

## 被災地における肺血栓塞栓症の予防について

日本血栓止血学会  
令和6年1月2日

今回の「能登半島地震」において被災された皆様に心よりお見舞い申し上げます。また現在も余震が続いており、被災者の皆様のご心痛いかばかりかと拝察いたします。

大変大きな心的ストレスに加え、狭い避難所での生活、あるいは車中泊に関連して血栓症が発症することが知られています。2016年の熊本地震の際にも被災地では「肺血栓塞栓症（いわゆるエコノミークラス症候群）」が多発しました。今回はインフルエンザや新型コロナウイルスの流行もあり、車中泊を余儀なくされる方も多いと予想されます。今回の避難生活の際には、感染予防に配慮しつつ十分な肺血栓塞栓症の予防が必要です。

以下にわかりやすく解説いたします。これらを参考としていただき、二次的な健康被害の防止のためにお役立てください。

### 【被災地における肺血栓塞栓症の予防の要点】

災害やその避難生活による環境では、肺血栓塞栓症が発生しやすくなります。下記に留意して血栓症発症を予防しましょう。

- ① 定期的に避難所の外に出て、散歩や体操などの脚の運動を行ってください。
- ② 脱水にならないように水分摂取をこまめに行ってください。
- ③ 高齢者、肥満のある方、妊娠中や出産後まもない方、外傷や骨折の治療中の方、心臓病・がん・脳卒中などの持病のある方は、特に注意してください。
- ④ 降圧薬や血液サラサラ等の循環器疾患の内服薬は必ず継続してください。必要な内服薬を継続することが大切です。
- ⑤ 歩行時の息切れ、胸の痛み、一時的な意識消失、あるいは片側の脚のむくみや痛みなどが出現した場合には、早めに医療従事者に相談してください。

## 【被災地での生活で注意すること】

注意点をもう少し詳しく説明します。

1. 災害時の避難生活では血栓症が発生しやすくなります。狭い避難所での長時間の窮屈な姿勢や運動不足が主な原因です。特に、脚の運動を妨げると脚の血行が滞り、深部静脈血栓や肺血栓塞栓症を生じやすくなります。
2. ゆったりした衣服を着用し、脚を少しでも伸ばせる姿勢で睡眠をとり、日中はできるだけ歩行や体操など脚を使った活動を行って下さい。十分に歩行ができない場合は、座ったままでも脚や足指をこまめに動かしましょう。ふくらはぎの筋肉をしっかり使って、足首の曲げ伸ばしを行ってください。(Q & A 参照)
3. やむを得ず車中泊をする場合はワゴン車など広い車を利用し、小さい車を利用する場合でもなるべく脚を伸ばして休んで下さい。助手席や運転席で眠る場合もできるだけ下腿を心臓より高く挙上して伸ばし、血液のうっ帯を防ぎましょう。
4. 水分を十分摂取しましょう。トイレ等の施設が十分でない場合と飲水を控えがちになりますが、脱水は重篤な血栓性疾患の原因となります。その予防の為に十分な水分の摂取を心がけてください。心臓や腎臓が悪くない方は、水分摂取の大まかな目安は1日1000mL以上です。
5. 降圧薬や血液サラサラ等の循環器疾患の内服薬は必ず継続して下さい。災害時には、血圧や血液循環の調節が難しくなります。必要な内服薬を継続することが大切です。
6. 歩行時の息切れ、胸の痛み、一時的な意識消失、あるいは片側の脚のむくみや痛みなどが出現した場合には、早めに医療従事者に相談して下さい。特に、長時間同じ姿勢を続けた後にこれらの症状が出た場合には要注意です。
7. 新型コロナ感染症でも血栓症のリスクが高まることが知られています。感染時には、無症状であったり軽症であっても上記に注意し、血栓症の予防に努めましょう。

### 【インフルエンザウイルスや新型コロナウイルス感染予防の要点】

今回の避難に際してはインフルエンザウイルスや新型コロナウイルス感染にも留意する必要があります。従前からの指摘通り避難所でも手洗い（手指消毒）を励行し、以下のように3密を避けることが基本です。

