

【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™ーノロ

【文献】

1. Nomura K, Murai H, Nakahashi T, Mashiba S, Wato 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、大量吐血の場合に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。

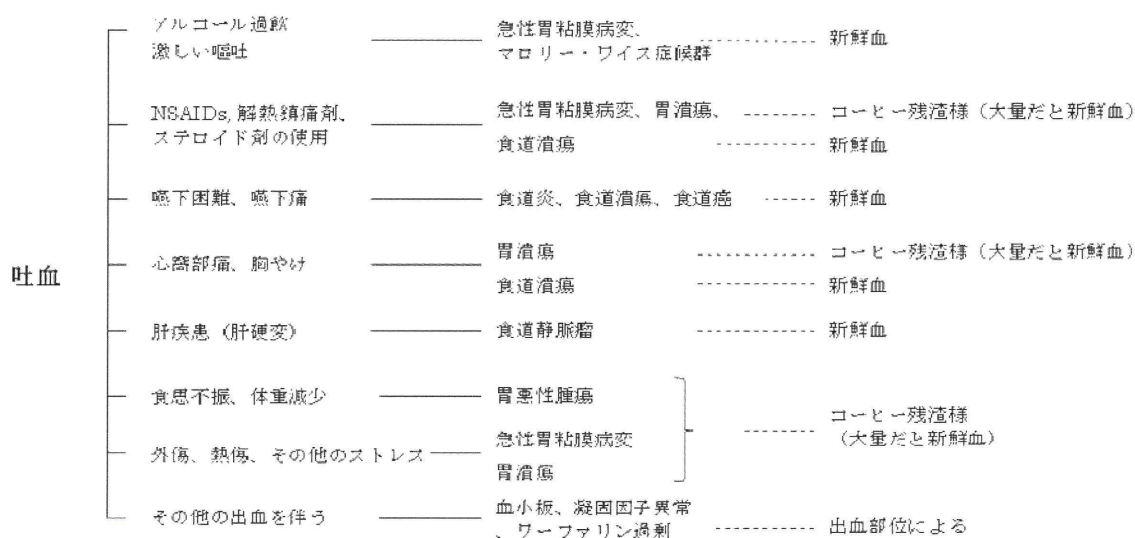
血液検査が可能ならば：CBC、血液型、クロスマッチ用採血、血液生化学(総蛋白、GOT、

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



http://www.kanazawa-med.ac.jp/~hiromu/new_page_2-3-4.htm より一部改編

【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 (2L~4L) 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 5~15µg/kg/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

<http://www.nms.co.jp/qq/shock.html> より引用

【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。

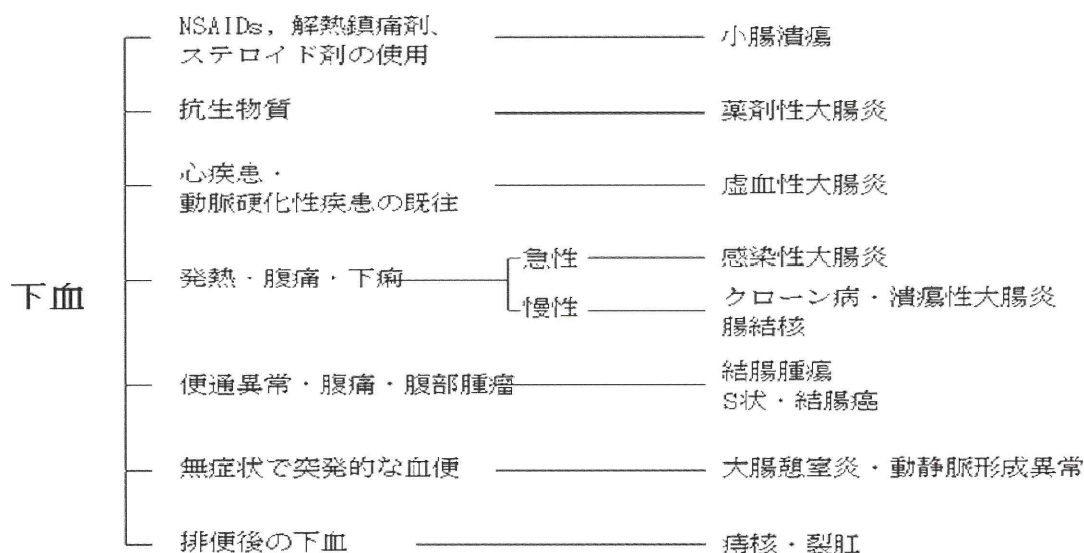
【鑑別すべき疾患】

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



http://www.kanazawa-med.ac.jp/~hiromu/new_page_2-3-5.htm より一部改編

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

http://www.geocities.jp/study_nasubi/a/a15.html を改編

【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か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 of 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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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、ラキソベロンなど）、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に、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（セレキノロン）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・ラキシベロンなど）

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 mL/day、乏尿は < 400 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、0.5mL/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	糸球体腎炎	溶連菌観戦後急性糸球体腎炎	
		急速進行性糸球体腎炎	
		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>DIC</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 以下の場合に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で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】

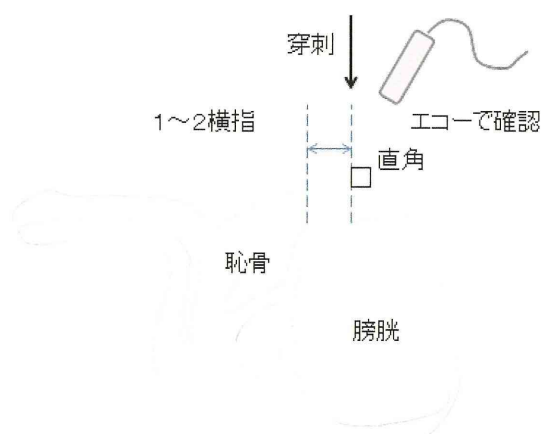
高齢者の乏尿・無尿は介護者が注意して観察していない場合には見逃される場合も多いと予想される。特に意思疎通に困難のある症例については注意深い観察が必要であり、導尿や補液により簡単に利尿が得られた症例を除いては、基本的には支援病院への転送が必要となると考えられる。

【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CV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 μg/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。