金澤一郎、永井良三．労作時の息切れ．『今日の診断指針』295-296，医学書院，2010．
6. 金澤一郎、永井良三．労作時の息切れ．『今日の診断指針』510-512，医学書院，2010．
7. 聖路加国際病院内科レジデント．呼吸不全．『内科レジデントマニュアル』194-204，医学書院，2006．
8. 吉岡敏治、田中 裕、松岡哲也、中村 顕．疾病．『集団災害医療マニュアル—阪神・淡路大震災に学ぶ新しい集団災害への対応』36-37，へるす出版，1999．
9. 吉岡敏治、田中 裕、松岡哲也、中村 顕．疾病患者への対応．『集団災害医療マニュアル—阪神・淡路大震災に学ぶ新しい集団災害への対応』104-107，へるす出版，1999．

(イ) 発熱

【鑑別すべき疾患・生命に関わる疾患】

発熱に関して鑑別すべき疾患を表1に示す^{1, 2)}。敗血症・髄膜炎・感染性心内膜炎・脳炎/脳膿瘍・壊死性筋膜炎・急性喉頭蓋炎のような感染症のみならず、熱中症・悪性症候群・甲状腺クライシス・副腎不全といった非感染性疾患も見逃してはいけない。発熱以外の徴候(表1を参照)も確認すべきである。

表1. 発熱に関して鑑別すべき疾患	
見逃してはいけない疾患(発熱以外の徴候)	頻度の高い疾患
敗血症(突然の悪寒・戦慄)	泌尿器感染症
髄膜炎(頭痛、意識障害、けいれん)	呼吸器感染症
感染性心内膜炎(巣症状、Osler結節)	誤嚥
脳炎/脳膿瘍(巣症状、異常行動)	脱水症
壊死性筋膜炎(皮膚の発赤・腫脹 水疱、茶褐色化)	褥瘡感染症
急性喉頭蓋炎(非常に強い咽頭痛)	胆道感染症
熱中症(高温多湿な環境下、失神、四肢けいれん 高度な意識障害)	脳血管障害
悪性症候群(抗精神薬服用中、発汗、頻脈、錐体外路所見 意識障害)	悪性腫瘍
甲状腺クライシス(発汗、頻脈、振戦、下痢・腹痛、意識障害)	自己免疫疾患
副腎不全(悪心・嘔吐、腹痛 ショック、意識障害)	薬物アレルギー

【臨床的特徴】

健常者の正常体温(平熱、腋下で測定)は通常 36.0～37.0 とされ、体温は早朝が最も低く午後から夕方にかけて 0.5～1.0 上昇する。しかし、高齢者の場合、平熱の個人差があるので、各自が平熱を把握しておくことが必要である²⁾。

体温の日差(1日における最高体温と最低体温の差)が 1.0 以上を示すと異常で、最低体温が平熱まで下がらない状態が弛張熱(間欠的菌血症に特徴的)、平熱まで下がる状態が間欠熱である。体温の日差が 1.0 以内で最低体温が 38 °C以上の状態が稽留熱(持続的菌血症に特徴的)である。しかし、体温調節機能や免疫能が低下している高齢者では、肺炎に罹患していても発熱を示さない(無熱性肺炎)ことがあるので、平熱であっても感染症は否定できない²⁾。

低体温症(平熱より体温が下降、35.0 以下)にも注意が必要で、溺水・薬物(バルビツール系睡眠導入薬)中毒・アルコール中毒で生じる²⁾。

【災害地でできる診察・検査】

まず、意識レベル(呼名反応の有無)・体温・血圧・脈拍数・呼吸数・SpO₂といったバイタ

ルサインをチェックする。そして、全身性炎症反応症候群(SIRS)の診断基準(表2)に該当するか確かめる¹⁾。SIRS+感染症徴候があれば敗血症、SIRS+感染症徴候+血圧低下であれば敗血症性ショックと判断される。

表2．全身性炎症反応症候群(SIRS)の診断基準

所見	結果
1．体温	>38 または <36
2．脈拍数	>90/分
3．呼吸数	>20/分 または PaCO ₂ <32mmHg
4．白血球数	>12000/ L または <4000/ L または 桿状核好中球>10%

SIRSは**重篤な侵襲に対する全身性反応**で、上記**2項目以上**を満たすものである。

また、熱中症として包括される熱失神・熱けいれん・熱疲労・熱射病における各種所見を提示する(表3)。

表3．熱失神・熱けいれん・熱疲労・熱射病における各種所見

所見	熱失神	熱けいれん	熱疲労	熱射病
意識	消失	正常	正常	高度な障害
体温	正常	正常	39 程度まで上昇	40 以上
皮膚	正常	正常	冷たい	高温
発汗	有り	有り	有り	無し
重症度	度	度	度	度

身体診察として、**皮膚所見・胸部所見・腹部所見・陰部所見・四肢所見・表在リンパ節所見**を確認する。脱水所見の評価も行う。

本人との会話が可能であれば、**発熱以外の症状(表1を参照)・既往歴/治療歴・常**
用している薬物(特に、抗精神薬)・周囲に同様な症状の避難者の有無を確かめる。

【災害地でできる治療】

輸液療法・酸素療法(SpO₂≥90%を維持するように)・昇圧薬投与(収縮期血圧≥90mmHgを保つように) 解熱薬(アセトアミノフェン)が中心となる。

熱の出始めに生じる**悪寒戦慄**には、全身を毛布などで覆って保温に努める。**悪寒戦慄**が落ち着いたら温かい水分を摂取させて、発熱に対して**後頭部～後頸部・腋下部・鼠径部の3カ所**において体を冷やすのが有用である。急激に体温を低下させると免疫力が減少する恐れがあるので、解熱薬(アセトアミノフェン)を安易に投与してはいけない。

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

治療上、輸液(1号輸液/4号輸液/5%ブドウ糖液)・酸素(鼻カニューラ/マスク)・昇圧薬(ドパミン)・解熱薬(アセトアミノフェン)が挙げられる。

診察用として、 体温計・ 血圧計・ SpO₂計・ 舌圧子、検査機器として、 簡易血算測定装置・ CRP測定装置・ BUN/Crの測定可能な生化学検査測定装置が必要である。

【福祉避難所トリアージ基準】

脱水に対して、巡回現場にて細胞外液用 1 号輸液を 500ml 終了しても脱水所見の改善が見られない場合、持続的な輸液が必要なため医療避難所への搬送を考慮する。

また、体温を除く**バイタルサインが不良な避難者**に対しても巡回現場にて 1 号輸液を開始した後、バイタルサインの持続的な観察を目的として医療避難所へ搬送する。

【域外搬出トリアージ基準】

表 2 に基づいて敗血症が考慮される場合、支援病院への域外搬出を進める。また、表 1 における「見逃していけない疾患」が疑われる時も生命予後に影響するため、支援病院への域外搬出を手配する。

医療避難所における持続的な観察により、酸素療法や昇圧薬投与によっても呼吸状態の安定(SpO₂≥90%の維持)と循環動態の安定(収縮期血圧≥90mmHgの維持)が得られない場合、支援病院への域外搬出を検討する。

【(被災地)高齢者症候としての特徴】

体温調節機能や免疫能低下のした高齢者では、感染症に罹患しても直ちに発熱を呈しにくい。会話が少なくなる・ 食事を取らなくなる・ 失禁している・ 寝ている時間が長くなるといったADL変化の徴候から疾患罹患に気付くことが少ない。

発熱に伴った発汗によって皮膚が湿潤した状態を呈すると、シーツと衣服との摩擦が生じやすく、さらに発熱によるADLの低下も重なって、褥瘡が発生しやすい。それ故、発熱している避難者に対しては**清拭と共に丹念な皮膚の観察**が重要である²⁾。

2001 年 1 月、インドにおいて発生した大地震(死者 541 名、死亡率 3.18 名/1000 人)に関連する健康被害の迅速な実態調査(144 カ所の村が対象)が報告されている³⁾。診断・治療された**主要な病態**として、上気道感染症(169 例)・下痢(36 例)・結膜炎(46 例)と共に発熱(57 例)が挙げられている。公的な同様な調査(地震発生 2 カ月後)においても発熱(49 例)は**主要な徴候**として報告されている。

【一般避難者・一般救護者が気付く症状】

突然ガタガタ震えて寒気を訴える時は**悪寒戦慄**が疑われ、その後発熱が現れて重篤な感染症に罹患している可能性があります。直ちに巡回診療スタッフまで御知らせ下さい。額が熱く呼名反応が乏しい避難者を発見した場合も、重篤な疾患が疑われますので同スタッフへ教えて下さい。

【文献】

1. 林 寛之．発熱．『もう困らない救急・当直』12-18, 日本医事新報社, 2009.
2. 美濃良夫、大田仁史、三好春樹．発熱が見られる場合．『高齢者介護急変時対応マニュアル』120-123, 講談社, 2007.
3. Pawar AT, Shelke S, Kakrani VA. Rapid assessment survey of earthquake affected Bhuj block of Kachchh District, Gujarat, India. *Indian J Med Sci* **59**: 488-494, 2005.

(ウ) 咳・痰

【鑑別すべき疾患・生命に関わる疾患】

咳・痰に関して鑑別すべき疾患を表 1 に示す¹⁾。特に、災害現場・避難所・仮設住宅におられる高齢者では、肺血栓塞栓症・肺結核症(活動性)・肺炎/胸膜炎・気胸・気道異物・肺挫傷(外傷性)・心不全(肺水腫)・気管支喘息重積発作を見逃してはいけない。

表 1 . 咳・痰に関して鑑別すべき疾患	
見逃してはいけない疾患	頻度の高い疾患
肺血栓塞栓症	感冒
肺結核症(活動性)	インフルエンザ
肺炎・胸膜炎	気管支炎(急性・慢性)
気胸	急性副鼻腔炎
気道異物	副鼻腔気管支症候群
肺挫傷(外傷性)	胃食道逆流症
心不全(肺水腫)	気管支喘息発作
気管支喘息重積発作	咳喘息
	肺癌
	肺線維症
	肺炎(嚥下性を含む)

【臨床的特徴】

咳に関する所見を表 2¹⁾、痰に関する所見を表 3 に提示する。被災者は、身体的・精神的ストレスに長期間暴露されている。高齢者の場合、上気道 下気道 胸腔といった呼吸器系疾患のみならず、左心不全(肺水腫)も忘れてはなるまい。一方で、咳反射の低下した高齢者においてはこれらの症候に気付くことが遅れ、発症時期が特定困難なケースも少なくない。

表 2 . 咳の所見	
特徴	分類
持続期間	急性(<3週)、遷延性(3-8週)、慢性(8週<)
痰を伴う	湿性(痰有り)、乾性(痰無し)
発現時間	日中変動の有無、季節性の有無

表 3 . 痰の所見	
特徴	分類
持続期間	急性、慢性
発現時間	日中変動の有無、季節性の有無
量	多量(>150ml/1日)、中等量(10-150ml/1日)、少量(<10ml/1日)
色	白色(粘液)、黄色(新鮮な膿)、緑色(古い膿)、黒色(炭素または血液の変色)、褐色(血液の変化)、桃色(血液が混じた水腫液)、赤い線状(新鮮血)
臭い	腐敗臭(嫌気性菌感染症)
硬さ	粘っこい(感染症等)、泡立っている(肺水腫等)

【災害地でできる診察・検査】

意識レベル(呼名反応の有無)・呼吸数・SpO₂・血圧・脈拍数・体温といったバイタルサインをチェックする。チアノーゼ(口唇・爪)の有無も確かめる。口腔内(咽頭発赤や後鼻漏など)や鼻腔内(発赤腫脹など)の状況を観察した後に、胸部の打診による異常所見(濁音)・聴診における異常所見(断続性ラ音・連続性ラ音・肺胞呼吸音の減弱、避難所における高齢者慢性期疾患発症と対応、搬送基準・4・感染症・(ア)インフルエンザ・肺炎を参照)の有無を確認する。

本人との会話が成立すれば、咳の所見(表2)・痰の所見(表3)・呼吸器疾患・心臓疾患の既往歴・常用している薬物(特に、呼吸器系・循環器系)・災害時の胸部打撲や外傷に関する情報を入手する。

肺血栓塞栓症の危険度を評価するWell's criteria(下肢の浮腫と深部静脈の圧痛：3点・他の診断が見当たらない：3点・頻脈>100/分：1.5点・過去4週間以内の手術や固定：1.5点・深部静脈血栓症や肺塞栓症の既往：1.5点・血痰：1点・癌(6カ月以内の治療も含む)：1点、合計点<2であれば低危険群・2<合計点<6の場合中等度危険群・合計点>6であれば高危険群)²⁾の総計が2以上であれば、医療福祉所内においてポータブルエコーによる右心系負荷(右室拡大 右房拡大 下大静脈拡張)を調べる。

肺結核症が疑われる場合は、医療福祉所内での喀痰採取(避難所における高齢者慢性期疾患発症と対応、搬送基準・4・感染症・(オ)肺結核症を参照)を試みる。

気管支炎・肺炎・胸膜炎を考慮する場合は、白血球数の異常やCRP高値を医療避難所で確認する。ポータブルエコーによる胸水貯留も検査できる。

【災害地でできる治療】

輸液療法・酸素療法(SpO₂≥90%を維持するように)・昇圧薬投与(収縮期血圧≥90mmHgを保つように)・抗菌薬投与・気管支拡張療法が可能である。

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

治療として、輸液(1号輸液/4号輸液/5%ブドウ糖液)・酸素(鼻カニューラ/マスク)・昇圧薬(ドパミン)・抗菌薬(注射用薬としてVCM/内服薬としてLVFX)・気管支拡張薬(アミノフィリン)・ステロイド(ハイドロコチゾン)・利尿薬(ラシックス)・鎮咳薬/去痰薬が挙げられる。

診察用として、体温計・血圧計・SpO₂計・舌圧子、検査機器として、簡易血算測定装置・CRP測定装置・BUN/CPKの測定可能な生化学検査測定装置・心電図計・ポータブル胸部腹部エコー機器が必要である。

【福祉避難所トリアージ基準】

バイタルサインが安定している時は、鎮咳薬・去痰薬の服薬を指示して、後日、巡回診

療において再度診察する。

バイタルサインが不良な患者に対しては巡回現場にて1号輸液を開始した後、バイタルサインの持続的な観察を目的として医療避難所へ搬送する。同避難所において、酸素療法や昇圧薬投与により呼吸状態の安定($SpO_2 \geq 90\%$ の維持)と循環動態の安定(収縮期血圧 $\geq 90\text{mmHg}$ の維持)が得られるかどうか判断する。

【域外搬出トリアージ基準】

酸素療法や昇圧薬投与によっても呼吸状態の安定($SpO_2 \geq 90\%$ の維持)と循環動態の安定(収縮期血圧 $\geq 90\text{mmHg}$ の維持)が得られない場合、支援病院への域外搬出を検討する。

Well's criteria の総計が2以上でエコー上肺血栓塞栓症の危険性が考慮される時、支援病院への域外搬出を進める。

肺炎・肺結核症の域外搬出トリアージ基準に関しては 避難所における高齢者慢性期疾患発症と対応、搬送基準・4. 感染症における各疾患の基準に従う。

【(被災地)高齢者症候としての特徴】

2004年12月に発生した津波災害によるスリランカのキャンプ避難者の実態を調査した所、咳や痰を訴える方の比率は84%・70%であった。鼻咽頭スワブを用いた細菌培養では主にインフルエンザ菌や肺炎球菌が分離されたが、一部の菌株に関してはヒト ヒトへ伝播を示唆するDNAパターンを示した。この所見は、感染予防としての避難所での手洗い・うがいの重要性を意味している³⁾。

また、テロ災害であるワールドトレードセンターの倒壊現場において働いた消防士や救護者の中には、気道過敏性による長引く下気道の症状(咳・喘鳴・胸部圧迫感・息切れ)を訴える方がいる⁴⁻⁶⁾。慢性呼吸器疾患(肺気腫・慢性気管支炎・気管支喘息など)を有する高齢者に対しては被災後における同疾患の急性増悪や発作に注意する必要がある。

【一般避難者・一般救護者への注意点】

咳や痰を排出している方を発見したら、直ちに巡回診療スタッフまで御知らせ下さい。そして、呼吸器感染症を予防するために、その方に咳エチケット(詳細は、IIIを参照して下さい)をして頂くように御説明下さい。咳エチケットで使用されたティッシュペーパーは、巡回診療スタッフへ渡して下さいように伝えて下さい。専用の容器へ廃棄します。咳や痰を排出している時は、その方と1m以上の距離を置くようにしましょう。

【文献】

1. 林 寛之．咳・痰．『もう困らない救急・当直』91-97，日本医事新報社，2009．
2. 林 寛之．胸痛．『もう困らない救急・当直』26-33，日本医事新報社，2009．
3. Watanabe H, Batuwanthudawe R, Thevanesam V, Kaji C, Qin L, Nishikiori N, Saito W, Saito

M, Watanabe K, Oishi K, Abeysinghe N, Kunii O. Possible prevalence and transmission of acute respiratory tract infections caused by *Streptococcus pneumoniae* and *Haemophilus influenzae* among the internally displaced persons in tsunami disaster evacuation camps of Sri Lanka.

Intern Med **46**: 1395-1402, 2007.

4. Prezant DJ, Weiden M, Banauch GI, McGuinness G, Rom WN, Aldrich TK, Kelly KJ. Cough and bronchial responsiveness in firefighters at the World Trade Center site. *N Engl J Med* **347**: 806-815, 2002.
5. Banauch GI, Alleyne D, Sanchez R, Olender K, Cohen HW, Weiden M, Kelly KJ, Prezant DJ. Persistent hyperreactivity and reactive airway dysfunction in firefighters at the World Trade Center. *Am J Respir Crit Care Med* **168**: 54-62, 2003.
6. Mauer MP, Herdt-Losavio ML, Carlson GA. Asthma and lower respiratory symptoms in New York State employees who responded to the World Trade Center disaster. *Int Arch Occup Environ Health* **83**: 21-27, 2010.

