Ⅱ 被災地の病院や避難所での救護活動で必要な知識と技術

1 疾患・症状への対応

3）静脈血栓塞栓症

日本医科大学付属病院高度救命救急センター看護師 金浜英介（かなはまえいすけ）

症 状

静脈血栓塞栓症（deep vein thrombosis；DVT）の急性期症状は静脈うっ滞と炎症によってもたらされ，下肢の腫脹，鈍痛，表在静脈拡張，色調変化などが挙げられる．症状が片側性の場合は DVT を疑い，両側性の下肢腫脹は全身性疾患（心不全，腎不全，肝不全など）を疑う．一般に，大腿が腫脹している場合は腸骨静脈の閉塞が，下肢が腫脹している場合は大腿から膝にかけての大腿静脈閉塞が存在する．有用かつ代表的な理学的検査として，ホーマンズ徴候（足関節の背屈により下腿痛が出現する），ローウェンベルグ徴候（マンシェットによる加圧で腓腹部に疼痛が著明である）などがある．また，大腿静脈あるいは膝窩静脈に沿って指で押すときに圧痛が生じる場合は DVT が疑われる．大腿周囲径に 2cm 以上の左右差，下腿周囲径に 1.5cm 以上の左右差がある場合にも DVT が疑われ，確定診断には無侵襲診断法である超音波検査法が用いられる．しかし，以上のような典型的症状は大きな DVT が存在しなければ発現しない．DVT の多くは静脈の血流が保たれている血栓（浮遊血栓ともいう）であり，症状に乏しく，肺血栓塞栓症（pulmonary thromboembolism；PTE）を発症して初めて診断されることも少なくない．DVT の合併症には PTE，脳梗塞，血栓後遺症があり，特に PTE は重篤な合併症であるため，DVT の予防は重要であり，発症後も継続的な加療が必要である．

表 1 DVT の危険因子

血流うっ滞	凝固・線溶系異常
・長期臥床	・悪性腫瘍
・心不全	・妊娠
・無動（麻痺など）	・経口避妊薬
・全身麻酔	・エストロゲン治療
・肥満	・播種性血管内凝固症候群（DIC）
・長時間の坐位保持	・プロテイン C 欠損症
・静脈血栓の既往	・プロテイン S 欠損症
血管内皮損傷	・アンチトロンビンⅢ欠損症
・外傷	・プラスミノーゲン欠損症
・手術	・第Ⅴ因子ライデン変異

危険因子

DVT の成因として，1856 年にフィルヒョーが提唱した 3 主徴（①血液のうっ滞，②血管内皮障害，③血液凝固亢進）がよく知られている．これに基づいて分類した危険因子を表 1 に示す．

災害時の DVT

災害時の DVT は，2004 年の新潟県中越地震での，車中泊による PTE の多発をきっかけに有名になった．車中という狭い環境で，長時間動かないことにより海外旅行時の長時

間飛行と同じ状態を強いられたことが発症の原因だと考えられ，これに水・食料不足で生じる脱水症なども相まって多発したと考えられた．

榛沢の調査[1, 2]によると，2007年の能登半島地震では，震災1カ月後のDVT発症率は6.3%であった．2007年の新潟県中越沖地震（以下，中越沖地震）では，震災後2週間以内の避難所避難者の6.9%にDVTが認められた．能登半島地震と中越沖地震では，地震直後からDVT予防のために車中泊の禁止，運動指導などが行われ，仮設トイレも多数設置されたにもかかわらず，DVTの減少にはつながらなかった．2008年の岩手・宮城内陸地震では，震災から1週間後のDVT発症頻度は7.1%であったが，被災者が仮設住宅に入居した後も発症したケースが分かっている．運動指導，飲水指導などの予防策を講じても，大人数が床に直接寝る避難所では高頻度で発症し，たとえ仮設住宅でも，閉じこもりなどで不活発になれば発症すると考えられる．

東日本大震災におけるDVT[1, 2]

東日本大震災では，震災後1週間のDVT発症頻度は南三陸町で42.1%，石巻市で35%と高く，被災地内の避難所で多発していた．新潟県と群馬県に集団避難している県外からの避難者の発症頻度も全体で9.2%であり，過去の地震災害における発症頻度よりも高かった．ライフラインが整った遠隔地に避難しても依然として発症頻度が高い原因として，遠隔地の避難所では被災者がその土地に不慣れなため外出することが少なく，結果的に避難所内にとどまり床の上に座って動かなくなることが考えられた．災害時のDVTの危険因子を**表2**に示す．

表2　災害時のDVTの危険因子

- 下肢外傷（血管損傷）
- 不活発（血液うっ滞）
- 脱水（血液濃縮）
- ストレス（不活発につながる）
- 環境要因（避難所，車中，慣れない土地）

DVTの予防と今後の課題

東日本大震災でも，弾性ストッキング着用の呼び掛け，エコー検査の実施，D-ダイマー測定が行われている．このような予防活動は防災対策として非常に重要であり，さらに今後は，欧米に習い，簡易ベッドを基本とした避難所づくりをも考えていく必要がある．東日本大震災では段ボール製の簡易ベッドが考案され，メーカーから無償で提供されている．簡易ベッドの導入，弾性ストッキングの着用，早期発見のための各検査に加え，被災者にDVTの危険性を周知し，さらなる運動指導，脱水予防の呼び掛け，運動が可能な環境整備を実施していく必要があると考えられる．

これだけは覚えておこう！

- PTEの発症でDVTが発見されることもあり，予防が重要である．
- 仮設住宅などの整った環境にあっても，不活発な生活によりDVTを発症する可能性がある．
- DVTの予防は防災対策の一つであり，避難所の環境整備も視野に入れる必要がある．