- ① 密閉：できるだけ換気をよくしましょう。
- ② 密集：避難所では難しいですが、できるだけ家族同士で集まり、隣のグループとの距離をとり不要な交流を避けましょう。
- ③ 密接：できるだけマスクを着用し、不要な会話を控えましょう。大きな声や、激しい呼吸を伴う会話は感染リスクを増大します。穏やかに話しましょう。

本提言は平成23年3月22日に、東日本大震災に際し日本循環器学会、日本血栓止血学会、財団法人日本心臓財団、肺塞栓症研究会が合同で公表した提言を基盤に作成しました。

## 参考資料

### 【肺血栓塞栓症について】

1. 長時間の飛行機旅行や病気で安静臥床などでは脚の静脈血の流れが悪くなり、そこに血の固まり（深部静脈血栓）が発生します。この静脈血栓がはがれて肺に流れていき、肺の血管を詰まらせることがあります。これを「肺血栓塞栓症」といいます。深部静脈血栓や肺血栓塞栓症は以下のような種々の状況で発症しますが、飛行機旅行中に発生した場合には「エコノミークラス症候群」と呼んだりします。
2. 深部静脈血栓ができると片側の脚の膝下や太腿が腫れたり痛んだりします。症状がほとんどなく気付きにくい場合もあります。血栓が肺の血管に詰まり肺血栓塞栓症が発生すると、胸の痛み、呼吸困難、失神、ショック状態などの症状が現れ、最悪の場合、心肺停止にいたることもあります。
3. 深部静脈血栓や肺血栓塞栓症の発生する要因には、「血液の流れがゆっくりになる」「血液が固まりやすい」「血管の壁に傷がつく」の3つがあります。

「血液の流れがゆっくりになる」のは長時間座っていたり横になっていたりで、脚を動かさない場合です。「血液が固まりやすい」のは、手術や出産後後まもない方、妊娠中やがんの方、ピルを服用中の方などであり、ストレスも大きな要因です。また脱水状態では余計に血液が固まりやすくなります。「血管の壁に傷がつく」のは脚の骨折や怪我をされた場合であり、加齢によりさらに血管は傷つきやすくなります。新型コロナウイルス等による感染症でも血管の内側の壁が傷つき血栓症を起こしやすくなります。

4. 特に注意が必要な状態をまとめると、ストレス、高齢、肥満、妊娠中・出産直後、外傷や骨折・の治療中、下肢麻痺、がん、慢性の心肺疾患、自己免疫性疾患（全身性エリテマトーデスや慢性関節リウマチなど）、ピル服用中、深部静脈血栓や肺血栓塞栓症の既往や家族歴、血栓性素因（血が固まりやすい体質）などとなります。その上に、脱水や運動不足等他の危険因子が加わると一気に危険性が増します。

5. この病気の予防には、歩行や足首の運動、脱水を避けることなどが有効です。いくつかの因子が重なり危険性が高い場合には、弾性ストッキングの装着がすすめられます。弾性ストッキングは普通のストッキングよりも脚を締めつける力が強く、深部静脈血栓の発生を防ぐ効果があります。

## - Q & A -

### 【Q1. 肺血栓塞栓症とはどのような病気でしょうか？】

1. 長時間の飛行機旅行や病気・手術後の安静、また災害時には車中泊や避難所生活における運動制限などで、脚の静脈血の流れが悪くなり、そこに血の固まり、すなわち“**血栓**”が発生します。これを「**深部静脈血栓症**」といいます。この静脈の血栓がはがれて肺に流れていき、肺の血管を詰まらせることがあります。これを「**肺血栓塞栓症**」といいます。  
(別添1)
2. 肺血栓塞栓症は発生すると呼吸困難やショック状態となることが多く、時には生命に関わることもあります。
3. 深部静脈血栓症や肺血栓塞栓症はいろいろな状況で発症しますが、飛行機旅行中に発生した場合には「**エコノミークラス症候群**」と呼ぶこともあります。エコノミークラス以外でも発症するため、最近では「**ロングフライト症候群**」や「**旅行者血栓症**」ともいわれます。