(エ) 喀血

【鑑別すべき疾患・生命に関わる疾患】

喀血に関して鑑別すべき疾患を表 1 に示す^{1, 2)}。特に、災害現場・福祉避難所・仮設住宅における高齢者に対しては、**肺結核症(活動性)・肺血栓塞栓症・肺挫傷(外傷性)**を見逃してはいけない。多くの疾患が内科的な保存管理が可能であるが、時に致命的になるケースがあり、緊急的に気管支動脈塞栓術³⁾や開胸止血術^{4, 5)}を施行することも必要となる。

表 1 . 喀血に関して鑑別すべき疾患		
見逃してはいけない疾患	頻度の高い疾患	頻度の低い疾患
肺結核症(活動性)	肺結核後遺症	肺炎・気管支炎(細菌性・ウイルス性・真菌性)
肺血栓塞栓症	気管支拡張症	動静脈奇形
肺挫傷(外傷性)	肺結核症(活動性)	心不全(急性肺水腫)
	肺癌	大動脈瘤穿破
		自己免疫関連肺疾患 (Goodpasture、血管炎)
		肺線維症
		薬物性(抗凝固薬、抗血小板薬)

【臨床的特徴】

血液のみを喀出する場合が**喀血**、喀痰の中に線状・点状の血液が混入する場合が**血痰**である。血液を口腔より排出した場合、その**出血源**を推定することが重要である。即ち、**口腔内出血・鼻出血**といった**上気道からの出血**と**下気道(気管・気管支・肺)からの出血**を鑑別する。さらに、**上部消化管出血**としての**吐血**と**喀血**を鑑別する。喀血と吐血の特徴を表 2 に提示する⁶⁾。

表 2 . 喀血と吐血の特徴		
	喀血の場合	吐血の場合
出血部位	喉頭・気管・気管支・肺	食道・胃・十二指腸
前兆	喉がかゆい、胸が苦しい	嘔気、胃部不快感
出血状況	むせるように咳き込んで血を吐く	嘔吐と共に血を吐く
色	鮮紅色が多い	暗赤色が多い
血液の状態	細かい泡を含む	固まりやすい
食べたものが混じっているか	無し	有り
量	吐血より少ない	比較的大量
発熱の有無	有り	無し
便の状態	正常	黒色便やタール便有り
既往歴	呼吸器・心臓疾患	食道・胃・十二指腸・肝臓疾患
持続時間	長い	長くないが、繰り返し吐く

大量咯血とは、1時間当たり100ml以上(1日で600ml以上)の量の咯血を指す。実際には、現場にて地面や衣服に付着した血液量を確認し、周囲のヒトから何回咯血したか情報を収集する必要がある。咯血の由来の90%以上は気管支動脈である。体循環系である同動脈は肺動脈より高圧であり、大量咯血しやすい。

【災害地でできる診察・検査】

先ず、意識レベル(呼名反応の有無)・血圧・脈拍数・呼吸数・SpO₂・体温といった**バイタルサイン**を確認する。バイタルサインが安定している場合は、口腔内や鼻腔内の出血状況を確認した後に、胸部聴診によって異常所見(断続性ラ音・連続性ラ音・肺胞呼吸音の減弱)が認められる胸郭側を患側(出血側)と判断して、患側を下にした側臥位を取らせる。

本人との会話が可能な状況であれば、咯血の量(コップ何杯位の出血か?)/咯血の回数・既往歴・常用している薬物(特に、抗凝固薬・抗血小板薬)・災害時の胸部打撲や外傷・血液型に関して確認する。

肺結核症が疑われる場合は、医療福祉所内での喀痰採取(IIIを参照)を試みて、抗酸菌染色鏡検・分離培養法・結核菌核酸増幅検査を実施する。

Well's criteriaの総計[(ウ)咳・痰の項を参照]が2以上で肺血栓塞栓症を検討する時は、医療福祉所内でポータブルエコーを利用して右心系負荷(右室拡大 右房拡大 下大静脈拡張)の有無を調べる。

【災害地でできる治療】

輸液療法(止血注射薬を含む)・酸素療法(SpO₂≥90%を維持するように)・昇圧薬投与(収縮期血圧≥90mmHgを保つように)が中心となる。

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

治療として、輸液(1号輸液/4号輸液/5%ブドウ糖液)・止血注射薬(アドナ/トランサミン)・酸素(鼻カニューラ/マスク)・昇圧薬(ドパミン)が挙げられる。

診察用として、体温計・血圧計・SpO₂計・舌圧子、検査機器として、簡易血算測定装置・血液型判定機器・ポータブル胸部腹部エコー機器が必要である。

【福祉避難所トリアージ基準】

咯血の患者に対して巡回現場にて1号輸液を開始した後、持続的な患者の観察(バイタルサイン・咯血の量と回数)を目的として患側を下にした側臥位を維持しながら医療避難所へ搬送する。同避難所において、酸素療法や昇圧薬投与による呼吸状態・循環動態の安定を図りながら、大量咯血に該当するか確認する。単回のみの咯血で**バイタルサインが安定**していれば、経過観察で自然に止血する事例が多い。

【域外搬出トリアージ基準】

大量咯血に該当する場合、血塊による気道閉塞の可能性があるため、気管内挿管による気道確保を医療避難所内にて施行する。緊急的に放射線科医による気管支動脈塞栓術や呼吸器外科による開胸止血術を実施することが可能な三次救急病院への搬送を進める。その際、患者血液型の結果も搬送先の病院へ伝達する。

【(被災地)高齢者症候としての特徴】

大量咯血のため緊急開胸手術を施行された29例を解析した報告がある⁵⁾。この報告では、気道の出血源を確認するために術前に気管支鏡検査を実施した後、片側の葉切除(58.6%)・肺切除(17.2%)・分節切除・両側の葉切除などが行われ、手術の合併症や院内死亡率は各々27.5%・11.5%であった。**大量咯血を呈する肺疾患**としては**肺結核症**が10例と最も多く、以下、**肺気腫・肺癌・自己免疫疾患関連血管炎・肺アスペルギローマ**の順で報告されており、被災地の高齢者においても同様に**活動性あるいは後遺症としての肺結核症による大量咯血**を先ず念頭に置いた方が良い。このような緊急手術の適応として挙げられる指標は、年齢(>50歳)や原因肺疾患の有無と共に、高血圧・Hb値<10g/dl・咯血の既往とされている⁴⁾。

地震発生後に発生する**肺血栓塞栓症**も忘れてはいけない⁷⁻⁹⁾。例えば、新潟中越地震のデータでは、肺血栓塞栓症の1例目には地震発生後3日目に遭遇し、以降、発生4週間以内に新たに8例が同疾患を発症している⁹⁾。本疾患は、**地震発生後に生じる突然死の一因とも**されている。同地震後の発生例の解析から、自動車内への避難と狭い空間における体位の固定(胸膝位)から発生する深部静脈血栓症が原因と想定される点を踏まえて、福祉避難所や仮設住宅のような居住空間での被災者生活の誘導や定期的な体操・弾性ストッキングの着用といった疾患予防策が必要である⁷⁾。

【一般避難者・一般救護者への注意点】

口から血液を吐き出している方を発見したら、直ちに巡回診療スタッフまで御知らせ下さい。そして、血液の気道誤嚥を避けるために、血液を吐き出している方の顔を横に向けるようにして下さい。その際、血液や血液で汚染されたもの(衣服や地面)に触れてはいけません。結核菌をはじめとする感染性の微生物が含まれている可能性があるからです。血液で汚染されたものの処理や消毒は巡回診療スタッフが行います。

【文献】

1. 林 寛之．咯血．『もう困らない救急・当直』98-102，日本医事新報社，2009.
2. 聖路加国際病院内科レジデント．咯血．『内科レジデントマニュアル』189-193，医学書院，2006.
3. Mal H, Rullon I, Mellot F, Brugière O, Sleiman C, Menu Y, Fournier M. Immediate and

- long-term results of bronchial artery embolization for life-threatening hemoptysis. *Chest* **115**: 996-1001, 1999.
4. Ayed A. Pulmonary resection for massive hemoptysis of benign etiology. *Eur J Cardiothorac Surg* **24**: 689-693, 2003.
 5. Metin M, Sayar A, Turna A, Solak O, Erkan L, Dinçer SI, Bedirhan MA, Gürses A. Emergency surgery for massive haemoptysis. *Acta Chir Belg* **105**: 639-643, 2005.
 6. 美濃良夫、大田仁史、三好春樹．咯血・吐血が見られる場合．『高齢者介護急変時対応マニュアル』146-149, 講談社, 2007.
 7. Inoue K. Venous thromboembolism in earthquake victims. *Disaster Manag Response* **4**: 25-27, 2006.
 8. Suzuki K, Tanaka J, Ogaw Y, Kasai A, Ohno Y, Sakail K, Nakayama H, Tsukada H, Gejyo F, Hanzawa K, Suzuki E. Pulmonary thromboembolism during the Niigata Chuetsu earthquake in 2004. *Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi* **45**: 324-328, 2007.
 9. Watanabe H, Kodama M, Tanabe N, Nakamura Y, Nagai T, Sato M, Okabe M, Aizawa Y. Impact of earthquakes on risk for pulmonary embolism. *Int J Cardiol* **129**: 152-154, 2008.

3. 精神疾患の症候

(ア) せん妄

【臨床的特徴】

せん妄は脳機能低下によって引き起こされる興奮や幻覚などの精神症状をともなう軽度の意識障害（意識混濁）であり、身体疾患・薬物の影響など背景は多岐にわたる。その特徴として

- 1．発症が急激である
- 2．症状が動揺する
- 3．可塑性がみられる

DSM - による診断基準を表 1 に示す。¹⁾

表1 せん妄の診断基準＜ICD－10研究用診断基準（DCR-10）＞

A	意識混濁、すなわち、周囲に対する認識の明瞭性の減退、注意を集中したり、持続させたり、あるいは移行させたりする能力の減退を伴う。
B	次の認知障害がともにあること。 (1)即時想起および近時記憶の障害、遠隔記憶は比較的保たれる。 (2)時間、場所または人物に関する見当識の障害。
C	次の精神運動障害のうち、少なくとも1項があること。 (1)寡動から多動への予想し難い急激な変化。 (2)反応時間の延長。 (3)会話の増加あるいは減少、驚愕反応の増強。
D	次の睡眠または睡眠・覚醒周期障害のうち、少なくとも1項があること。 (1)不眠。重症例では、完全な睡眠の喪失があり、日中に眠気をともなったり、ともなわなかったりし、また睡眠・覚醒周期の逆転も起こりうる。 (2)症状の夜間増悪。 (3)混乱した夢および悪夢。それらは覚醒後に錯覚や幻覚として残ることもある。
E	急激な発症と症状経過の日内変動。
F	上記A～D項に記載した臨床症状発現の原因と考えられるような基礎となる脳疾患または全身性疾患（精神作用物質には関連しないもので）の存在を、神経学的診察を含む身体的診察や臨床検査、または病歴において客観的に確認できること。

WHO編、中根允文、岡崎祐士、藤原妙子訳：ICD－10精神および行動の障害－DCR研究用診断基準－、医学書院、1994、p51-52より引用

【鑑別すべき疾患・特に認知症との鑑別】

せん妄状態になると認知機能低下をきたして認知症との鑑別が困難なことがある。認知症患者にせん妄を合併することも多いが、両者の鑑別を念頭に置くことは重要である。せん妄と認知症との識別は IV 章認知症の項を参照。せん妄の原因は多岐に渉るが、高齢者で重要であるのが身体疾患の合併によるせん妄の発症である。せん妄の直接原因となる疾患を表 2 にまとめた。

表2 せん妄の直接原因となる主要な疾患

中枢神経系疾患	頭部外傷 てんかん発作および発作後ももうろう状 脳血管障害 変性疾患
代謝障害	腎不全 肝不全 貧血 低酸素血症 低血糖または高血糖 ビタミンB1欠乏症 内分泌疾患 水・電解質平衡障害 酸塩基平衡障害
心肺疾患	心筋梗塞 うっ血性心不全 不整脈 ショック 呼吸不全
その他の疾患	感染症 悪性腫瘍 重症外傷 手術侵襲

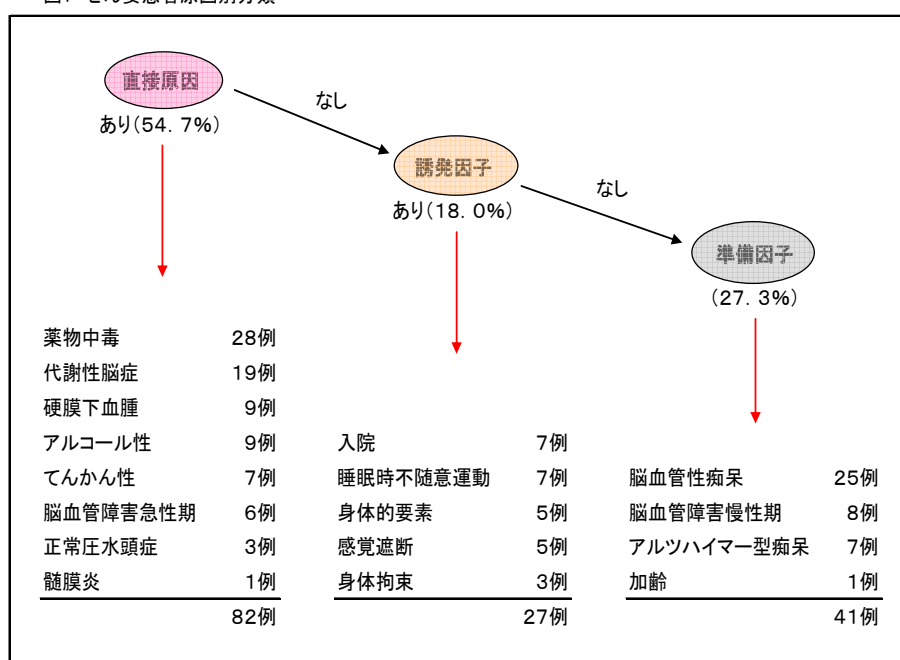
【高齢者症候としての特徴】

高齢者の特性としての多病、身体機能低下がある。神経系の加齢変化も精神活動に影響を与える。そのため、高齢者はせん妄を惹起しやすい。

【背景となる病態と発症機序】

せん妄の発症には多数の因子が関係する。それらは身体疾患、薬物など直接原因、誘発因子、準備因子に分類される（図1）。症例ごとにどの因子が主として関わっているかを判断する。

図1 せん妄患者原因別分類



（一瀬邦弘. 精神医学レビュー26 せん妄. ライフ・サイエンス;1998. p.5-15¹²⁾より引用）

【災害地での診察・検査】

まず、身体状態についてせん妄の原因となるものがないかを把握する

1. 病歴聴取（特に薬物の使用歴）
2. バイタルサイン，動脈血酸素飽和度（ SpO_2 ），神経学的診察
3. 血液・生化学検査（ Ca ， Mg ， NH_3 を含む），感染症，心電図

次に、せん妄は軽い意識障害であることに注意し、表.3で示したような観点で注意深く問診、観察する。その評価方法としてMSEがある（表.4）特にせん妄では注意力が低下しているのが特徴である。

表3 最軽度の意識混濁を把握するためのポイント

1. 一見正常にみえ、質問にだいたいのところ正答。しかし本来の活発さや生彩に欠ける。
2. 注意の面
 - ①長い思考の際、緻密さに欠け、まとまりが悪い
 - ②些細な単語の言い間違い、語性錯誤が多い
 - ③連続の引き算、桁の繰り下がりを間違える
3. 感情、意欲の面
 - ①軽躁的: 多弁で、はしゃいで、お節介、のんきで多幸的
 - ②緘黙状態: 不機嫌、かたくなに返事をしない
 - ③無欲状: ぼんやりして、ほうっておけばずっとそのまま
4. 記憶の面
 - ①記憶の欠損を認めることがある

文献3より引用、一部改変

表4 mental status examination (MSE)

1. 注意
 - 100から次々に3を引かせる
 - 20から逆に数えさせる
 - 曜日の名前を逆から言わせる
2. 見当識
 - 日付、曜日、時刻
 - 患者のいる場所の名前と位置
 - 親しい間柄の人の名前、およびその人と患者との関係
3. 記憶
 - 3つの単語と3つの物品を5分後に想起できるか
 - 呈示された数字の順唱と逆唱
 - 入院時の状況、および入院の日付と理由
4. 抽象的思考
 - 湖と川の違い
 - オレンジとバナナの共通点
 - 2、3の単語の定義
 - 1つのことわざの解釈
5. 思考の速さと流暢さ
 - 単語流暢度テスト(1分間にできるだけ多くの単語を言ってもらう; 約30語が標準)

武田雅俊編: 現代老年精神医療 永井書店、大阪 p558-565、2005

【被災地で行える治療】

せん妄を発症している。高齢者ではまず、身体状態について非薬物的なアプローチを行ってみる

1. 安全の確保（自傷他害の防止）：患者を徒手拘束できるだけの人手を集めうる環境の整備

2. 環境的な配慮：可能であれば個室など静穏な環境（興奮の助長の防止）および昼夜のリズムが明瞭な環境の提供（見当識の改善）

環境の配慮が困難な状況では、表.5⁴⁾のような当面の鎮静をおこない、速やかに域外搬送を行なう。

表5 被災地でのせん妄に対する薬物療法

1) 内服ができない場合

① セレネースの静脈内投与：

1-2Aずつ持続点滴に混ぜるか、50mlの生理食塩水で希釈して側管から投与。

心電図でQTc延長や心室性不整脈等を観察。

夕方以降に投与量が多くなるように設定。

② セレネースで十分な鎮静が得られない場合、ロヒプノールなどのベンゾジアゼピン系薬剤を点滴投与する。

せん妄の増悪・遷延化を避けるために最小限にとどめる。

2) 内服できない理由が拒薬の場合

リスパダール内服液(0.5-2mg)あるいはセレネース内服液(0.5-2mg)

3) 内服可能で興奮を伴う場合

① 抗精神病薬

セレネース：初期投与量0.5-2mg。効果不十分な場合に同量程度の追加を繰り返し、翌日の投与量はそれを参考に決定。夕方以降に投与量が多くなるように設定。

リスパダール：初期投与量0.5-2mg。その他セレネースと同様。

② 気分安定薬の併用

デパケン錠：必要に応じて抗精神病薬に併用。初期投与量100-200mg。

文献4より引用、一部改変

【支援病院、三次救急への転送を考慮すべき状態】

1. 精神症状が激しく、被災地でのケアが困難である
2. せん妄の背景として身体合併症の存在が考えられる
3. 鎮静のための薬物療法の効果が乏しい

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

検査機器：心電図、SpO2 測定

医薬品：セレネース注射液、内服錠（0.75mg）

リスパダール内服液 1mg

ロヒプノール注射液、生理食塩水 100ml

可能ならば、テトラミド錠、デパケン錠、レスリン錠

【一般避難者・一般救護者が気付く症状】

『せん妄に気付くポイント』

良く知っている人たちからみて、以前は元気で認知機能低下もなかった人が、急に以下のような印象をもたれるように変わってしまった場合は医療スタッフに連絡してください。

- まとまらない話ぶりになり、行動がまとまらないように見える。
- ぼんやりとした様子で注意散漫に見える。
- 急に怒ったり泣いたり興奮したりなど、気分が変わりやすくなった。

『避難所におけるせん妄の予防のポイント』

- 高齢者のせん妄は身体疾患が基盤にあることが多いので、脱水、感染症などがないか注意します。逆に身体疾患のある高齢者ではせん妄発症の可能性が高いことに配慮します。
- 昼間は付き添い、声かけなどで刺激し傾眠傾向を予防します。夜間は逆に静かな環境で睡眠をとりやすくし、睡眠・覚醒リズムを規則的にとれるようにします。

【文献】

1. WHO 編、中根允文、岡崎祐士、藤原妙子訳：ICD-10 精神及び行動の障害-DCR 研究用診断基準-、医学書院、1994、51-52
2. 一瀬邦弘、太田喜久子、堀川直史監修：せん妄-すぐに見つけて！すぐに対応！ 昭林社、東京、2002、9-16
3. 原田憲一：意識障害を診わける。第8版、p32-48、診断新社、大阪、1994
4. せん妄の治療指針 - 日本総合病院精神医学会治療指針、同薬物療法検討委員会編、星和書店、東京、2005

