



2017.1.22 市民公開講座「大震災時における食事および栄養管理」

熊本地震から学ぶ 震災と エコノミークラス症候群

浜松医科大学救急部 高橋 善明

DMAT

4/14
20:00

熊本地震

熊本地震 浜医対策本部

時刻	発信元	受信元	内容
4/16 1:25	TV		震度6強(M7.3)余震
3:15	DMAT事務局		DMAT待機申請
3:58	TV		震度6強(M5.8)余震
4:05	TV		震度4 (M4.3)余震
4:26	車内局		九州・沖縄、中国、四国
4:50	事務局		近畿沿... DMAT派遣要請
4:50			募集拠点: 熊本日赤
5:15			浜医DMAT 自宅待機決定 一時解散

出張カレンダー

	4/18 Mon	4/19 Tue	4/20 Wed	4/21 Thu	4/22 Fri	4/23 Sat	4/24 Sun
吉野	X	△	△	X	△	△	△
斉藤	○	△	○	X	△	○	△
高橋	○	○	○	○	○	X	X
小沢	X	X	X	○	○	○	
祥子	○	○	○	X	X	X	
茂坂	○	○	○	X	X	X	
考真	X	X	X	○	○	○	
伊藤	X	X	X	○	○	○	
川村	○	○	○	X	X	X	
志田	○	○	○	○	○	○	

トピックス

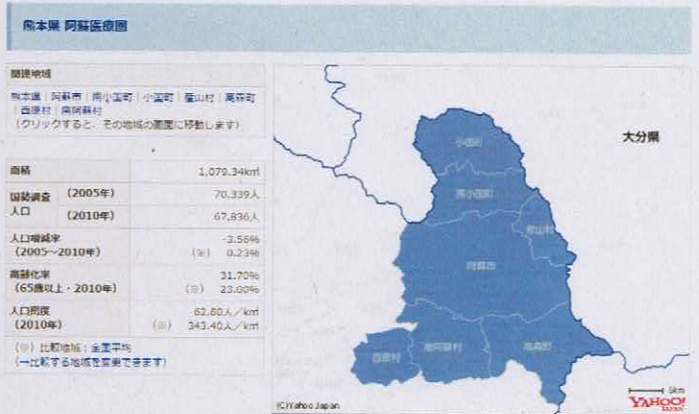
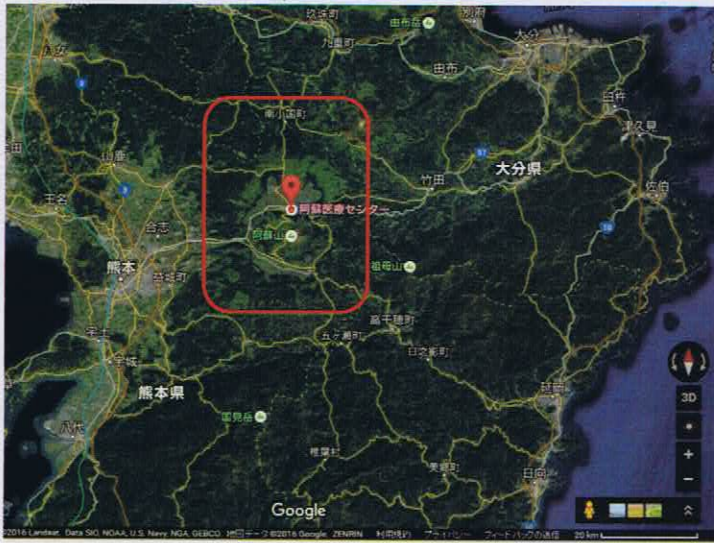
熊本地震に係る医療救護班の派遣

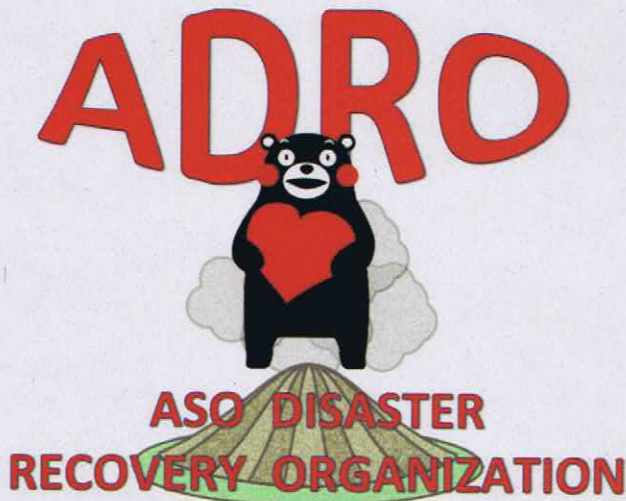
4月14日に発生した熊本地震は、今も余震が続いています。震災で亡くなった方々のご冥福をお祈りするとともに、被災された方や被災地の皆さまに、心からお見舞い申し上げます。