### 【Q2. 深部静脈血栓症の症状はどのようなものでしょうか？】

1. **片方の脚のふくらはぎやふとももが腫れたり痛んだり**することがあります。**皮膚が赤くなったり**、ふくらはぎが**突っ張る感じ**や**脚のだるさ**がみられることもあります。
2. しかし、ほとんど症状がなく気づきにくい場合もあり、症状だけでは診断できません。
3. 深部静脈血栓症は両脚に同時に発生することは少なく、症状はほとんどの場合、片脚だけにみられます。

### 【Q3. 肺血栓塞栓症の症状はどのようなものでしょうか？】

1. **突然の呼吸困難**や**歩行時の息切れ**、**胸の痛み**などが現れます。重症の場合は**失神**や**ショック状態**にもなり、最悪の場合、心肺停止にいたることもあります。
2. ほかの心臓や肺の病気でもよく似た症状になることが多く、症状だけでは診断が難しい場合が多いです。

【Q4. 深部静脈血栓症や肺血栓塞栓症はどのような時に発生しますか？】

1. 深部静脈血栓症や肺血栓塞栓症の発生する要因には、「**血液の流れがゆっくりになる**」「**血液が固まりやすい**」「**血管の壁に傷がつく**」の3つがあります。これらの条件が重なったときにこの病気が発生しやすくなります。くわしくは**別添2**をご覧ください。
2. 災害時には、避難所生活などによりストレスや長時間脚を動かさないこと、また飲水低下による脱水などが問題になります。特に、**高齢**、**肥満**、**妊娠中・出産直後**、**外傷**や**骨折**の治療中、**下肢麻痺**、**がん**、**慢性の心肺疾患**、**自己免疫性疾患**(全身性エリテマトーデスや慢性関節リウマチなど)、**経口避妊薬服用中**、深部静脈血栓や肺血栓塞栓症の既往や家族歴のある方、**血栓性素因**(血が固まりやすい体質)のある方などには高頻度に発症します。(別添3)

【Q5. 災害時には肺血栓塞栓症や深部静脈血栓症が発生しやすいのでしょうか？】

1. 災害やその避難生活による環境では、狭い避難所での寝泊りが続くことやストレスなどにより、この病気が発生しやすくなります。中でも、**車中での寝泊り**を続けることが発生の大きな誘因になります。
2. 寒冷地域では、避難場所で窮屈な姿勢を強いられたり運動不足になることが多く、さらに注意が必要です。

【Q5. 肺血栓塞栓症や深部静脈血栓症はどのように予防するのでしょうか？】

1. この病気の予防には、**歩行**や**足首の運動の励行**、脱水を避けることなどが有効です。
2. 身体を自由に動かせない状態で長時間過ごしたり寝泊りすることは避けて下さい。特に、脚の運動を妨げると血行が滞り、肺血栓塞栓症や深部静脈血栓症を生じやすさせます。
3. ゆったりした服を着用し、脚を少しでも伸ばせる姿勢で睡眠をとり、**日中はできるだけ歩行や体操**など脚を使った活動を行って下さい。(別添4)
4. 室内乾燥を避け十分な**水分摂取**を行い、血液が固まりやすくないようにして下さい。トイレ回数を減らすために水分を控えることは行わないで下さい。

【Q6. 室内や十分に身体を動かせない状態ではどうしたらよいのでしょうか？】

1. 十分に歩行ができない場合は、座ったままや横になったままでも脚や足指をこまめに動かしましょう。
2. **別添5**の図を参考にして、**ふくらはぎの筋肉をしっかりと使って**、足首の曲げ伸ばしを行ってください。数時間おきに行うとよいでしょう。