(イ) うつ状態

【臨床的特徴】

高齢者におけるうつ病の頻度に関しては大うつ病（診断基準は 章うつ病参照）のみでは 1.8% 程度であるが、診断基準は満たさないもののうつ状態として治療が必要な小うつ病（閾値下うつ病）は 9.8% とされる¹⁾。65 歳以上の認知症の発生頻度が 7 % 程度であることを考えると軽視できない数字である。大うつ病は抑うつ気分、喜びの喪失といった精神症状に加えて、全身倦怠感、体重減少あるいは増加といった身体症状がほとんど常に伴っていることが特徴である。

【高齢者症候としての特徴】

高齢者うつ病の臨床像は他の年齢層とは異なる特徴がある（表.1）。症状を他の年齢層と比較すると身体愁訴が多く焦燥感を示し、多弁傾向を示すものもある。身体愁訴のみで内科などを訪れる高齢者では「うつ病」が多い。また、「自分はお金がまったくなくなってしまった」とか「もう病気がなおらない」といった自己の状態を過度に悪く確信してしまう妄想を形成しやすい（微小妄想）。認知症にせん妄を合併することは多いが高齢者うつ病にもしばしば認められる。薬物の影響を受けてうつ状態を示している場合にもせん妄が多く出現する。高齢者ではうつ病が身体疾患の危険因子であったり逆に身体疾患がうつ病の発症契機であることが多い。

表.1

高齢者疾患としての特徴
1 心氣的傾向が強い(身体愁訴が多い)
2 不安・焦燥感が強い。
3 妄想形成を来しやすい。(微小妄想、被害妄想)
4 意識障害を伴うことがある(薬物作用による鬱状態の場合に多い)
5 認知症との鑑別がむづかしい。
6 身体合併症が多い。
7 軽症あるいは閾値下うつ病が多い

【鑑別すべき疾患・特に認知症との鑑別】

高齢者では記憶の衰えや認知機能の低下として訴えられたり、観察されるため、認知症と間違えやすい。表.2 に鑑別点を示した。うつ病では物忘れの自覚が強く、睡眠障害を伴う。精神面の症状に比し日常生活動作能力が落ちていると感じられる症例が多い。

表.2

うつ(仮性認知症)と認知症の識別

	うつ	認知症
発症	週か月単位、何らかの契機	緩徐
もの忘れの訴え方	強調する	自覚がない、自覚あっても生活に支障ない
答え方	否定的答え(わからない)	作話、つじつまをあわせる
思考内容	自責的、自罰的	他罰的
記憶障害	最近の記憶と昔の記憶に差がない	最近の記憶が主体
睡眠	障害ある	障害はない
日内変動	起床時に気分不良など変動あり	変化に乏しい
日常生活動作機能低下	記憶障害に比して重い	記憶障害の程度と一致
持続	数ヶ月単位	年単位
気分	動揺性	比較的安定

【背景となる病態と発症機序】

高齢者のうつ病の発症機序として以下のような要素があるが、複合的に関連していることが多い。

1. 心因性：うつに傾きやすい性格に加えて、災害、近親者の死亡など環境の変化が生じることで発症する。この場合は血液検査などでの異常は検出されない。
2. 身体疾患の合併：うつを合併しやすい疾患を表.3 にまとめた。高齢者は多病傾向であり身体疾患を合併していることが多いが、無症状でうつだけが認められることがあるので、精神症状のみに気をとられないようにする。
3. 薬剤の影響（表.4）²⁾：高齢者は、多種類の薬剤を服用していることが多く、その中にはうつ状態を引き起こす可能性のある薬剤が含まれている可能性がある。

表.3

うつを合併しやすい身体疾患	
内分泌疾患	下垂体障害、甲状腺機能障害、副甲状腺機能低下症、副腎皮質機能障害、機能低下症
代謝性疾患	糖尿病、慢性腎不全(透析患者)、電解質異常
神経疾患	脳血管障害、パーキンソン病、多発性硬化症、筋萎縮側索硬化症
心疾患	本態性高血圧、虚血性心疾患、うつ血性心不全
消化器疾患	消化性潰瘍、UND、膵臓疾患、潰瘍性大腸炎、過敏性腸症候群、肝疾患
腫瘍性疾患	膵癌、肺癌、乳癌、慢性リンパ性白血病
感染症	インフルエンザ、結核、肺炎
膠原病	全身性エリテマトーデス、慢性関節リウマチ
産婦人科	産後(産後うつ病)、月経前困難症、更年期障害
その他	外科手術後、悪性貧血、喘息、アトピー性皮膚炎、慢性疼痛、頭痛

表.4

高齢者うつ病を惹起する可能性がある薬剤
文献2より引用、一部改変

降圧薬	β遮断剤 メチルドパ レセルピン クロニジン カルシウム拮抗剤 ジギタリス製剤
ステロイド製剤 βインターフェロン 鎮痛剤	コデイン オピオイド インドメタシン COX-2阻害剤
抗パーキンソン薬	ドーパ製剤 アマンタジン ブロモクリプチン
ベンゾジアゼピン系抗不安薬 抗精神病薬	

【被災地でできる治療】

- 精神医療的介入： 章「災害時の精神症状と対応に関する一般的事項」でも述べたがうつ状態を呈する事例では次の点に注意する。
 - 休養をとるように勧める。
 - 叱咤激励はしない。
 - 希望を与え、不安や絶望をやわらげる言葉かけは重要。
 - 退職、離婚などの重大な決定は、延期させる。
- 薬物療法的介入：うつ病の治療は抗うつ剤が主となるが、一般に効果発現に時間がかかるため、避難所等での救急治療としては、睡眠確保、精神的安定を目的として、抗不安薬、睡眠薬を用いる。 章 精神疾患：うつ病・うつ状態参照。うつ病の本格的治療は支援病院での治療体制が整ってから行なうほうがよいと思われる。

【一般避難者・一般救護者が気付く症状】

『うつ、うつ状態に気付くポイント』

大きなストレスがあった後なので、悲しみの中にあるのは当然ですが、その他に以下の状態があれば医療スタッフに申し出てください。

- いやなことばかり頭に浮かんで払いのけられない。
- いろいろしなければいけないのに、頭に何も浮かばない
- 身体検査や血液検査では異常がないのに体がおもくて動けない。
- 夜眠れない。
- 死ぬことばかり考えてしまう。

『避難所におけるうつ、うつ状態の予防のポイント』

難しい状況ですが、できるかぎり規則的な生活をしましょう。起床時間、就寝時間をいつも変えないようにしましょう。つらいこと、苦しいことを自分自身の中に閉じ込めるのではなく、医療スタッフや親しい人に聞いてもらうようにしましょう。眠れないときや、どうしても苦しくなったときは薬物の力をかりるのも必要なことです。

以前から、うつ病の治療を受けていた人はかならず医療スタッフに申し出てください。治療の継続が必要です。

【文献】

1. Beekman AT, Copeland JR, Prince MJ. Review of community prevalence of depression in later life. Br J Psychiatry. 1999 Apr;174:307-11.
2. 鈴木映二、藤澤大介、大野 裕監訳、高齢者うつ病診療のガイドライン、南江堂、東京、2003、p 26-29

(ウ) 物忘れ・認知症

【臨床的特徴】

物忘れとは記憶障害の一般的言い回しである、記憶障害は加齢と共にある程度認められるが、認知症による病的な記憶障害には体験のすべてを忘れるなどの特徴がある（表.1）。認知症は記憶障害を主とし、失見当識など複数の高次脳機能障害を来す症候群である。したがって物忘れだけで認知症と診断することはできない。認知症の症状は記憶障害などの中核症状と幻覚、徘徊などの精神症状・行動異常（Behavior Psychological Symptoms of Dementia, BPSD）より構成される（図）¹⁾。介護面でしばしば問題となるのはBPSDである。中核症状が脳機能障害の直接的反映であると考えられているのに対してBPSDは残存する脳機能の環境への反応と解釈される。

表.1 加齢による記憶障害と認知症の違い

加齢による物忘れ	病的な物忘れ(アルツハイマー型認知症)
出来事の一部を忘れる	出来事のすべてを忘れる
ヒントを与えれば思い出す	ヒントを与えても思い出せない
半年1年では進行しない	未治療ならば進行性である
見当識は正常	見当識障害がある(時間見当識の障害が)

【鑑別すべき疾患・特にせん妄との鑑別】

認知症の原因は多岐にわたる（表.2）が、アルツハイマー病、血管性認知症、レビー小体型認知症、前頭側頭型認知症の4大原因疾患が発生原因の80%以上を占めている。これらの疾患は通常、慢性の経過をたどる。災害などの環境の大きな変化で急激に発症したように見える場合は以下のことを考慮する。

1. 災害以前から発症していた認知症の増悪： 章で述べたように阪神大震災における調査では以前より認知症を発症していた患者の43%に症状の変化を認めている。近親者や福祉関係者などに過去の受診歴や行動を聴取しておくことが重要である。
2. せん妄など認知症類似の病態のあらたな出現：認知機能低下や精神症状が急激に出現した場合、せん妄などの出現を疑う（章のア参照）。特に、せん妄は背景に身体疾患が存することが多く、見逃すと生命の危機に至るだけでなく、身体疾患の治療によりせん妄症状の改善もはかれる可能性があるため常に念頭に置くようにする。両者の区別は困難で合併例も多いが、鑑別の要点を表.3にまとめた。

表2 認知症の原因となる疾患

A. 中枢神経変性疾患(孤発性)	H. 臓器不全および関連疾患
アルツハイマー型認知症	肝不全, など
レビー小体型認知症	2. 慢性心不全
パーキンソン病	慢性呼吸不全
進行性核上性麻痺	I. 内分泌機能異常症および関連疾患
前頭側頭型認知症	1. 甲状腺機能低下症
B. 脳血管障害による認知症	2. 下垂体機能低下症
脳梗塞(多発性脳梗塞を含む)	3. 高血糖・低血糖
ビンズワナー皮質下白質脳症	4. クッシング症候群
脳出血(多発性を含む)	J. 欠乏性, 中毒性, 代謝性
慢性硬膜下血腫	1. 慢性アルコール中毒)
C. 抑うつ症(仮性認知症)	2. ビタミンB1欠乏(ウェルニッケ脳症)
D. てんかん	3. ニコチン酸欠乏(ペラグラ)
E. 脳腫瘍(原発性, 転移性, 癌性髄膜症など)	4. ビタミンB12, 葉酸欠乏
F. 正常圧水頭症	5. 一酸化炭素中毒
G. 神経感染症	6. 薬物中毒
急性ウイルス性脳炎後(HSV1, 日本脳炎など)	K. 脱髄性, 自己免疫性疾患
HIV感染症(AIDS)	1. 多発性硬化症
進行性多巣性白質脳症	2. 急性散在性脳脊髄炎
クロイツフェルト・ヤコブ病などのプリオン病	3. ベーチェット病
亜急性硬化性全脳炎	4. シェーグレン症候群
進行麻痺(神経梅毒)	5. その他
急性化膿性髄膜炎後	

表3 せん妄とアルツハイマー型認知症の臨床病像比較

臨床徴候	せん妄	アルツハイマー型痴呆
発症の様式	急激(数時間から数日)	潜在性(数か月から数年)
初発症状	注意集中困難や意識障害	記憶障害(近時記憶障害)
経過と持続	動揺性(数日から数週間続く)	慢性進行性(年単位)
注意	障害される	通常正常である
覚醒水準	動揺する	正常
思考内容	通常豊か(しかし無秩序)	不毛である
脳波	異常(広汎性徐波化)	正常、軽度異常(軽い徐波化)

【BPSDへの非薬物的対応】

阪神大震災時に多く認められたBPSDは物盗られ妄想であったという²⁾。認知症患者に対応できる援助者が十分でない被災地では本人の安全と周囲の人々の負担軽減を考慮する。

1. 速やかに域外搬送すべき状態：興奮、攻撃性、易怒性、周囲への過干渉など活動性が亢進して管理困難な事例および抑うつ状態が強く食欲不振状態の事例
2. 精神医療介入(章参照) および薬物治療を試みるべき状態：不眠、幻覚、妄想な

どの訴えはあるが気分が比較的安定して意思疎通が図れる事例および抑うつをしめすが栄養、水分補給は可能な事例

3. 身体疾患合併を考え、検査を行なって対処すべき状態：せん妄を合併している事例

【BPSDへの薬物治療】

避難所での薬物療法に関しては 章の 4. 認知症にともなう精神症状・行動異常（BPSD）で述べたように睡眠確保と精神的安定を主目的とする。 章の 11 精神疾患の 4 を参照のこと

【一般避難者・一般救護者が気付く症状】

『認知症に気付くポイント』

もともと認知症があった人であって、良く知っている人たちからみて以下のような印象をもたれる場合は医療スタッフに連絡してください。

- 以前と比べて落ち着かず、話が通じなくなった。
- それまでなかった物盗られ妄想や被害妄想がみられる
- 急に怒り出したり、泣いたりする。

『避難所における認知症悪化予防のポイント』

- できるだけ、親しい人と過ごせるようにしてあげましょう。
- 夜間は可能な限り静かな環境で睡眠がとれるように配慮してください。
- 認知症の患者さんに精神症状・行動異常が出現したらできるだけ早く、専門医療機関で移れるように準備しておいてください。

【文献】

1. 池田学：B P S Dの評価と診断、治療、ケアのコツ。本間昭、木之下徹編、認知症 B P S D-あたらしい理解と対応の考え方。日本医事新報社、東京、2010、93-105
2. 前田潔，柿木達也，阪神大震災による環境変化と痴呆患者における症状の顕在化，精神神経学雑誌，98：320-328，1996

(エ) 不眠

【高齢者の臨床的特徴】

高齢者では加齢とともに睡眠時間の減少、深睡眠減少が起こる。生理的な睡眠では1.5から3時間おきに睡眠の深さが変わる(図.1)。深い睡眠(グラフの 3 に相当)が減少すると熟眠感が失われ、日中の眠気などにつながる。生理的睡眠時間は加齢により減少し、高齢者では5—6時間程度が平均である(図.2)¹⁾。7時間は眠らないといけないと信じ込んで薬物を求める患者にはそのことをよく納得してもらう必要がある。一方で身体疾患に伴う疼痛、不快感の増加などが認められるため入眠障害、中途覚醒の増加などを誘発しやすい(表.1)。被災地では災害による心理的外傷、急激な環境の変化、なれない避難所での寝起きなどで、睡眠障害を起こしやすい状況にある。

図.1 生理的な睡眠周期

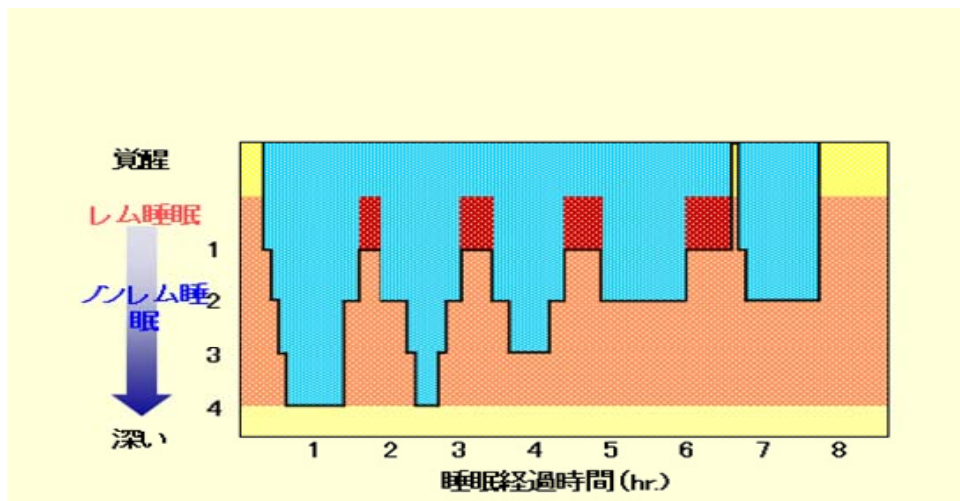


図.2 睡眠時間の加齢変化

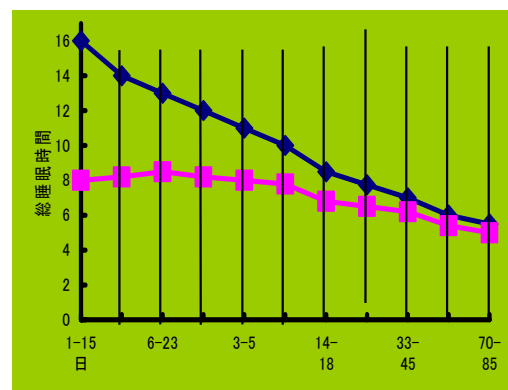
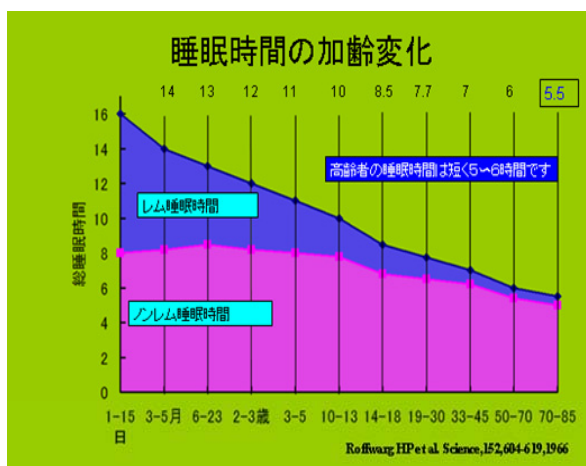


表.1 高齢者の不眠の原因

1. 身体的要因
睡眠時ミオクロヌス、むずむず足症候群、睡眠時無呼吸症候群、慢性閉塞性肺疾患、さまざまな疾患にともなう疼痛
2. 薬物の影響
アルコールの長期摂取および離脱、ステロイド剤、その他
3. 精神的要因
さまざまな不安、恐怖、抑うつ、悲しみなど
4. 睡眠の異常
睡眠覚醒リズム障害(昼夜逆転など)

【症状】

不眠・睡眠障害といってもさまざまな状態があり、個々の症例ごとに評価する必要がある。入眠困難は睡眠時無呼吸症候群やミオクロヌス症候群などの睡眠関連疾患や、神経質で周辺環境に対して過敏であったり、睡眠へのこだわりが強いことなどで生じやすい。中途覚醒は高齢者に多い状態であり、身体疾患による咳嗽、疼痛、頻尿、掻痒などの不快な症状が中途覚醒を起こす原因となりうる。早朝覚醒はうつ病によくみられる状態であるが、高齢者では睡眠相が前進し、夕方頃より眠気が強くなり、明け方早く覚醒しやすくなるため、うつ病に限らず高頻度に認められる。レム睡眠関連障害とは夢をみるとされるレム睡眠中に大声、暴れるなどの異常行動がみられる。高齢男性に多く原因を同定できないことが多いが、パーキンソン病やレビー小体型認知症に付随して出現することがある(表.2)。

表.2 睡眠障害の症状と原因

1. 入眠困難
症状: 床についてもなかなか眠りにつけない
原因: 不安や緊張が強い
身体疾患(睡眠時無呼吸症候群: あえぐようないびきをかく、ミオクロヌス症候群: 足などにぴくんとした痙攣が起こる)、神経質で睡眠へのこだわりが強いなど
2. 中途覚醒
症状: 夜中に何度も目が覚め、その後眠れない
原因: 身体疾患(頻尿、疼痛、痒み、睡眠時無呼吸症候群、ミオクロヌス症候群)、精神疾患(うつなど)、ストレス、環境の変化、アルコール摂取、加齢など
3. 早朝覚醒
症状: 普段より早く目が覚めてしまい、それから眠れない
原因: うつ、加齢
4. 熟眠障害
症状: 眠りが浅くて、睡眠時間のわりに熟睡した感じがしない
原因: うつ、加齢
5. レム睡眠関連障害
症状: 睡眠中に大声で叫ぶ、動き回る。
原因: 加齢、パーキンソン病、レビー小体型認知症、脳血管障害

これらの症状は同時に複数現れることがある。入眠困難、中途覚醒および早朝覚醒は熟眠障害を伴うことが多い。

【診断】

被災地での不眠の大半が外的環境変化による機能性睡眠障害であると考えられるが、高齢者では皮膚、呼吸器、泌尿器科疾患など身体疾患の合併およびそれに対して投与された薬物の影響について配慮する必要がある。

【非薬物的対応、生活指導】

被災地では、環境の激変、心的外傷、避難所での集団生活を余儀なくされるなど不眠に陥りやすい外的原因が多いが、一定時刻に起床して戸外に出てみることで、睡眠覚醒のリズムを整えることを指導する（表.3）²⁾。

表.3 睡眠障害の治療ガイドライン

1. 「眠れない」を具体的に

A. 症状

夜の症状
入 眠 障 害
中 途 覚 醒
早 朝 覚 醒
朝・昼の症状
起 床 困 難
熟 眠 感 欠 如
日 中 の 倦 怠 感
離 床 困 難
特定の身体的不快感

B. 睡眠習慣

何時間眠ろうとしているか
就床と起床時刻
どのくらいの頻度か
日中の活動

C. 特異的睡眠障害の除外

Sleep apnea
Restless Leg Syndrome
周期性四肢運動障害
レム睡眠行動障害
ナルコレプシー

【薬物治療】

不眠への対応は非薬物的アプローチを優先するが、効果不十分例に対して薬物によるコントロールを行なう。基本的薬剤はベンゾジアゼピン系睡眠導入剤であるが、中途覚醒が多い例では半減期が7—12時間の中間型睡眠剤を併用することもある。長時間作用方は高齢者では持ち越し効果の危険があるため使用しない。

1. 睡眠導入剤：マイスリー5—10 mg、アモバン 7.5 mg
2. 中間型睡眠剤：ベンザリン 5mg、レンドルミン 2.5 mg

高齢者で注意すべき有害事象：過鎮静、筋弛緩作用による転倒・骨折

【域外搬送を考慮すべき病態】

以下のような状態では、本人の全身管理、他の被災者への影響を考慮して域外搬送を考慮する

1. レム睡眠関連障害の事例。大声、激しい動きなどが管理困難であり、レビー小体型認知症などの前駆状態である可能性を否定できない。
2. うつ病、認知症などの精神疾患を合併しており、放置すると自殺企図、せん妄状態などを惹起する危険が予想される事例。

【一般避難者・一般救護者が気付く症状】

『不眠に気付くポイント』

不眠にはいろいろなタイプがあります。以下の点に気づいたら早めに医療スタッフに申し出てください。

- a. 入眠困難：床についてもなかなか眠りにつけない
- b. 中途覚醒：夜中に何度も目が覚め、その後眠れない
- c. 早朝覚醒：普段より早く目が覚めてしまい、それから眠れない
- d. 熟眠障害：眠りが浅くて、睡眠時間のわりに熟睡した感じがしない
- e. レム睡眠関連障害：睡眠中に大声で叫ぶ、動き回る。

『避難所における不眠の予防のポイント』

被災地では、環境の激変、心的外傷、避難所での集団生活を余儀なくされるなど不眠に陥りやすい状態ですが、次の点に配慮してみましょう。

- a. 睡眠時間にこだわらないようにしましょう。短時間でも日中の眠気で困らなければ十分です。
- b. 就寝前には刺激物を避け、軽い読書、音楽など自分なりのリラックス法をおこないましょう
- c. 眠たくなってから床に就く、就床時刻にこだわりすぎないように。
- d. 同じ時刻に毎日起床 することで睡眠覚醒リズムがよくなります。
- e. 朝目覚めた後、戸外で朝日を浴びて体内時計を覚醒仕様にする。
- f. 規則正しい3度の食事、規則的な運動習慣
- g. 昼寝はだめとはいいいませんが、午後3時前の20～30分にとどめましょう。長い昼寝は夜間不眠につながります。

【文献】

1. Roffwarg HP et al. Science,152,604-619,1966
2. 大熊輝雄:改訂版やさしい睡眠障害の自己管理。医薬ジャーナル社、大阪、2009、p41-64

4. 消化器疾患の症候

(ア) 嚥下障害

【臨床的特徴】

嚥下障害とは、正常に食べ物または水分を食道に送り込むことが出来ない状態をさし、高齢者ではこの障害の頻度が高く、誤嚥性肺炎、窒息、栄養障害などのリスクになっている。嚥下運動は表1のように5相に分類できるが、この5つの期いずれか、または複数の問題が生じると嚥下障害が起こる。

嚥下障害がある高齢者は適切な介入が行われない限り、誤嚥性肺炎や窒息などの高いリスク患者となるばかりか、早晚経管栄養などの人工栄養へ移行される可能性が高い。これらの高齢者を適切に評価し、種々の介入を行うことにより誤嚥性肺炎、窒息、低栄養などの予防、さらには人工栄養療法の導入を遅らせることが期待される。

表1 嚥下の過程

	具体的内容	障害の原因
先行期	食物を認識する、口に取り込む前の段階	意識障害、高次脳機能障害など
準備期	食物を取り込み、嚥下しやすいように加工する段階	開口障害、咀嚼障害など
口腔期	食塊を咽頭に送り込む段階	舌運動障害など
咽頭期	嚥下反射によって食塊を飲み下す段階	嚥下反射遅延、喉頭閉鎖不全など
食道期	食塊を胃に運ぶ段階	食道蠕動運動の低下など

【嚥下障害を引き起こす病状】

さまざまな疾患により高齢者は嚥下障害を起こす。代表的なものは脳血管障害後、パーキンソン病、認知症などの神経疾患、さらには使用している薬剤にも注意を払う必要がある。抗精神病薬及び精神安定剤や、抗けいれん剤は覚醒レベルを下げることにより、利尿剤、三環系抗うつ剤、交感神経遮断剤、抗ヒスタミン剤、抗精神病薬などは口腔内乾燥を誘発することにより、抗精神病薬や抗パーキンソン薬は不随運動を誘発することにより、抗コリン剤、三環系抗うつ剤、Ca拮抗薬は咽頭筋の収縮力を低下させることを介して嚥下障害に関連することがある。しかし、急速に嚥下障害が出現したのならば、第一に脳血管障害を疑う。またどのような病態が原因であれ意識レベルが悪ければ、先行期の障害につながる。

【災害地でできる診察・検査】

嚥下障害があったとしても必ずしもその診断は容易ではないことがある。また誤嚥をしても無症状（不顕性誤嚥）の場合もある。誤嚥を疑う場合は下記の検査をできるだけ行う。特に何らかの理由で一週間以上絶食が続いた場合は必ず下記の評価をした後、経口摂取を開始すべきである。

誤嚥性肺炎を繰り返す、食事摂取時、飲水時にムセがあれば、嚥下障害を疑うが、必ずしもムセなどの典型的な症状があるわけではない。表 2 に嚥下障害を疑うべき症状をあげた。

嚥下機能を簡便に検査できる方法を二つ挙げる。

反復唾液嚥下テスト(repetitive saliva swallowing test, RSST) や改定水飲みテストは災害地でも容易に実行できる。RSST は被検者の喉頭挙上を触診で観察するものであり、30 秒間に何回嚥下が行われるか（唾液を連続して嚥下するように指示する）診査し、3 回以上できれば正常とする（表 3 を参照）。また改定水飲みテストは 3ml の冷水を口腔内に入れて嚥下してもらい、嚥下反射誘発の有無、むせ、呼吸の変化を評価する。3ml 冷水の嚥下が可能な場合には、更に 2 回の嚥下運動を追加して評価する。（表 4 を参照）

表 2 嚥下障害を疑う兆候

むせ、咳、痰が出る
肺炎の反復、窒息の経験
食後または飲水後、湿性嚕声になる
咽頭に違和感がある
食事時間が 1 時間以上
急激な体重の減少

表 3 . 反復唾液嚥下テスト

1. 頸部をやや前屈させた座位姿勢（リクライニングでも可）をとってもらう
2. 喉頭隆起および舌骨部に指腹をあて、唾液を連続して嚥下するように指示する
3. 喉頭隆起および舌骨は、嚥下運動に伴い指腹を乗り越え上前方に移動し元の位置に戻る
4. この運動を 30 秒間観察して、触診で確認できた嚥下回数を観察値とする
判定
30 秒間に 2 回以下で異常

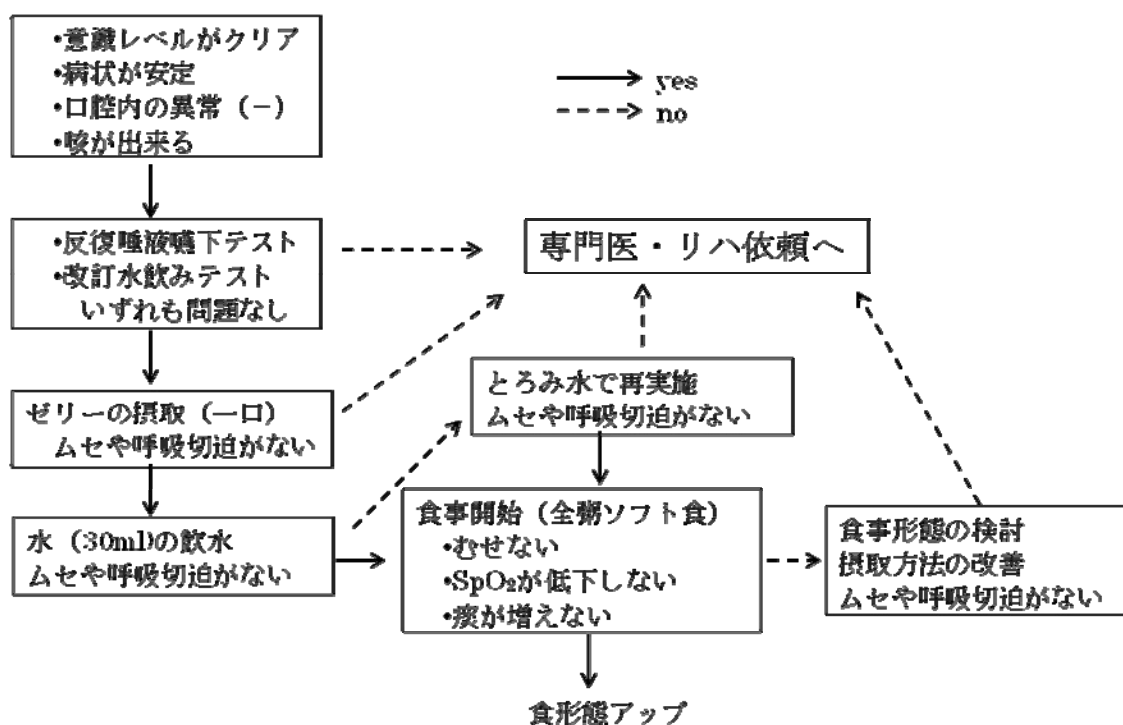
表4．改定水飲みテスト

1. 冷水 3 ml を口腔底に注ぎ嚥下するよう指示する
2. もし可能なら、追加して 2 回嚥下運動をさせる（「つばだけごっくんしてください」）
3. 最も悪い嚥下活動を評価する
4 .評価基準 4 点以上なら最大 2 試行（合計 3 試行）を繰り返し、最も悪い場合を評点とする
4 点以上で問題なし
判定基準
1 点：嚥下なし、むせまたは呼吸変化を伴う
2 点：嚥下あり、呼吸変化を伴う
3 点：嚥下あり、呼吸変化はないが、むせあるいは湿性嚙声を伴う
4 点：嚥下あり、呼吸変化なし、むせ、湿性嚙声なし
5 点：4 点に加え、追加嚥下運動（空嚥下）が 30 秒以内に 2 回以上可能
判定不能：口から出す、無反応

【摂食・嚥下障害のアプローチ】

嚥下障害を疑う高齢者に経口摂取を開始する手順を図に記載した。

図 食事開始フローチャート



【医療避難所への転送を考慮すべき状態】

被災地でも嚥下障害の有無、食事開始が可能かどうかの評価は可能であるが看護師、医師などの指導下で行うべきである。もし看護師、医師が不在なら医療避難所に転送をすべきである。

【支援病院、三次救急への転送を考慮すべき状態】

嚥下障害がひどく経口からの食事摂取が期待できない場合、誤嚥性肺炎を起こすリスクが高い場合は転送を考慮すべきである。

【一般避難者が受診すべき症候】

食事摂取時、飲水時にムセるまたは表2のような症状があれば受診をする。

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

蒸留水

シリンジ(5ml～10ml)

舌圧子

懐中電灯

レトルトパウチ製品

とろみ剤

(イ) 腹痛

【臨床的特徴】

腹痛は、外来診療で最も遭遇する機会の多い症候のひとつと言われている。その原因となる疾患も多岐にわたる。慢性に経過する腹痛もあるが、ここでは被災地で高齢者に起こりやすい急激に出現する腹痛（急性腹症）を中心に述べる。

【鑑別すべき疾患】

多くの疾患があり表にまとめを上げた。

【災害地でできる診察・検査】

図に腹痛部位別の鑑別疾患名を上げた。腹痛の性状によってもある程度鑑別が可能である。腹痛にはその発生メカニズムから内臓痛、体性痛、関連痛に分類される。内臓痛（例、腸炎、胃潰瘍）は管腔臓器の伸展、牽引、攣縮などにより生ずる痛みであり、差し込むような鈍痛（キリキリ、シクシク）が間欠的に起こる。疼痛の局在ははっきりせず、腹部の正中に対称性を感じる。これに対し、体性痛（例、虫垂炎、腹膜炎）は壁側腹膜の刺激による突き刺すような鋭い痛みであり、内臓痛より強く、持続性(30 分以上)である。疼痛部位は、病変のある臓器の付近に局限し、非対称性である。体動、咳嗽で体性痛は増悪する。関連痛は内臓痛を生じた部位と離れた部位に痛みを感じるもので、同一レベルの脊髄後根における体性知覚神経への刺激により、その神経が支配する領域に表在性の疼痛を感じるものである（例、胆石発作で右肩に痛みを感じることがある）。

小腸または大腸の炎症あるいは閉塞に起因する痛み（内臓痛）は、間欠性で数分あるいは数十分毎に強い痛みがウェーブのように襲ってくる。間欠的ではあるが冷や汗を流し、けいれん性の激痛を生じる場合を疝痛と言い、典型的なものは尿管結石でみられる。

<問診>

1. 発症の様式
 - a) 突然：穿孔、破裂、捻転、胆石、尿路結石、膵炎、腸間膜動脈血栓症
 - b) 徐々：腹膜炎などの炎症性疾患
2. 疼痛の性質
 - a) 内臓痛（周期的な疝痛 colic）：胃腸炎、イレウス、胆石など
 - b) 体性痛（持続的な激痛）：腹膜炎が代表的
3. 誘因
 - a) 酒や脂肪食：胆石、急性膵炎
 - b) ストレス、鎮痛剤、ステロイドの内服：急性胃炎、胃十二指腸潰瘍
 - c) 刺身：アニサキス、急性腸炎
4. 随伴症状：吐下血、血尿、悪心、嘔吐、便通と排ガスの異常、発熱、黄疸

<身体的検査>

視診：腹部膨隆の有無、皮膚の着色班の有無

聴診：腸雑音の亢進（機械的イレウス） 減弱・消失（麻痺性イレウス、腸間膜動脈閉塞症）の有無は鑑別に有効である。

打診：鼓音があれば腸管ガス貯留を疑う。波動があれば腹水の存在を疑う。

触診：圧痛の有無ならびにその局在を探る。筋性防御や反跳痛などの腹膜刺激症状があれば腹膜炎を疑う。

直腸診：下血の部位判断、直腸病変の触知ならびに圧痛の有無による炎症性疾患の存在に有用

<検査>

血液検査

CRP, WBCの上昇-----炎症性疾患（ただし高齢者ではWBCは上昇しないことがある）

RBC, Ht, Hbの低下-----出血を疑う

T Bil, γ -GTPなどの胆道系酵素の上昇：胆石発作、急性胆嚢炎

尿検査：

白濁（WBC+）：膀胱炎、腎盂腎炎

血尿（潜血+）：膀胱炎、尿路結石

心電図：

心筋梗塞の有無さらには心房細動（腸間膜動脈閉塞症のリスク）の有無

X線検査：

腹部単純写真：必ず立位及び臥位を撮る。立位が無理なら左側臥位で。

1) free air 像：穿孔の70～80％に認められる。上部消化管穿孔では出現率が高いが、小腸や大腸の穿孔では低い。立位正面像にて横隔膜下に三日月状の透亮像として写る。