【Q7. 車の中でも寝泊りはいけないのでしょうか？】

1. 新潟中越震災の際に、車中泊をされた方にこの病気が多く発生しました。狭く寝返りもできない車中での寝泊りは、この病気が発生しやすくなります。
2. やむを得ず車中泊をする場合はワゴン車など広い車を利用し、小さい車を利用する場合でもなるべく脚を伸ばして休んで下さい。助手席や運転席で眠る場合もできるだけ下腿を心臓より高く挙上して伸展し、血液のうっ帯を防ぎましょう。

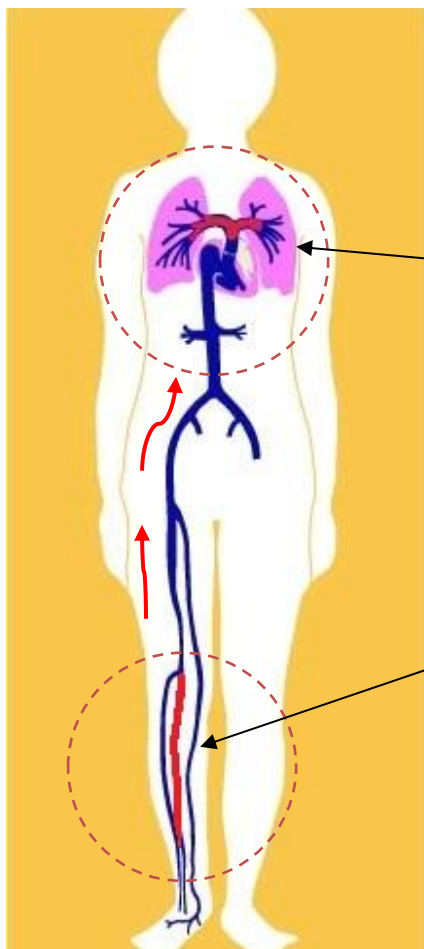
【Q8. 特に発症しやすい方に対する特別な予防方法はありますか？】

1. いくつかの原因が重なりこの病気の発生しやすい方の場合には、**弾性ストッキング**の着用がすすめられます。弾性ストッキングは普通のストッキングよりも脚を締めつける力が強く、深部静脈血栓症の発生を防ぐ効果があります。
2. 弾性ストッキングは、医療従事者の指導のもとに正しく着用して下さい。

【Q9. 肺血栓塞栓症や深部静脈血栓症が疑われる場合にはどうしたらよいのでしょうか？】

1. 歩行時の息切れ、胸の痛み、突然の呼吸困難、一時的な意識消失、あるいは片方の脚のむくみや痛みなどが出現した場合には、早めに医療従事者に相談して下さい。（別添6）
2. 特に、長時間同じ姿勢を続けた後にこれらの症状が出た場合には、この病気をより強く疑って下さい。

【別添1】



肺血栓塞栓症

下肢, 特にふくらはぎ等にできた静脈の血栓が, 血管からはがれて血流に乗って肺に運ばれ, 肺の血管に詰まった状態を「肺血栓塞栓症」といいます.

深部静脈血栓症



## 【別添2】

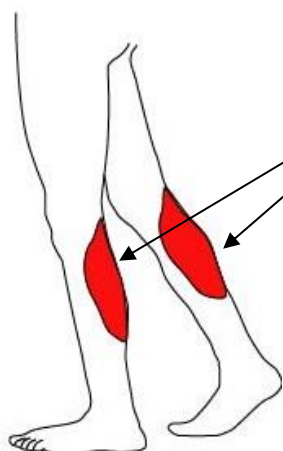
- ①「血液の流れがゆっくりになる」のは、長時間座っていたり横になっていたりして脚を動かさない場合です。肥満の方や妊婦の方では、お腹が静脈を圧迫して血液の流れがゆっくりになります。脳卒中などで脚に麻痺がある方も、麻痺がある脚の血液の流れがゆっくりになります。
- ②「血液が固まりやすい」のは、飲水低下による脱水、手術後間もない方、最近大きな怪我をされた方、妊娠中や出産後まもない方、がんやその治療中の方、経口避妊薬服用中やホルモン補充療法中の方、自己免疫性疾患の方(全身性エリテマトーデスや慢性関節リウマチなど)などです。ストレスも大きな要因です。また、体質的・遺伝的に血が固まりやすい人もいます。
- ③「血管の壁に傷がつく」のは、下腹部や脚の手術をした場合や脚に骨折や怪我をされた場合であり、加齢によりさらに血管は傷つきやすくなります。静脈が炎症をおこす病気もあります。また新型コロナウイルス等による感染症でも血管の内側の壁が傷つき血栓症を起こしやすくなります。