2) 腹水

3) 鏡面像形成（niveau）：イレウス

4) 石灰化像：胆道系結石 15～20％陽性。尿路結石。脾石灰化。

胸部単純写真：free air は胸部立位像で最もよく描出される。解離性大動脈瘤、自然気胸、胸水貯留、胸膜炎など

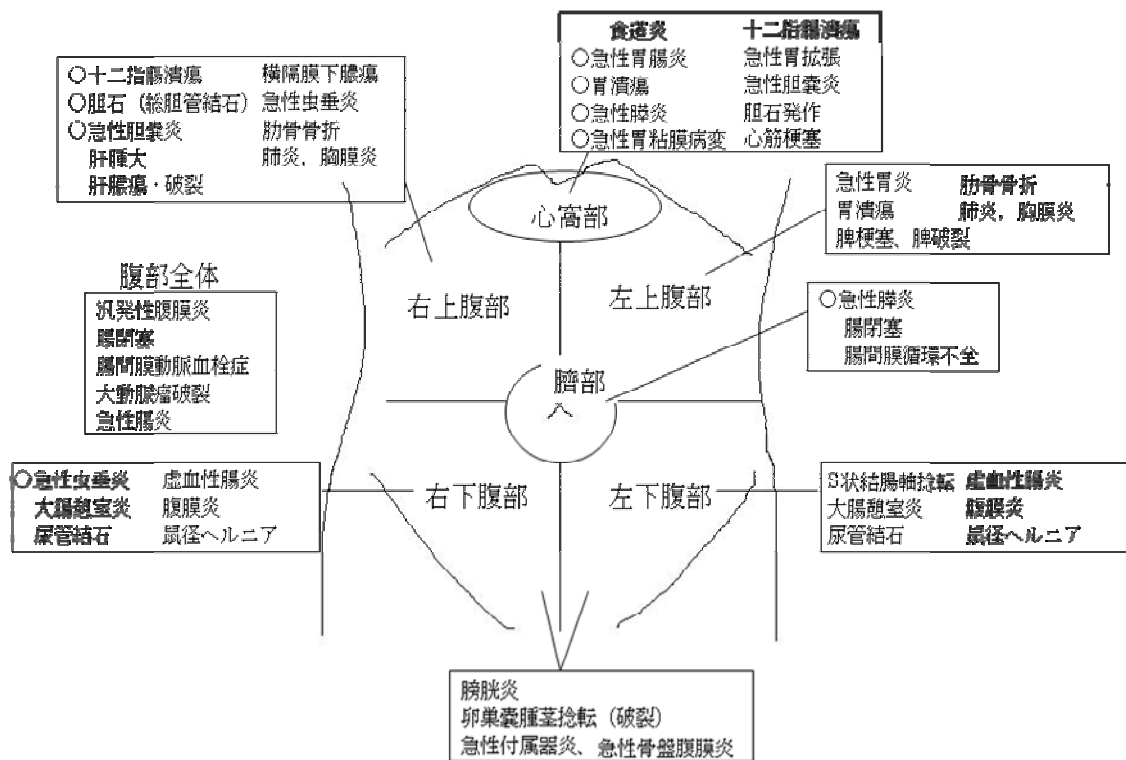
腹部超音波検査：

胆石、腹水、胆管拡張、尿路拡張の有無など

【鑑別診断】

表、図ならびに診察、検査の項を参考

図 腹痛場所とその鑑別



表．腹痛の鑑別

疾患	時期	症候の特徴	処置	対応場所	検査	治療
腸閉塞	突然	腹部膨満、グル音の低下や消失(マヒ性または絞扼性) 金属音(癒着性)	絞扼性：緊急手術 麻痺性・癒着性：保存的	医療避難所、支援病院、三次救急	腹部 xp, 超音波、CT	イレウス管使用、緊急手術など
胃潰瘍	食後(例外もあり)	心窩部に圧痛	保存的治療	医療避難所、支援病院、大量出血で三次救急	上部内視鏡、便潜血、血液検査	H2 阻害剤、プロトンポンプ阻害剤、出血が疑われれば内視鏡
急性胃粘膜病変	突然	心窩部痛、上腹部の不快感	保存的治療	医療避難所、支援病院	上部内視鏡、便潜血、血液検査	H2 阻害剤、プロトンポンプ阻害剤、出血が疑われれば内視鏡
十二指腸潰瘍	空腹時(例外もあり)	摂食により腹痛が軽減	保存的治療	医療避難所、支援病院、大量出血で三次救急	上部内視鏡、便潜血、血液検査	H2 阻害剤、プロトンポンプ阻害剤、出血が疑われれば内視鏡
急性膵炎	大量飲酒 1～3 日後	背中に突き抜ける腹痛。痛さでまっすぐ寝ることができなく、前屈姿勢を取ることがある。	保存的治療(重篤な場合は緊急手術)	支援病院、三次救急	腹部 xp, 超音波、CT	点滴療法、膵酵素阻害剤(FOY という薬剤など)や抗生剤の投与
消化管穿孔	突然(発症後 10～20 分で腹痛は最強レベル)	突然の腹痛で腹膜刺激症状を伴う	緊急手術	支援病院、三次救急	腹部 xp, 超音波、CT	原則緊急手術
腹膜炎	多くは突発的	初めは限局的だが、徐々に腹部全体に広がる。腹膜刺激症状	保存的治療(重篤な場合は緊急手術)	支援病院、三次救急	腹部 xp, 超音波、CT	手術による原因治療、輸液、抗生剤治療
急性胆嚢炎	最強に 2～3 時間かかり持続	右上腹部(季肋部)痛、心窩部痛、右肩、背部放散痛	保存的治療(重篤な場合は緊急手術)	支援病院、三次救急	腹部 xp, 超音波、CT	輸液、鎮痛・鎮痙剤・抗生剤、適宜ドレナージ
胆石	食後	右上腹部痛、背部痛、右肩痛など	保存的治療	医療避難所、支援病院、三次救急	腹部 xp, 超音波、CT	鎮痛・鎮痙剤、摘出術
尿管結石	食事と無関係	持続時間は 20～60 分の間欠的激痛(仙痛)・血尿	保存的治療	医療避難所、支援病院、三次救急	腹部 xp, 尿検査、CT	鎮痛剤、結石破碎術
虚血性腸炎	突然	左腹部激痛、下血	保存的治療	支援病院、三次救急	下部内視鏡検査	安静、禁食の上で輸液
大腸憩室炎	突然	下血	保存的治療	支援病院、三次救急	注腸造影検査や大	安静、禁食、抗生剤投与

					腸内視鏡検査	
S 状結腸軸捻転	突然	イレウス症状	緊急手術	支援病院、三次救急	腹部 xp、CT、注腸造影検査	大腸内視鏡、手術
閉鎖孔ヘルニア	突然	イレウス症状ならびに膝から大腿内側や股関節部に痛みを生ずる。	緊急手術	支援病院、三次救急	超音波、CT	手術
卵巣嚢腫茎捻転(破裂)	突然	下腹部の激痛、同側の腰痛が典型的	緊急手術	支援病院、三次救急	超音波、CT	手術
腸間膜動脈閉塞症	突然	疝痛様腹痛、悪心・嘔吐、下血をきたし、腹部膨満、麻痺性イレウス、ショック状態	緊急手術	支援病院、三次救急	腹部 xp、血管造影、CT	輸液、抗生剤、手術（血行再開術、壊死腸管を切除）
急性（胃）腸炎	突然	下痢と腹痛、嘔気や嘔吐、発熱があることもあり	保存的治療	医療避難所、支援病院、三次救急	便検査、培養など	輸液、抗生剤、止痢薬（適宜）
腹部大動脈瘤破裂	突然	腹部の激痛、血圧低下、ショック	緊急手術	三次救急	CT（造影）	手術

【救急処置】

内臓痛に対しては鎮痙薬（ブスコパン 1A、静注 or 筋注；禁忌：虚血性心疾患、前立腺肥大、緑内障、甲状腺機能亢進症） 体性痛には鎮痛薬が適応となるが、薬剤使用により症状がマスクされることがある。疼痛が高度な場合はペンタゾシン 15mg 筋注を使用する。

確定診断が可能ならその治療に移行するが、できなければ静脈ルートを確保し、脱水治療、電解質補正を試みる。鎮痛剤は原則的には用いず、場合に応じて判断する。血圧低下、呼吸障害があれば点滴ルートを確保し、必要なら気道確保をして支援病院、三次救急へ転送する。

【被災地でできる治療】

- ・ ウイルス性胃腸炎などは症状に合わせて制吐剤、整腸剤などを使用する。水分補給が必要な場合は適宜点滴を実施する。細菌性胃腸炎が疑われる場合は抗生剤の内服をさせる。
- ・ 尿路結石の痛み（初期には病側上腹部・側腹部痛で始まり、徐々に背部痛に移動。尿所見は重要で、尿検査で肉眼的血尿や潜血が認められることが多い。疼痛に対しては鎮痛剤を使用するが、効果がなければペンタゾシンの筋注を使用する。
- ・ 虫垂炎は高齢者では典型的な症状が出にくいことがまれでない。原則的には外科医にコンサルトすべきであるが、カタル性ならば抗生剤の治療が適応となる。

- ・ 急性膵炎はショック、臓器不全に至る可能性がある重篤な疾患であり、症状から同疾患を疑う場合は血液検査などができる医療避難所へまずは転送すべきである。
- ・ 急性胃粘膜病変は急激に発症する心窩部痛、悪心、嘔吐、吐血、下血などを主要症状とする疾患で、原因を取り除くことにより臨床症状、内視鏡所見共にすみやかに改善することが特徴で、再発を見ない点は消化性潰瘍と異なる。原因は精神的および肉体的ストレスや薬剤（NSAIDsなど）が多い。出血がなければH₂遮断剤やプロトンポンプ阻害剤が適応となる。出血が疑われる場合は内視鏡的止血を試みる必要があり、内視鏡のできる施設への転送が必要である。
- ・ 急性胆嚢炎は高齢者で比較的頻度の高い疾患で多くは胆石を持つ。診断的には炎症反応の存在と腹部超音波検査が有用である。安静、絶食、補液、ならびに抗生物質（大腸菌や肺炎桿菌などのグラム陰性桿菌に対し抗菌力を有し、胆汁移行のよいもの）の使用が可能な施設に転送する必要がある。重症例では経皮経肝胆嚢ドレナ - ジ（PTGBD：percutaneous transhepatic gallbladder drainage）を施行する。（採血でビリルビンが上昇している場合は胆管炎の併発を疑う）
- ・ イレウス（腸閉塞）は高齢者に頻度の多い腹痛を主訴にする疾患である。イレウスはその種類により治療法が異なるため、鑑別が重要である。単純性（閉塞性）イレウスは消化管術後に多く、ヘルニアおよび腫瘍（特に大腸）が原因として頻度が高い。保存的治療にて約 90%は治癒する。麻痺性イレウスも原則保存的に治療する。十分な補液と胃管またはイレウス管を挿入し減圧をはかる。症状が悪化したり、腹膜刺激症状を認めたり、絞扼性イレウスへの移行が考えられる場合は、手術が可能な施設への転送が必要である。

【医療避難所への転送を考慮すべき状態】

緊急性の判断は

- 1．腹痛の性状、バイタルの状態
- 2．腹部の身体診察
- 3．血液、尿検査
- 4．画像（腹部単純 x p, 超音波検査、C T など）

などによるが、被災地では 3，4 が困難であることを想定すると腹痛の性状と身体診察でその緊急性を想像するしかない。バイタルが安定しない、発熱、黄疸、吐血、下血、腹膜刺激症状などの症状を認めた場合、腹痛が制御できない場合、緊急手術が必要と推定される場合は転送すべきである。

【支援病院、三次救急への転送を考慮すべき状態】

消化管穿孔、胆嚢穿孔、大動脈瘤破裂、絞扼性イレウス、卵巣茎捻転、ヘルニア嵌頓、

腸間膜動脈血栓症などは緊急手術が必要であり、転送を考慮する。

【一般避難者が受診すべき症候】

あらゆる腹痛、特に急激に出現した腹痛に関して一度は受診をすべきである。

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

鎮痛剤（NSAIDs, 座薬）

ペントゾシン

鎮痙剤（ブスコパンなど）

点滴キット

生理食塩水

維持輸液製剤

H₂遮断剤

プロトンポンプ阻害剤

超音波診断装置

抗生剤（経口ならびに注射薬）

経口剤：クラビット、

注射薬：ピペラシリン/タゾバクタム（ゾシン）、アンピシリン/スルバクタム（ユナシンS）
などの抗生剤

(ウ) 下痢

【臨床的特徴】

下痢には急性(1～2週間以内)と慢性(3週間以上持続)が存在し、鑑別診断上重要となる。急性下痢は激しいときには1日に10数回も水瀉便が出ることがあり、体の水分が不足し、ときには血圧が低下し、便所でたおれてしまうこともある。

また、急性下痢の代表的な急性腸炎は、小腸だけが侵されることは少なく、多くは急性胃腸炎の型で起きる。また同時に大腸が侵される大腸炎も合併あるいは続発してくることが多い。慢性下痢は1日に1、2回の軟便があるという程度のものであれば、ちょっとしたことで下痢を起こすというものもある。また、下痢をしなくても、腹が鳴る、腹がはる、ガスが多い、年中便意を感じるということもある。その他過敏性大腸炎(下痢と便秘を繰り返す様な症状)がある。

【鑑別すべき疾患】

急性下痢は感染性・非感染性に分類され、感染性は大腸菌、赤痢菌、腸炎ビブリオ性食中毒、ウイルスなどによっておこり、非感染性は食べ過ぎや水・アルコールの飲み過ぎ、寝冷えなどによる消化不良性(非感染性下痢)が原因となっておこる。

慢性下痢は消化吸収障害、腸の慢性炎症、大腸粘膜の過敏、アレルギー性下痢などのたくさん原因がある。これらの原因が重なりあって起こることが多い。

【災害地でできる診察・検査】

病歴聴取：便の性状、特に血性下痢か否かは、以後の鑑別診断を進めていくうえで重要である。腹痛、嘔気・嘔吐、発熱などの随伴症状の有無、薬剤(特に抗生物質)服用歴について聴取する。生の魚介・生肉の摂取や、同様の症状が家族内、職域内、施設内に集積している場合には、細菌性腸炎を疑う重要な情報となる。海外渡航歴がある場合には細菌性腸炎を疑う。慢性下痢の場合は血便があれば炎症性腸疾患や悪性腫瘍を疑わせる。食事に関係なく夜間にも下痢を伴う場合、発熱、体重減少を伴う場合は過敏性腸症候群以外の疾患が考慮される。腹部手術歴(胃切除後、脾切除後、小腸切除後、盲管症候群など)や放射線治療歴、薬剤歴の聴取も重要である。

身体所見：舌、口腔粘膜の乾燥、皮膚の緊張度の低下など強い脱水が疑われる場合はバイタルサインのチェックが必要。腹部の診察では、触診による圧痛、抵抗や腫瘤の有無に加え、腹部聴診により腸音の状態もチェックする。栄養状態の評価、皮疹、爪の変形、脱毛などは吸収障害に合併しやすい。また肛門部の診察もクローン病などの鑑別診断のため必須である。

表に下痢患者を診察する際のチェックリストを記載した。

表 下痢患者を診察する際の最低限のチェックリスト

1. 急性か、慢性か
2. 発熱の有無（感染性下痢の場合、発熱の見られることが多い）
3. 腹痛の有無（部位・性状・程度）
4. 悪心、嘔吐の有無（内容・頻度・経過）
5. 便の性状（水様便・粘血便・血便・米のとぎ汁様）
6. 下痢の頻度と発症よりの経過
7. 脱水の程度（理学的所見と検査データ、臨床経過などから把握）
8. 家族、仲間に同様の症状を訴えるものがないか
9. 海外渡航歴、または海外渡航者との接触の有無

可能なら行いたい検査項目

血算、

生化学（CRP、T. Bil・肝機能・腎機能・電解質・アミラーゼなど）、

便（潜血・培養）、

胸腹部 Xp、心電図

便検査：細菌性腸炎を疑った場合には、抗生剤を投与する前に便培養検査を行いたい。寄生虫疾患が疑われれば虫卵検査を施行する。抗生剤投与歴がある場合には、偽膜性腸炎も鑑別診断に考慮し、Clostridium difficile（CD）トキシンを検査する。高齢者の場合必ずしも抗生物質使用歴が無くても偽膜性腸炎を起こす可能性がある。

白血球増多・CRP 上昇は炎症の存在を示唆し、好酸球増多は寄生虫感染を、貧血は出血を疑わせる。頻回な下痢では電解質異常の確認も必要となる。感染性腸炎を疑う場合は、血清抗体価やtoxin の測定も行う。

【鑑別診断】

下痢が起こったときは、下痢便に血液が混じっていないか（赤痢や腸チフス、腸炎ピブリオ性食中毒）、熱があるか（ロタウィルス性（胃）腸炎、赤痢、腸炎ピブリオ性食中毒、サルモネラ食中毒など）、腹痛や吐き気があるかを確認することが大切である。こういう場合は緊急手当が必要な病気であることが多いので、すぐに 医師の診察を受けるべきである。

1）急性下痢

1. 発熱を伴う場合

- a) 急性腸炎：水様便で大多数を占める（嘔吐を伴う場合も）
- b) 細菌性食中毒：夏期に多い
- c) 赤痢、アメーバ赤痢：粘血便が特徴的

2. 発熱を伴わない場合

- a) 機能的な下痢、アレルギー性腸炎：水様便

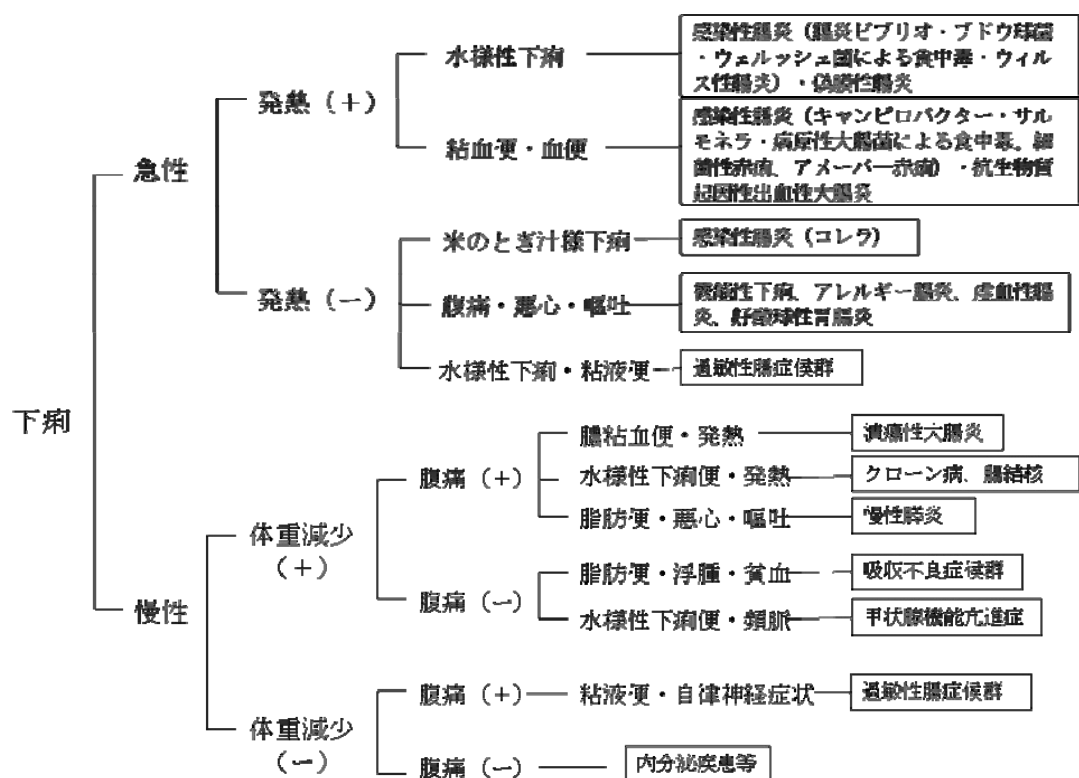
b) コレラ：米のとぎ汁様の下痢便が特徴的で、下痢の頻度が段違い

2) 慢性下痢

慢性胃腸炎、過敏大腸症候群、慢性膵炎、膵癌、消化不良症候群など

図に内視鏡などの検査ができない場合に使用できる鑑別法を上げた。

図 下痢の鑑別



< ノロウイルス (小型球形ウイルス) >

ノロウイルスは糞便、吐物、あるいはそれらが乾燥した塵埃を介して経口感染する。特に高齢者施設や医療機関などでの集団発生が問題になる。通常は冬期に流行しやすい。症状としては下痢、嘔吐、腹痛や軽度の発熱で、通常は2 - 3日で改善する。しかし、高齢者では吐物による窒息、誤嚥性肺炎、脱水による死亡例もまれではない。感染から発病までの潜伏期は平均1~2日であるが、症状がおさまった後もウイルスの排出は1週間程度持続する。能登半島地震の際、¹⁾ また米国ハリケーン「カトリーナ」の際にも集団発生が報告されている。²⁾

【救急処置】

激しい下痢では、入院により、脱水、電解質異常、アシドーシスの補正を速やかに行う。腹痛を伴う場合には、ブスコパンなどの抗コリン薬を併用する。ロペミンは細菌性の下痢では病原菌の排除を遅らせるため、用いるべきではない。

<感染予防>

飲食物を扱う人を含め、手洗い、うがい、調理用具の消毒などである。吐物、オムツなどを処理する際は手袋、マスクなどを着用し、汚染された床等は塩素系消毒薬（次亜塩素酸ナトリウム）で拭く。

【被災地でできる治療】

強い脱水がない場合、さらに38度以上の発熱がない場合は、当面経口剤（整腸剤、タンナルビン、アドソルビン）などで経過をみることができる。特に上記の感染予防は集団発生を防ぐうえで重要である。

【医療避難所への転送を考慮すべき状態】

下痢が持続する場合。脱水の存在が疑われる場合。

【支援病院、三次救急への転送を考慮すべき状態】

急性下痢については、経口摂取不能で脱水症状が著しい場合、38℃以上の発熱を伴う場合、強い腹痛のある場合、血便を認める場合は入院適応であり、支援病院への転送を考慮する。慢性下痢については、栄養状態低下例、診断困難例、血便例が転送適応となる。便培養検査、虫卵検査を実施するには少なくとも支援病院への転送が必要である。虚血性腸炎、細菌性腸炎、抗生剤起因性出血性大腸炎、偽膜性腸炎など鑑別を要する急性出血性下痢症の場合には大腸内視鏡を実施するため転送を考慮する。

【一般避難者が受診すべき症候】

発熱を伴ったり、周囲の避難者にも同様な症状がある場合は必ず受診すべきである。また二日以上下痢が持続する場合は脱水のリスクが強くなるため、受診すべきである。

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

輸液製剤：生理食塩水、一号液、リンゲル液

整腸剤：乳酸菌製剤（ビオフェルミン）、ビフィズス菌製剤（ラックビー）、耐性乳酸菌製剤（レベニン、ビオフェルミンR）

その他の止瀉薬：タンナルビン、アドソルビン、塩酸ロペラミド（ロペミン）

抗生剤：クラビット、カナマイシン、ホスミシン、バンコマイシンなど

抗コリン薬：ブスコパンなど

使い捨て手袋

マスク

ノロウイルス迅速診断キット：クイックナビTM - ノロ

【文献】

1. Nomura K, Murai H, Nakahashi T, Mashiba S, Watoh Y, Takahashi T, Morimoto S. Outbreak of norovirus gastroenteritis in elderly evacuees after the 2007 Noto Peninsula earthquake in Japan. J Am Geriatr Soc. 2008;56:361-363.
2. Yee EL, Palacio H, Atmar RL, Shah U, Kilborn C, Faul M, Gavagan TE, Feigin RD, Versalovic J, Neill FH, Panlilio AL, Miller M, Spahr J, Glass RI. Widespread outbreak of norovirus gastroenteritis among evacuees of Hurricane Katrina residing in a large "megashelter" in Houston, Texas: lessons learned for prevention. Clin Infect Dis. 2007;44:1032-1039.

(エ) 吐血

【臨床的特徴】

吐血は、消化管内腔に流出した血液が、肉眼的に明らかな出血と確認できる状態で口腔から体外へ排出される場合をいう。したがって、吐物にわずかに血液が混じる程度のものは吐血と呼ばない。吐血は Treitz 靱帯より口側の上部消化管からの出血を意味するが、ごく稀には空腸が出血部位であることもある。通常は胃内の塩酸によってヘモグロビンが塩酸ヘマチンに変化するため黒褐色を呈しコーヒー残渣様となるが、食道からの出血や大量の胃・十二指腸出血では鮮血を吐出する。

吐血と喀血との鑑別は重要である。吐血は暗赤色で気泡を含まないが、喀血は鮮紅色で気泡を含むという点が両者の一般的な鑑別点として挙げられる。しかし、大量吐血の場合は必ずしもこの原則があてはまらないこともあるので注意が必要である。また、吐血では悪心・嘔吐、タール様便、喀血では咳、痰、発熱を伴うことが多い。とくに、喀血を飲み込んで吐く場合の吐血との鑑別は、喀出物の性状のみからでは困難であり、これら随伴症状の有無が役立つ。

被災地では高齢者の胃潰瘍が多発することを念頭に置いておくことも必要である。¹⁾

【鑑別すべき疾患】

吐血を起こす可能性のある疾病を表 1 に記載した。

出血源の推定：大量の新鮮血に近い吐血をきたしやすいのは、食道静脈瘤破裂、基礎疾患を持つ急性胃粘膜病変、胃潰瘍、胃悪性腫瘍で見られる。十二指腸潰瘍では下血のみの頻度が高くなる。

表 1 . 吐血を起こす疾患

胃潰瘍・十二指腸潰瘍

食道静脈瘤・胃静脈瘤

マロリーワイス症候群

急性胃粘膜病変

胃がん、食道がん

【災害地でできる診察・検査】

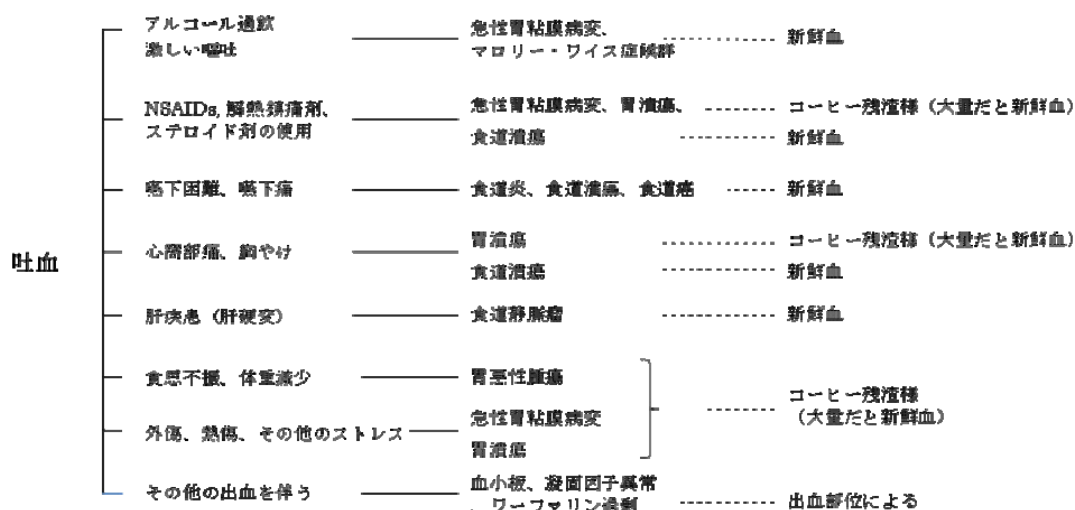
バイタルのチェック、貧血の有無、身体診察、アルコール飲酒歴、今までの病歴、服薬内容の把握など。特に肝疾患、消化性潰瘍の既往、鎮痛剤（NSAIDs）、アスピリン、ステロイドホルモンの服用歴、さらにはワーファリンの服用歴などは確認しておく。

血液検査が可能ならば：CBC、血液型、クロスマッチ用採血、血液生化学(総蛋白、GOT、GPT、LDH、ALP、ビリルビン、BUN、クレアチニン、電解質)、PT, APTT など。

【鑑別診断】

図に簡単な鑑別を記載した。

図 吐血の鑑別



【救急処置】

全身状態の把握：意識状態、血圧、脈拍、体温、呼吸、発汗などの状態からショック症状の有無を判定する。臥位で脈拍が 100/分以上、臥位で血圧が 90mmHg 以下、起座で脈拍が 30 以上増加するか、めまいがある、その他貧血所見が或るときは輸血を考慮する必要がある。表 2 のショック指数からも出血量を推測できる。具体的な治療は一般的な出血性ショックの治療に順ずるが、ショック状態なら必要があれば気道を確保、人工呼吸、酸素投与などを行いつつ、直ちに静脈路を確保し乳酸加リンゲル液か生食液の電解質液を十分量（2 L ~ 4 L）与え、輸血が可能な施設へ早急に搬送する。血圧が維持できない場合は**ドパミン**、**ドブタミン**各々 5 ~ 15 $\mu\text{g} / \text{kg} / \text{分}$ を投与する。

表 2. ショックの重症度の把握

ショック指数	循環血液量の減少
0.5	なし
1.0	23%
1.5	33%
2.0	43%

*ショック指数(ショックインデックス) = 脈拍数 / 収縮期血圧

【被災地でできる治療】

吐血の量にもよるが基本的には内視鏡による診断、治療が求められる。胃・十二指腸潰瘍、急性胃粘膜病変が疑われたとしても吐血するような場合はできるだけ早期に内視鏡検査を受けるべきである。薬物としては止血剤である、アドナ、トランサミン、胃薬として制酸薬、H₂受容体拮抗薬（H₂ブロッカー）、プロトンポンプ阻害薬（PPI）などがあるが、大量出血に対する効果は期待できない。しかし、緊急内視鏡検査を実施するため転送するとしてもショック状態を回避するのが先決であり、静脈ルートの確保、補液などをまずは開始する。

食道静脈瘤の場合、すぐに内視鏡ができないなら、サンドスタチン 50μg を静注後、25-50μg/h で持続静注。同様にバソプレシン 0.2U/min を持続静注することもある。

【医療避難所への転送を考慮すべき状態】

原則少量吐血でもまずは医療避難所に転送すべきである。

【支援病院、三次救急への転送を考慮すべき状態】

鑑別、治療目的に早期に内視鏡検査が必要な場合。輸液、輸血など出血性ショックに対する治療が必要な場合。

【一般避難者が受診すべき症候】

吐血があれば全て受診すべきである。

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

制酸薬：酸化アルミニウムゲル・水酸化マグネシウム配合剤
H₂受容体拮抗薬（H₂ブロッカー）（経口剤ならびに注射薬）
プロトンポンプ阻害薬（PPI）（経口剤ならびに注射薬）
胃粘膜保護薬
止血薬（トロンビン製剤）

経鼻胃管

酸素

輸液（生理食塩液、乳酸加リンゲル、1号輸液、4号輸液、5%ブドウ糖液）

MAP

カテコールアミン（ノルエピネフリン、ドパミン、ドブタミン）

サンドスタチン

【文献】

1. Aoyama N, Kinoshita Y, Fujimoto S, Himeno S, Todo A, Kasuga M, Chiba T. Peptic ulcers after the Hanshin-Awaji earthquake: increased incidence of bleeding gastric ulcers. Am J Gastroenterol. 1998;93:311-316.

(オ) 下血

【臨床的特徴】

肛門から血液または血液を混じた便を排泄することを下血といい、様々な消化管の病気の症状として現れる。一般に胃や十二指腸からの出血は黒色タール便、小腸からの出血はアズキ色の便、また大腸から肛門までの出血はイチゴジャム様便または鮮血便というように、血便の色や便の性状から出血の部位や原因を推定することができる。

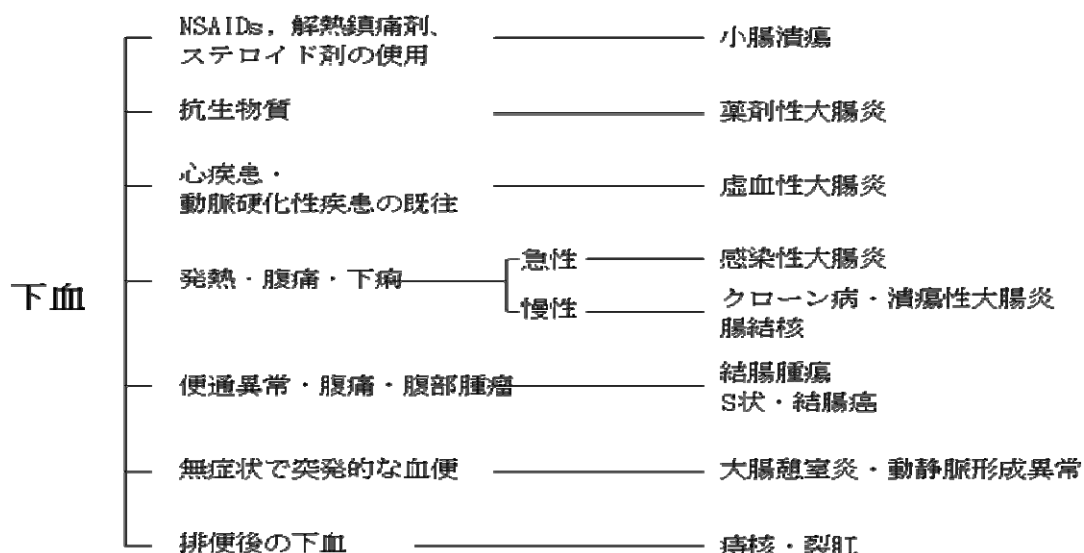
【鑑別すべき疾患】

黒色便・タール便の色調は塩酸ヘマチンから硫酸ヘマチンと変化した結果であり、上部空腸より口側の出血を示唆し、上部消化管に 50～100ml 以上の出血がないと出現しない。回腸以下の出血、特に大腸出血では暗赤色～鮮紅色の血便になる。しかし、これらは、出血の量と腸内通過時間によって決定されるので、上部消化管の大量出血で暗赤色血便になったり、上行結腸の出血で黒色便になることがある。一般に鮮紅色の血便は、横行結腸中部より肛門側の出血と考えて良い。

【鑑別診断】

腹部の観察、特に蠕動不隠、肝脾腫、腫瘤、抵抗、圧痛、腸雑音、腹水、鼓腸などの有無について診察する。肛門部の観察や直腸指診も重要である。表、図に鑑別すべき疾患を挙げた。

図 下血の鑑別



表．下血の鑑別

少量の出血		中等量～大量の出血	
鮮血	暗赤色～黒色	鮮血	暗赤色～黒色
疑われる出血部位		疑われる出血部位	
左側結腸・直腸・ 肛門	上部消化管・小腸・ 右側結腸	全結腸・直腸	上部消化管・小腸
鑑別すべき疾患		鑑別すべき疾患	
痔核・裂肛	上部消化管病変	虚血性大腸炎	上部消化管病変
直腸癌	右側結腸癌	薬剤性大腸炎	小腸腫瘍
左側結腸癌	小腸腫瘍	潰瘍性大腸炎	Meckel 憩室
感染性大腸炎	Crohn 病	大腸憩室炎	Crohn 病
潰瘍性大腸炎	腸結核	急性出血性直腸潰瘍	動静脈形成異常
薬剤性大腸炎	感染性腸炎	動静脈形成異常	虚血性大腸炎

【救急処置】

下血の原因が明らかになるまではとりあえず、絶食とする。

臥位で脈拍が 100/分以上、臥位で血圧が 90mmHg 以下、起座で脈拍が 30 以上増加するか、めまいがある、その他貧血の所見が或る時は輸血を考慮する必要がある。収縮期圧 < 90mmHg、または通常の血圧より 30mmHg 以上低下しているような出血性ショック状態では具体的な治療は一般的な出血性ショックの治療に順ずるが、ショック状態なら必要があれば気道を確保、人工呼吸、酸素投与などを行いつつ、直ちに静脈路を確保し乳酸加リンゲル液が生食液の電解質液を十分量（2L～4L）与えつつ、輸血が可能な施設へ早急に搬送する。血圧が維持できない場合は**ドパミン**、**ドブタミン**各々 5～15μg / kg / 分を投与する。

【被災地でできる治療・検査】

血圧、脈拍などよりショック症状の有無をまずチェックする。輸血などの対応が必要か否かを判断する。またショックなどの状態ならば気道を確保、酸素投与、点滴ルートの確保ならびに輸液などの対応をする。

状態が安定しているのならば、本人や家人を介して、基本的な問診、下血の量、色など詳細に聞き出す必要がある。基礎疾患、服薬している薬剤の把握も重要である。特に鎮痛剤（NSAIDs）、アスピリン、ステロイドホルモン、ワーファリンなどの服用歴を聴取する。

腹部診察：蠕動不隠、肝脾腫、腫瘤、抵抗、圧痛、腸雑音、腹水、鼓腸などの有無について診察する。肛門周囲、直腸指診も実施するべきである。

採血：血液（CBC）生化学検査（BUN, Cr, 電解質、ASL, ALT, CRP, HBs ag, ab, HCV ab）凝固検査（PT, APTT）

【医療避難所への転送を考慮すべき状態】

下血が持続している場合には転送を考慮する。

【支援病院、三次救急への転送を考慮すべき状態】

ショック状態、大量の下血が継続している場合。出血源の検索と止血を目的として、内視鏡検査、血管造影、出血シンチ、消化管造影などが必要な場合。

【一般避難者が受診すべき症候】

日常的にある痔からの出血以外は全ての下血で受診すべきである。

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

輸液（生理食塩液、乳酸加リンゲル、1号輸液、4号輸液、5%ブドウ糖液）

MAP

カテコールアミン（ノルエピネフリン、ドパミン、ドブタミン）

痔座薬（軟膏など）：ポステリザン軟膏 など

(カ) 便秘

【臨床的特徴】

便秘とは何らかの原因で排便が障害され、腸管内に異常に糞便が貯留した状態をさす。便秘の明確な定義はないが、一般に排便の無い期間の長さ(排便が3日以上無い)、排便が週に3回以下しかないなどと定義されることが多い。さらに今までの排便習慣が変化し、排便間隔が延長した場合、便秘を自覚することも多い。

高齢者では大腸の蠕動運動が低下し、弛緩性便秘になりやすい。さらに腹圧自体も低下し、水分摂取自体も少なくなったり、便秘に傾かせる薬物の服用している割合も多くなるなど便秘になりやすい要因が蓄積しやすい。

また、被災地では一般的な便秘のリスクとなる食事、排便習慣の変化、水分の摂取不足および運動不足があり、便秘に傾きやすい。さらに、精神的ストレス、十分な食物性繊維の摂取が困難で、またトイレの完備が十分でないところでは、排便ができない場合などもあり、弛緩性便秘のみならず直腸性便秘にもなりやすいことが想像される。避難所ではトイレを控えるために水分摂取を制限している高齢者は便秘になりやすい。

【鑑別すべき疾患】

便秘は急性便秘(腸閉塞、麻痺性イレウスなど)以外は慢性便秘であり、それを1)機能性便秘(痙攣性、弛緩性、直腸性)、2)器質性便秘、3)薬剤性便秘、4)症候性便秘に分けることができる。(表1参照)とくに、大腸ガンなどによる器質性便秘を見逃さないことが重要である。また薬剤性便秘は急性便秘を起こすこともあり、最近使用した薬剤の把握は重要である。

表 1 . 慢性便秘の分類と薬物療法

	便秘の分類	メカニズム	原因	薬物療法なら びに治療
機能性便秘	痙攣性便秘 (若者に多い)	大腸の壁が痙攣 するため細くな り、便の通過が困 難になる	・ 精神的ストレス ・ 過敏性腸管症候群 ・ 刺激性食物の摂取	酸化マグネシウ ムと膨張性下剤 の併用
	弛緩性便秘 (高齢者に多 い)	大腸が弛緩し、蠕 動運動が低下す る	・ 下剤や浣腸の乱用 ・ 無力体質 ・ 腹圧の低下 ・ うつ状態 ・ 便意の抑圧 ・ 繊維の少ない食事	酸化マグネシウ ムと膨張性下剤 の併用
	直腸性便秘	糞便が肛門近く の直腸に達して も、便意が起こら ないために生じ る	・ 便意抑制習慣 ・ 腹筋力低下 ・ 下剤・浣腸の乱用 ・ 肛門・直腸疾患	坐薬、浣腸
器質性便秘		消化管の物理的 な障害によって生 じる便秘	・ 大腸癌、憩室炎、癒 着、ポリープなどに よる狭窄 ・ 有痛性肛門疾患：痔 核、裂肛、痔ろうな ど	障害の除去
薬物性便秘		薬剤による便秘	抗コリン剤、アヘン アルカロイド、麻酔剤、 フェノチアジン、水酸 化アルミニウムなどの 制酸剤、節遮断作用を 有する降圧剤、抗うつ 剤	薬物の中止
症候性便秘		全身性疾患や代 謝性疾患などに 伴って生じてい る便秘	右心不全、甲状腺機能 低下症、尿毒症、脱水 症、高カルシウム血症、 低カリウム血症、低ナ トリウム血症、パーキ ンソン病、脳血管障害、 脳腫瘍、多発性硬化症	基礎疾患の治療