**【別添3】**

**被災地で避難所生活を余儀なくされている方のなかで  
肺血栓塞栓症や深部静脈血栓症に特に注意が必要な方**

車中泊をされている方 高齢者 肥満のある方 妊娠中の方  
出産後まもない方 最近手術を受けた方 外傷や骨折で治療中の方  
肢の麻痺のある方 がんで治療中の方 心臓や肺の機能が低下している方  
自己免疫性疾患で治療中の方(全身性エリテマトーデスや慢性関節リウマチなど)  
経口避妊薬やホルモン補充療法薬を服用中の方  
ご自身や家族が過去に肺血栓塞栓症や深部静脈血栓にかかった方  
遺伝的や体質的に血液が固まりやすい方 など

【別添4】



ふくらはぎの筋肉(ヒラメ筋など)をしっかり使用することにより、静脈の血流が増加して血栓が出来にくくなります。散歩や体操を積極的におこないましょう。

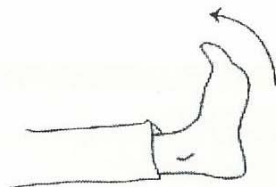
## 【別添5】

### 避難所でもできる肺血栓塞栓症の予防対策

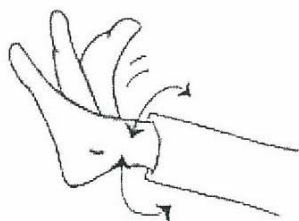
- ① つま先を下に向け  
足の甲をゆっくり伸ばす



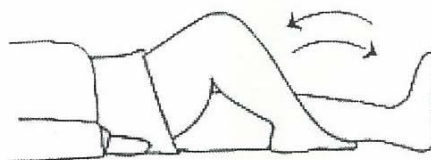
- ② つま先をゆっくり上げる



- ③ 足首をゆっくり回す



- ④ 両足を伸ばした状態から片足ずつ  
膝を伸ばしたり曲げたりする。



避難所の中でも図のような脚の運動を積極的におこないましょう。ふくらはぎの筋肉が伸縮することで、脚の静脈の血行がよくなり静脈血栓の発生を防ぎます。自分で脚を動かせない場合には、周囲の人が足首から膝へとふくらはぎをマッサージすることでもある程度の効果があります。

【別添6】 肺血栓栓症や深部静脈血栓症の発生が疑われる注意すべき症状

**肺血栓栓症の症状**



歩行時の息切れや  
突然の呼吸困難

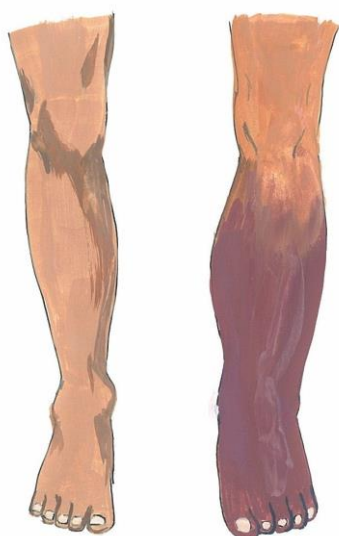


胸の痛み



一過性の意識消失

**深部静脈血栓症の症状**



片方の脚の  
ふくらはぎやふとももの腫れ・痛み・皮  
膚の赤み・突っ張り感・だるさ