【鑑別診断】

便秘はしばしば腹痛を起こし、腹痛を起こす疾患との鑑別も重要である。この腹痛は排便で力んだときにのみ起こるが、排便と次の排便の間にも腹痛が続く人もいる。便秘は吐き気や食欲不振も起こすことがある。糞便嵌頓 fecal compaction は、便が硬くなって排泄できない状態で、時にはイレウスになることもあるので注意する。器質的疾患の鑑別と症候

性便秘の鑑別も重要である。器質的疾患の検索には一般的スクリーニング検査（便潜血検査も含め）と下部消化管造影検査（注腸造影）あるいは下部消化管内視鏡検査（大腸内視鏡検査）が必要となる。比較的急に便秘傾向となった場合は特に重要となる。また慢性便秘症では症候性便秘の原因となる疾患の検索も必要となる。

【被災地でできる治療・検査】

身体診察と併せて、患者の排便習慣、食事の変化および薬物投与についての情報は、便秘の可能性のある原因を同定できる可能性がある。便秘に伴う腹部膨満、放屁、痙攣、直腸膨満などの症状も評価の対象とする。直腸レベルでの宿便ではないことを確認するため、直腸指診はかならず実施する。腸管内病変の有無を確認するには、潜血検査が有用となる。癌が疑われる場合には、消化管全体の検査が必要となる。

腸閉塞などの急性便秘以外の多くは被災地で治療が可能である。便秘の治療に関しては、便秘の訴えがあっても、本人に不快や苦痛がなく、健康な生活が営めるならば、特に治療の必要はなく、直ちに緩下剤を用いるべきでない。

基本的な治療法を掲げた。

- 1) できるだけ食物繊維（果物、青菜）の摂取量を高める
- 2) 特別な病態でなければ、1日の水分摂取量を体重当たり約30mL/kgまで増やす
- 3) 規則的な運動を指導する
- 4) できるだけ落ち着ける環境で排便をさせる

しかし、これらの治療法が被災地では困難であることも多い。その場合は薬物療法が適応となる。下剤、緩下剤は多くの種類が存在する（表2）が、便秘の種類による使い分けが必要である。

高齢者に多い弛緩性便秘症では一般的にまずは、食物繊維の多い食事や冷水または牛乳を早朝時に摂取させる。薬物療法としては、はじめ塩類下剤、膨張性・浸潤性下剤を用い、効果が不十分の場合には大腸刺激性下剤（プルセニド、アローゼン、ラキシベロンなど）、さらにはパンテチン（パントシン）などを用いる。ただし、塩類下剤は心・腎機能不全患者では注意して使用する。

痙攣性便秘の多くは過敏性腸症候群に伴う便秘であり、過敏性腸症候群では便秘のほか、腹痛、腹部不快感、ガス症状などの腹部症状を訴える。さらに不安感、抑うつ感などの精神症状、自律神経失調様症状、頭痛、腹痛などの不定愁訴を伴う症例が多い。痙攣性便秘に対する薬物効果は少ない。腸運動調整剤（セレキノン）か、抗コリン剤（トランコロン）に酸化マグネシウムを用いる。心因性の強い場合には、必要に応じて抗不安剤、抗うつ剤、自律神経調整剤などを併用する。大腸刺激性下剤では症状の悪化を招くことがある。抗コリン剤は緑内障や前立腺肥大症は禁忌である（三環系抗うつ剤には抗コリン作用があるので注意する）。

表 2 . 下剤の種類

分類	作用	作用発現	商品名	一般名
膨張性下剤	多糖類またはセルロースで腸内で水分により膨潤しその刺激で腸運動を高める膨張性下剤	12～24 時間	バルコーゼ	カルボキシメチルセルロース
浸潤性下剤	界面活性剤であり、便の表面張力を低下させ便を軟化、膨満させる(刺激性下剤と併せて服用することが多い)	1～3 日	ビーマス S	ジオクチルソジウムスルホサクシネート・カサンスラノール
塩類下剤	浸透圧の高い化合物を含有し、腸管内に水分を誘導する	0.5～3 時間	硫酸マグネシウム	硫酸マグネシウム
		10～15 時間	マグコロール	クエン酸マグネシウム
		8～10 時間	酸化マグネシウム	酸化マグネシウム
糖類下剤	便の浸透圧を上昇させる	1～3 日	モニラック	ラクツロース
			D-ソルビトール	ソルビトール
刺激性下剤	腸に直接作用して腸の運動活性を亢進させる	8～10 時間	プルゼニド・アローゼン	センナ葉エキス
			大黄	大黄
			ラキソベロン	ピコスルファートナトリウム
副交感神経刺激剤	副交感神経刺激作用による腸管運動の促進により排便を促す	10～20 分	ワゴスチグミン	ネオスチグミン
			ベサコリン	塩酸ベタネコール
ビタミン B 剤	アセチルコリンの生成により腸管運動亢進を誘発する		パントシン	パンテノール
その他		8～12 時間	大建中湯	大建中湯
			大黄甘草湯	大黄
			麻子仁丸	麻子仁
座薬	直腸で排便反射を直接刺激して蠕動を誘発して排便を促す	20 分～2 時間	新レシカルボン座剤	炭酸水素ナトリウム
		5～60 分	テレミンソフト座剤	ビスコジル

直腸性便秘は便意を抑制するなど、排便の習慣の乱れによって生じることが多いので、便意があれば、すぐに排便するように指導する。避難所などでの高齢者はトイレに行くことを億劫がり、直腸性便秘になりやすいことが想像される。直腸・肛門病変による疼痛の

ために排便困難を起こしている場合は、病変部の治療を初めに行う。新レシカルボン坐剤を用い、直腸内で炭酸ガスを発生させて便意を促す。大腸刺激下剤は使わないのが原則である。便が下行結腸よりも下にある時はグリセリン浣腸（60ml あるいは 150ml）を使用する。必要があれば摘便する。浣腸の場合は症状が改善するのか必ず確認する。改善しなければほかの疾患を考える。特に高齢者の場合は消化管穿孔することもあるので量を少量にするなど工夫が必要である。高齢者では直腸内に便が溜り、それが石のようになって排便ができないことがある（糞便嵌頓 fecal compaction）。このような場合には、まず微温湯で浣腸し、しばらく待って便が軟らかくなってから浣腸剤を用いる。直腸粘膜が刺激され、また、習慣性となるので、できるだけ連用は避ける。

【医療避難所への転送を考慮すべき状態】

急性便秘症や器質的便秘症が疑われる場合は大腸検査などが可能な施設に転送する。

【支援病院、三次救急への転送を考慮すべき状態】

さらに高度の検査が必要な場合。

【一般避難者が受診すべき症候】

今までと排便習慣がことなる、または腹痛を伴う便秘など

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

各種下剤

塩類下剤（酸化マグネシウム）

刺激性下剤（プルゼニド・アローゼン・ラキソベロンなど）

座薬（新レシカルボン座剤など）

グリセリン浣腸（60ml ならびに 150ml）

5. 泌尿器症候

(ア) 乏尿・無尿

【臨床的特徴】

一般に無尿とは尿量が $< 100 \text{ mL/day}$ 、乏尿は $< 400 \text{ mL/day}$ とされる。高齢者では、様々な要因で無尿・乏尿が起こりうるが、尿閉による見かけ上の無尿・乏尿も少なくない。このため尿閉を鑑別したうえで無尿・乏尿を診断するが、尿量は腎不全、急性腎障害 (acute kidney injury, AKI) の基本的な指標であり、 0.5 mL/kg/hr が 6 時間以上、または血清 Cr 0.3 mg/dL あるいは前値の 1.5 倍以上の上昇のいずれかで AKI といえる。高齢者の AKI では高カリウム血症などの重篤な電解質異常を伴うことが多く、明らかな脱水症以外はほとんど域外転送の適応となる。

【鑑別すべき疾患】(災害時に重要なものに下線)

腎前性	心拍出量低下	心不全
		心筋梗塞
		心タンポナーデ
	ショック	<u>外傷</u>
		<u>出血</u>
		<u>敗血症</u>
		副腎不全
		血管拡張薬
	血管内脱水	<u>脱水症</u>
		<u>低蛋白血症</u> (<u>低栄養</u> 、肝硬変、ネフローゼなど)
		熱傷
		腹膜炎
腎性	系球体腎炎	溶連菌観戦後急性系球体腎炎
		急速進行性系球体腎炎
		ループス腎炎
	腎内血管病変	血栓性血小板減少症
		溶血性尿毒症性症候群
		<u>D I C</u>
	間質性腎炎	高カルシウム血症 (悪性腫瘍)
		<u>薬剤性</u>

	急性尿細管壊死	<u>虚血性</u> <u>腎毒性（薬剤性）</u>
腎後性	上部尿路	腫瘍 結石 <u>凝血塊</u> 後腹膜線維症 骨盤内悪性腫瘍 骨盤内手術 放射線
	下部尿路	尿道狭窄 膀胱癌・尿道癌 <u>前立腺肥大症</u> 前立腺癌 神経因性膀胱

【災害地でできる診察・検査】

" 診察のポイントは、まずバイタルサインを確認することである。出血その他の原因によりショックが疑われる場合は早急な転送が求められる。また、バイタルサインが安定していても乏尿・無尿の状態から急変が予想されるものとして、高カリウム血症と肺水腫が挙げられる。このためまず心電図検査は行うべきであり、テントT波、P波消失、QRS幅拡大、心室頻拍・細動などが見られた場合には、継続的なハートモニターと早急な高カリウム血症への対応を行ったのち転送すべきである。また心電図に異常が見られなくてもカリウムを含む電解質異常やクレアチニンなどによる腎機能評価が必要となるが、生化学検査が困難な場合には転送を考慮すべきである。また、レントゲンが可能であれば肺水腫の評価が行えるが、困難な場合には酸素飽和度の低下や湿性ラ音などから診断し、酸素投与や利尿薬投与を行いながら転送すべきである。

このような緊急対応を要する病態を鑑別したうえで、改めて鑑別診断を進めていく。病歴では乏尿・無尿の発生時期、経口摂取不足や下痢・嘔吐・発熱・体重減少などの脱水のエピソード、薬歴（鎮痙・止痢薬、風邪薬、抗生物質、向精神薬など）などに特に注意を払う。導尿を行うことで尿閉の除外が可能となるが、尿道カテーテルの挿入が困難な症例で下腹部の緊満があり切迫した状況ではエコー下で膀胱穿刺が必要となる場合もある。エコー診断が可能であれば膀胱の様子、前立腺の状態などを評価することが可能となる。

【一般避難者が受診すべき症候】

1 日尿量が 400mL 以下の場合は受診が必要である。また重篤な状態で乏尿・無尿となる場合には、バイタルサインの異常や強い痛みなどの自覚症状が伴うため、受診を迷うことはないと考えられる。

【災害地でできる治療】

尿閉は導尿により解除された場合は災害地での治療が可能であるが、導尿困難な症例では、場合により膀胱穿刺で一時的な対応をしながら転送が必要となる。また、腎不全により乏尿・無尿となった場合には、進行して高カリウム血症や肺水腫などに至り透析等の高度医療が必要な状態となる可能性を考え、拠点病院への転送が必要となる。

災害地で治療できる病態は、導尿などにより尿路が確保された下部尿道病変による腎後性のものとバイタルサインの安定した脱水で補液により直ぐに利尿が得られたものぐらいであり、それ以外の乏尿・無尿については原疾患がコントロールされ利尿が得られるまで拠点病院での加療が必要となる。

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

フォーリーカテーテルほかの尿道カテーテルと挿入セット
補液（5%ブドウ糖、生理食塩水、1 号輸液、3 号輸液など）
抗菌薬
鎮痛薬（ブスコパン、ソセゴン）
太い留置テフロン針（16G）
カリウムイオン交換樹脂（注腸用）
グルコン酸カルシウム
パルスオキシメーター

可能ならば

簡易血算・CRP 測定装置
生化学検査測定装置
腹部エコー
沈渣用顕微鏡と試薬
遠心分離機

【医療避難所への転送を考慮すべき状態】

自然に利尿が見られたもの以外は医療避難所への転送を考慮すべきである。

【支援病院への転送を考慮すべき状態】

バイタルサインが不安定なもの、高カリウム血症が疑われるもの、呼吸状態が悪化しているものは早急な転送をすべきである。また、導尿によりコントロールされた尿閉とバイタルサインの安定した脱水で補液により利尿が回復したもの以外は基本的に転送を考慮すべきである。

【解説】

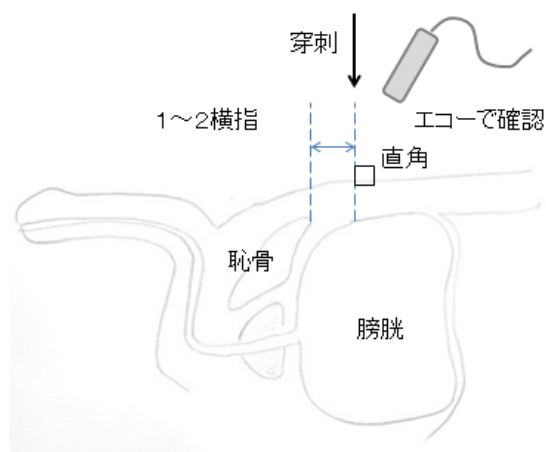
高齢者の乏尿・無尿は介護者が注意して観察していない場合には見逃される場合も多いと予想される。特に意思疎通に困難のある症例については注意深い観察が必要であり、導尿や補液により簡単に利尿が得られた症例を除いては、基本的には支援病院への転送が必要となると考えられる。

【導尿のコツ】

尿道には十分に（15mL程度）キシロカインゼリーを注入し、陰茎を頭側に引き上げ尿道を直線化することでカテーテルはスムーズに進むようになる。また前立腺部尿道でスタックする場合には、肛門から直腸診の要領で前立腺ごとカテーテルを押し上げるようにすると内尿道口へ進めることが可能となることがある。

【膀胱穿刺】

恥骨から2横指上を穿刺点とし、そこからエコーにて膀胱と腹壁の間に腸管がないこと、緊満した膀胱が腹壁に接していることを確認する。十分に消毒し局所麻酔を行った後、腹壁に垂直にテフロン針などの穿刺針を刺す（留置する場合はC Vカテーテルで代用も可能である）。排尿が確認できれば延長チューブを接続し固定する。また、膀胱が収縮し腹壁から離れると抜けてしまう場合があるが、その場合は抜針する。



(イ) 血尿

【臨床的特徴】

高齢者の肉眼的血尿は自覚症状なく経過することも多く、発症時期が特定できない場合も少なくない。このため、支援者が尿の性状などにも気を配ることが望ましい。早急な診察、鑑別診断、治療を必要とする。ストレスによる一過性心房細動に基づく腎梗塞、衛生状態悪化に伴う出血性膀胱炎、腎盂腎炎などの尿路感染症の増加に注意。

【鑑別すべき疾患】別表

疾患	時期	症候の特徴	対応場所	治療
腎外傷	急性期	打撲ほか最近の外傷。しばしばショック症状。圧痛、叩打痛	医療避難所、支援病院、三次救急。	ショックの治療。外科的治療。
挫滅症候群	急性期	ワイン尿（ミオグロビン尿：尿潜血陽性、沈査 RBC 陰性）。2 時間以上挟まれていた。挟まれていたところの末梢に麻痺がある。高カリウム血症による心停止。急性腎不全。	医療避難所、支援病院、三次救急。	輸液（最初の 1 時間に 500 から 1,000 mL）。輸液が無い場合は水分の充分摂取。カリウム低下薬（カリメートの経口、注腸投与）
播種性血管内凝固症候群	亜急性期	他の部位の出血傾向（皮下出血、消化管出血）。肺炎などの重症感染症に伴う。急性腎不全。	医療避難所、支援病院、三次救急。	抗菌薬による感染症治療。 FOY、ヘパリンの点滴静脈注射。
腎梗塞	亜急性期	急激な側腹部痛、発熱、悪心、嘔吐。ストレスに起因する一過性心房細動（絶対性不整脈）。ワーファリンの服用歴および服用中止。	医療避難所、支援病院、三次救急。	ワーファリン再開。
腎盂腎炎	亜急性期	高熱、悪寒。肋骨脊柱角の自発痛や叩打痛。衛生環境の悪化に伴う尿路感染症。	医療避難所。	抗菌薬。止血薬（アドナ、トランサミン）。
尿路結石	亜急性期	原則一側の腰背部痛、下腹部痛を伴う。	医療避難所。	止血薬（アドナ、トランサミン）、鎮痛薬（ブスコパン、ソセゴン）。

出血性膀胱炎	亜急性期	頻尿、排尿痛、残尿感、下腹部不快感、下腹部圧痛。発熱なし。女性に多い。衛生環境の悪化に伴う尿路感染症。	医療避難所	抗菌薬。止血薬。必要なら尿道カテーテル挿入、生食水による膀胱洗浄（トロンビン添加可）。
--------	------	---	-------	---

その他、糸球体腎炎など多数の腎疾患、尿路疾患が原因となりうる。

【災害地でできる診察・検査】

診察のポイントは疼痛・圧痛・叩打痛の有無、打撲ほか最近の外傷の有無、発熱の有無、下腿浮腫の有無、直腸診、2杯分尿法、試験紙による血尿の確認、可能なら血算・生化学などの血液検査、可能ならエコー検査。

【鑑別診断】

血尿の出血部位の推定（Thompsonの2分杯尿）

- ・ 最初のみ血尿→ 尿道（特に前部尿道）
- ・ 最後のみ血尿→ 膀胱の一部（三角部）、後部尿道
- ・ いずれも血尿→ 上部尿路（腎臓～膀胱の一部）

【救急処置】

1. ショック：収縮期血圧 80 mmHg 以下。細胞外液補充液（生理食塩水、乳酸加リンゲル液）点滴。ドパミン 2～20 $\mu\text{g/kg}$ /分点滴静注。時にメイロン。
2. 進行する貧血：止血薬（アドナ、トランサミン）点滴静注。膀胱出血の場合は尿道
3. 尿閉（凝血塊による膀胱タンポナーゼ）：太めの尿道カテーテルを挿入し、生理食塩水による膀胱洗浄（凝血塊が無くなるまで）。
4. 無尿：高カリウム血症（心電図でテント状T波）にはカリウムを含まない輸液（1号輸液、4号輸液、5%ブドウ糖液）。

【被災地でできる治療】

止血剤の投与、感染症が疑われれば抗菌薬の投与。必要に応じて尿道カテーテル挿入、生理食塩水による膀胱洗浄。膀胱洗浄時にトロンビンを加えてもよい。ショックが疑われた場合は直ちにショックの治療。尿路結石などの疼痛に対しては鎮痛薬。

【医療避難所への転送を考慮すべき状態】

血尿が持続する場合、発熱や呼吸・血圧・脈拍などのバイタルサインが不安定な場合、疼痛が強い場合、経口摂取が困難な場合、訪問診療で改善がみられない場合など。

【支援病院、三次救急への転送を考慮すべき状態】

高度の貧血（輸血の適応）、ショック、尿閉で尿道カテーテル挿入困難な場合、重症感染症、疼痛のコントロールが困難な場合、治療抵抗性の血尿など

【一般避難者が受診すべき症候】

尿が赤い場合、紅茶色の場合。

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

止血剤（アドナ、トランサミン）

抗菌薬（LVFX、CEZ、CTM、PIPC等）

鎮痛薬（ブスコパン、ソセゴン）

輸液（生理食塩液、乳酸加リンゲル、1号輸液、4号輸液、5%ブドウ糖液）

ショック用薬（ドパミン、メイロン）

尿試験紙

尿道カテーテル

生理食塩水

可能ならば

沈渣用顕微鏡、試薬、遠心分離機

簡易血算・CRP測定装置

生化学検査測定装置

携帯型エコー¹⁾

トロンビン末など

【文献】

1. Surange RS, Jeygopal NS, Chowdhury SD, Sharma NK. Bedside ultrasound: a useful tool for the on-call urologist? *Int Urol Nephrol* **32**: 591–596, 2001.

(ウ) 尿失禁

【臨床的特徴】

尿失禁とは「不随意に尿が漏れる状態の総称」と定義され、代表的な蓄尿障害症状であり表1のように分類される。腹圧性尿失禁は咳やくしゃみなどで腹圧がかかった時に発生する尿失禁で中高年の女性に多くみられる。また切迫性尿失禁は不随意的膀胱収縮のためにトイレまで我慢できない状態であるが、不随意的膀胱収縮の原因としては脳梗塞の既往、膀胱炎や前立腺肥大などによる膀胱の刺激などが挙げられる。さらに機能性尿失禁は高齢者に特徴的な尿失禁であり、認知症や神経疾患のほか整形外科疾患などのため尿意を感じてからトイレにたどり着けない、あるいは尿意を周囲の人間に伝えることができないために発生する尿失禁である。

表 1

尿失禁の分類	定義
腹圧性尿失禁*	咳、くしゃみ、運動などで尿が漏れる。 (解剖学的腹圧性尿失禁や内因性括約筋機能不全)
切迫性尿失禁	突然に尿意がありトイレにたどり着くまでに尿が漏れる。
混合型尿失禁	腹圧性尿失禁と切迫性尿失禁が混在するもの。
溢流性尿失禁	実際は尿排出障害であり、残尿が多量のため尿が膀胱から溢れ出て漏れる。 常に少しずつ漏れているのが特徴。
尿道外尿失禁	膣や膣前庭から尿が漏れる。
機能性尿失禁	高齢者にみられ、認知症や日常生活強度、住居環境の影響を受ける。

【鑑別すべき疾患】

不随意的尿漏れが見られれば尿失禁と診断が可能であるが、鑑別すべき疾患として、尿失禁の原因疾患・背景疾患や尿失禁の誘発疾患の有無を確認する必要がある。鑑別すべき疾患としては、過活動性膀胱、膀胱炎、尿道炎、前立腺炎、膣炎などのほか、脳血管障害、認知症、脊髄損傷、神経変性疾患（パーキンソン病、ALSなど）、糖尿病、骨盤内腫瘍、骨盤内手術・放射線治療歴、さらに多尿をきたす疾患（多飲、尿崩症、浸透圧利尿ほか）

なども鑑別診断に含まれる。また、痙攣発作や意識消失発作に伴って失禁が見られる場合があり、鑑別すべき重要な病態である。

【災害地でできる診察・検査】

問診では失禁の状況を詳細に聞き取ることが病型分類のポイントとなるが、排尿の頻度や量、尿の性状なども把握する。また前述の鑑別すべき疾患も念頭に既往歴や薬歴なども十分に把握する必要がある。さらに災害の前後での変化についても聴取すべきであり、死活環境・衛生環境の変化、水分摂取・食生活の変化、薬物療法の継続状況、災害時の外傷の有無なども重要な情報となる。このほか、トランキライザーなどの内服により失禁が誘発される場合や尿閉をきたす薬剤による溢流性失禁などの可能性も念頭におく。理学診断ではバイタルの確認や発熱の有無はもちろんのこと、腹部腫瘤の有無、背部叩打痛の有無などを漏らさずに診察する。さらに外尿道口を含む会陰部の観察や子宮脱などの有無の確認も重要である。検査としては試験紙による尿検査のほか、可能なら尿沈渣を行う。超音波検査による膀胱や周辺臓器の観察ができれば理想的である。この他、可能ならば残尿量測定や膀胱内圧測定ができれば望ましい。

【一般避難者が受診すべき症候】

一般に患者自らが尿失禁を主訴に医療機関を受診することは少ないため、効率よく被災地での尿失禁に対応するためには、周囲の人間の協力が必要である。特に災害を機に尿失禁が増加した場合には、尿失禁のみならず背景疾患のスクリーニングのためにも医療機関の受診が求められる。

【災害地でできる治療】

理学療法：一時的な対症療法として尿道カテーテルの留置も短期的には有用である。排尿日誌（排尿時間と量、失禁の有無）を元に生活指導を行い、多飲の場合には 1 日 1500ml を目安に制限する一方で、失禁を恐れて水分摂取を抑える患者に対しては脱水予防のため適切な水分摂取を指導する。このほか骨盤底筋群のトレーニング（肛門括約筋の収縮・弛緩を 3 秒ごと 15 回、1 日 3 回以上）を行うことで失禁を防げる場合がある。

環境整備：失禁予防のため脱着しやすい服、ポータブルトイレの活用、尿器・パッド・オムツ類の利用のほか、切迫時の転倒予防などの環境整備も必要である。

内服治療：過活動性膀胱への薬物治療として（ポラキス、バップフォー、スピロベントなど）があるほか、八味地黄丸などの漢方薬も有用である。

このほか、尿失禁患者には認知症を有する者が多いため認知症への対応が必要であるほか、腹圧式尿失禁例ではうつ傾向が見られることがあり、精神面でのサポートも重要である。

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

尿道留置カテーテル、過活動性膀胱治療薬（ボラキス、バップフォー、八味地黄丸など）
可能ならば腹部超音波検査装置、検尿用試薬など

【医療避難所への転送を考慮すべき状態】

尿失禁のみのコントロールのために医療避難所へ転送する必要はないが、尿失禁の背景となる疾患が存在する場合は、その疾患の対応手順に沿って医療避難所への転送を考慮する。

【支援病院への転送を考慮すべき状態】

支援病院についても尿失禁のみのコントロールのために転送を考慮する必要はないが、意識状態やバイタルが不安定など、尿失禁の背景となる症候・疾患が重篤な場合は、その基準に従って転送を行う。また、災害地での治療で十分な改善が得られない場合には、十分な鑑別診断も含めて待機的に支援病院の専門科へ紹介する。

【ヒント】

残尿の推定：排尿後の腹部超音波検査にて縦径×横径×深さ÷2で推定する。残尿 50ml以上を目安に待機的に専門医へ紹介する。

尿意切迫、尿失禁患者がいる避難所では、夜間の頻尿に関連する不眠や頻回の更衣や掃除などにより介護者が多大なストレスを受ける場合がしばしばみられる。このため、介護ストレスを軽減する工夫を行う必要もあると考えられる。

6. 転倒・骨折

【高齢者の転倒の頻度と骨折】

65 才から 74 歳の高齢者において転倒率は約 20%であるが、75 歳から 80 歳では 30%、85 歳上では 40%に達し、転倒回数は 4.7 ± 1.0 回であることが報告されている。また、介護施設における転倒は、在宅者の 3 倍にのぼり、要介護者に代表されるように、身体的な不自由や認知症の合併にて転倒の頻度は上昇する。転倒による外傷の頻度は、1991 年の報告では、在宅高齢者で 8~11%であり、重篤な骨折は少ないとされていたが、高齢者の増加に伴いその数は急増していると考えられており、骨折患者の 87%が転倒によるものとされている。骨折の部位は、年齢による特徴があり、65 歳から 75 歳においては、手首の骨折が多く、75 歳以上において股関節骨折の頻度が上昇する。股関節骨折の機能的予後に対する影響は大きく、約半数の患者は自宅療養困難となり、施設入所になる。また、高齢者における転倒は、統計のある米国においては、高齢者死亡原因の第 5 位に位置しており、年々増加している。(2003 年：男 45 人 / 10 万人 女 30 人 / 10 万人) 以上より、特に 75 歳以上の高齢者に対する転倒防止および股関節骨折防止が高齢者の機能予後、生活の質の保持、生存率の改善につながる。

【転倒の要因と災害】

転倒の要因としては、身体的要因および環境要因が知られている。

身体的要因：視力、聴力、平衡機能、深部感覚の低下

認知症、パーキンソン病、脳血管障害後遺症、てんかん、不整脈、心不全、
低血糖

廃用症候群による筋力低下、関節障害

起立性低血圧、うつ病、薬物の多剤服用、鎮静剤、睡眠薬の服用、せん妄

環境要因：住居の状況（滑りやすいマット、照明、ベッドの高さ、手すり）

履物、適切な歩行補助具（ウォーカー、杖、老人車）

災害発生時においては、環境要因のみならず、身体的要因も大きく変動するため、両者の複合的な要因により転倒の危険性は高くなると考えられる。身体的要因では、既往の疾病の存在以外に、慢性疾患に対して内服していた薬を災害時に持ち出せなかったり、紛失したりして、内服の中断になるケースは、避難者の 23%に上り、75 歳以上の高齢者に多い(OR 3.6, CI=1.0-12.6) ことが報告されている。服薬中断した避難者は有意に身体の異常をきたしやすいことも報告されている(OD 4.5, CI=1.2-17.6) また、米国の報告では、ハリケーンカトリーナにて被災した 2 万 5 千人あまりの高齢者の追跡調査では、転居を余儀なくされた高齢者では、転居しなかった者に比較し、股関節骨折が 1.53 倍、他の部位の骨折も 1.24 倍と共に有意に多く発生していることが報告されている。その報告において、具体的に

頻度が増加した原因については明らかにされていないが、避難者が特異的に転倒およびそれによる外傷の危険にさらされており、避難先での危険因子のスクリーニングの必要性を述べている。

【高齢者の入居する避難所および仮設住宅での転倒危険因子のスクリーニング】

環境整備のチェックリスト

- ・ 避難所および仮設住宅周囲の道路状況：
 - 歩道を平たんに整備、雑草駆除
 - 戸外へのステップに手すり設置
 - 夜間照明
- ・ 避難所および仮設住宅内部の整備：
 - 床：固定されていないラグやカーペットの除去もしくは固定
 - 段差に目印になる反射性テープ
 - 通路の家具、置物の除去、コード類の通路からの除去
 - 電話機を床からでも届く高さに設置（転倒時も電話が使用できる）
 - 照明：トイレまでの適度な夜間照明。
 - 階段がある場合は、上階と下階両方のスイッチ設置
 - 浴室・トイレ：手すりの設置
 - 寝室：ベッドの高さ調整（足が届く高さ） 夜間の足元の照明

避難所および仮設住宅設置者もしくは管理者が、高齢者の入居の場合は、時間をおいて、定期的に住居環境の点検と入居者訪問にて住宅内部のチェックをすることが望ましい。また、高齢者に家族あるいは介護者がいる場合は、高齢者の転倒に関与する危険因子の理解が必要になる。

【住居者への問診によるスクリーニング】

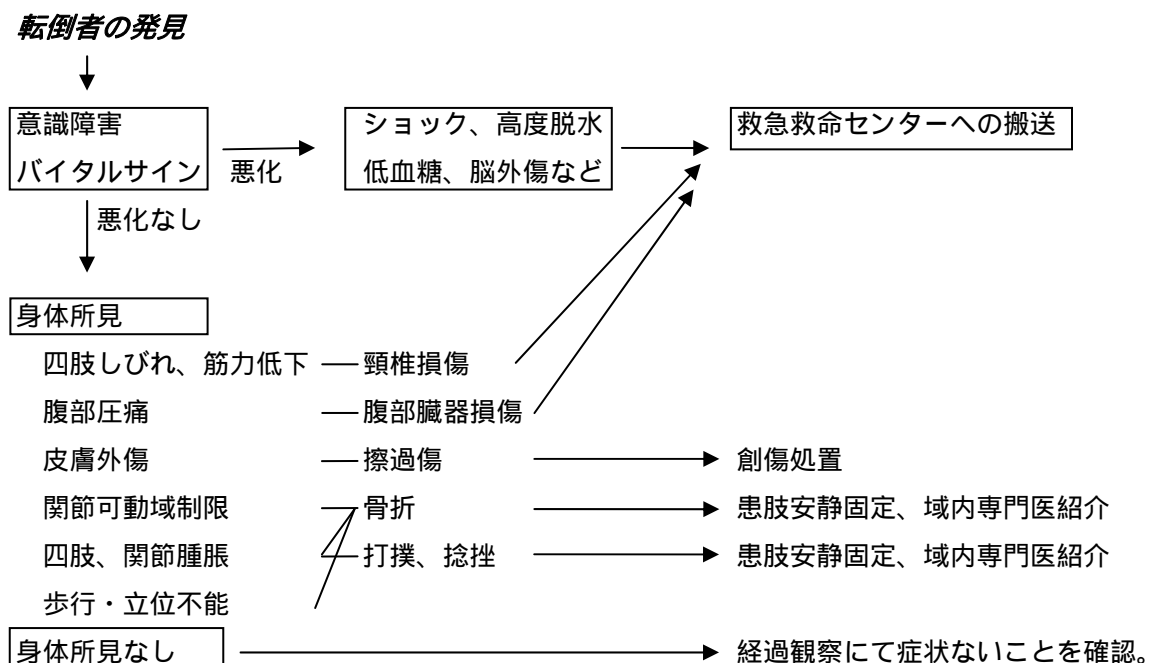
転倒予測因子

- | | |
|----------------------|-----|
| 1) 過去一年間で転んだことがある | 5 点 |
| 2) 背中がまるくなってきた | 2 点 |
| 3) 歩く速度が遅くなってきたと思う | 2 点 |
| 4) 杖を使っている | 2 点 |
| 5) 毎日 5 種類以上の薬を飲んでいる | 2 点 |

7 点以上で転倒危険性大きい。医療機関への受診もしくは災害医療チームによる巡回診察受診を勧める。

最近の論文では、高齢者の夜間尿(2 回以上)も転倒および転倒関連の骨折の危険因子と報告されている。

【転倒者発見時の初期対応と搬送、トリアージ】



注：高齢者で、特に認知症の合併がある方の場合、必ずしも受傷部位の症状が言えず、歩行や立位ができないなどの ADL の障害として訴えることも多く、医療機関への受診が遅れる原因となる。（股関節骨折の場合など）

【一般避難者・一般救護者が気付く症状】

現在の孤立型、コミュニティ不在の社会では、隣人の生活状態について必ずしも把握はできていない。そのため、避難所、仮設住宅においての高齢者は、虚弱な状態に陥りやすい状況にもかかわらず、身体の異常があっても、自らの発信がなければ早期の発見がなされない危険性が常に存在している。特に 90 歳以上の超高齢者においては、一人でいるときに転倒した場合、起き上がることができずに 1 時間以上も床に寝たままで見られることがあることが報告されており、（転倒超高齢者の 30%）特に認知症の罹患者にその傾向が強いことが述べられている。避難所、仮設住宅の入居した住人は、近隣の住居者に留意し、特に、介護の必要な高齢者や虚弱に陥りやすい 75 歳以上の高齢者が住居していた場合、定期的な安否確認をすることが望ましい。また、先に述べたように、高齢者は、必ずしも傷害の症状を訴えず、ADL の障害として出現している場合があるので、移動や動作の障害を認めた場合、早めに医療機関への受診を勧めたり、本人や家族の同意を得て、巡回医療者への情報提供をするのが望ましい。転倒者が意識障害を呈している場合は、重篤な身体疾患に続発した転倒が疑われ、関係者への連絡を待たずに救急要請が望まれる。

【転倒者に対して災害地、避難所、仮設住宅でできる治療】

バイタルサイン：意識障害	→	血糖チェック（50 以下でブドウ糖注射）
脱水、出血が疑われる	→	経口水分摂取もしくは輸液療法。
肺損傷など SpO ₂ 低下	→	酸素療法。
脈拍なし	→	AED 接続
呼吸停止	→	口の中を確認し、人工呼吸開始
全身けいれんの目撃	→	マウスピース挿入、酸素療法

局所の応急処置（止血、安静固定）

頸椎損傷、脊椎圧迫骨折が疑われる場合は、それぞれ頸部、胸部のコルセット着用。

バイタルサインをモニターしつつ、医療機関へ搬送。

【備蓄として必要な医薬品・医療機器】

医薬品、治療用として、

輸液(生理食塩水・乳酸加リンゲル液・1号輸液・5%ブドウ糖液)

酸素(鼻カニューラ・マスク)

頸椎、胸腰椎固定用コルセット、関節簡易固定用のシーネと包帯。

蘇生用薬剤（アドレナリン、ノルアドレナリン、硫酸アトロピン）

- 救急センター医師の指導下で。

抗てんかん薬（ジアゼパム、フェニトイン）- 救急センター医師の指導下で。

医療機器として、

温度計

血圧計

ペンライト、瞳孔簡易計測定規

舌圧子

経皮酸素飽和度(SpO₂)計

血糖簡易測定キット

心電図計

点滴セット、点滴用台、微量輸注用ポンプ

AED もしくは DC 除細動器

【文献】

1. Laurence Z, Rubenstein Falls in older people: epidemiology, risk factors, and strategies for prevention. Age and Ageing 2006; 35 S2 ii37-i41
2. Interruption of medication among outpatient with chronic conditions after flood. Tomio J, Sato

- H and Mizumura H. Prehosp Disaster Med 2010; 25(1) 42-50.
3. Lori Uscher-Pines et al. Disaster-related injuries in the period of recovery: The effect of prolonged displacement on risk of injury in older adults. The Journal of Trauma 2009; 67 No4 834-840.
 4. 鳥羽研二ほか 臨床医に役立つ易転倒性発見のための「転倒スコア」。2009 年 日医雑誌 137 巻 第 11 号 2275 - 79 .
 5. Nakagawa H et al. Impact of nocturia on bone fracture and mortality in older individuals: A Japanese longitudinal cohort study. The Journal of Urology 2010; 184 1413-18.
 6. Fleming J, Brayne C Inability to get up after falling, subsequent time on floor, and summoning help: prospective cohort study in people over 90. 2008; BMJ 337 a2227.
 7. 統計でみる高齢者医療 井藤英喜、大島伸一、鳥羽研二編 文光社 2009 年
 8. 高齢者診療マニュアル 日本医師会発行 2009 年
 9. 高齢者の転倒とその対策 真野行生編 医師薬出版社 1999 年
 10. Hazzard's Geriatric Medicine and Gerontology. 6edition. McGraw Hill 2009.