4月26日(火)、静岡県からの派遣要請により、医師1名、看護師2名、薬剤師1名、技師1名の計5名が、救護活動のため熊本県に向けて出発しました。

今後本学としてできるかぎり支援を行ってまいります。

(大学ホームページより)





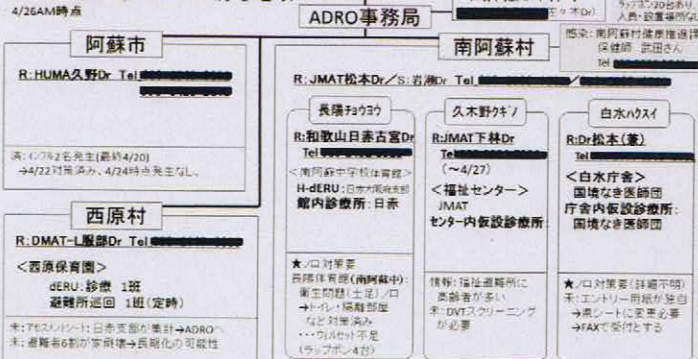
ADROの具体的な業務

- 医療ニーズの収集・把握
- アセスメント
- 各団体・組織間の調整
- ICT(Infection Control Team)
- 静脈血栓塞栓症対策チーム
- その他

ADROの具体的な業務

- 医療ニーズの収集・把握
- アセスメント
- 各団体・組織間の調整
- ICT(Infection Control Team)
- 静脈血栓塞栓症対策チーム
- その他

阿蘇地区医療ニーズのある地域



		4月27日	28	29	30	5月1日	2	
大野診療院 病棟No.	日勤	X	X	X	X	X	X	
	夜勤	山口船和 大塚	堀井小波 藤井小波					
阿蘇温泉病院 病棟No.	日勤	山形日本海 山形日本海	山形日本海 大分大学	山形日本海 三豊敬徳	大分大学			
	夜勤	野田麻枝	三豊松坂					
阿蘇医療センター	病棟 No.	4月27日	28	29	30	5月1日	2	
		日勤	長野本曾 野高保立 野高保立	長野本曾 野高保立 野高保立				
		準夜	東京立石 秋田 徳島	東京立石 秋田 徳島				
		深夜	徳島 徳島 徳島	徳島 徳島 徳島				
		ER No.	準夜	大分	大分			
		日勤	東京立石	広島市民				
	ER チーム	日勤	X	鹿児島大島				
		準夜	東京駒込	東京駒込				
		深夜	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪	大阪
		放射線技師	日勤	安知さくら	X	X	X	X
		薬剤師	日勤	徳島	X	X	X	X
		薬剤師	日勤	大分	X	X	X	X
臨床検査技師	日勤	山形日本海	山形日本海	X	X	X		



ADROの具体的な業務

- 医療ニーズの収集・把握
- アセスメント
- 各団体・組織間の調整
- **ICT(Infection Control Team)**
- 静脈血栓塞栓症対策チーム
- その他

熊本のニュース

◎「阿蘇村、人口減の記事もお探しいですか?」最新関連記事が101件あります。

ノロウイルス集団感染か 25人、南阿蘇村避難所

2016年04月23日

熊本地震の被災者が避難している阿蘇村の南阿蘇村体育館で、男性(69)がノロウイルスに感染し、23日までに感染の疑いのあるとして男性ら5人とも14人が救急搬送された。村によると、男女計25人がノロウイルスに感染した疑いがあるという。14日の前夜から10日目を迎えるが、県内では15カ所、約36万7千人が避難。避難生活の環境悪化と合わせ、健康に重大な影響が及ぶと懸念されている。

村によると、同体育館には23日現在、495人が避難。男性は20日に下痢、嘔吐[おうと]などの症状を訴えた。本業農生の16日から断水が続き、トイレの衛生状態は悪化しており、感染が広がった可能性がある。救急搬送時、14人に重症者はいなかったという。村は23日、体育館の水処理場の消毒を実施した。

県健康危機管理課と熊本市によると、避難所で集団感染とみられるケースが分かったのは初めて。これまで保健所管轄別の避難所で2人とも熊本77所までノ

県災害対策

人となつて、

阿蘇村に

再開するか



避難所スタッフの仕事を高崎で試みたり=23日午後、阿蘇村の南阿蘇村体育館

完全な誤報!

は計12

をみて

ADRO-ICT

- 長崎大学ICTメンバーを主体とするチーム
- 避難所を回るチームにアセスメントを依頼
- 感染症の発生や衛生環境に関わる情報収集
- 分析結果をもとに、人材や資機材の派遣
- 避難所での感染対策マニュアルなど資料作成



ADROの具体的な業務

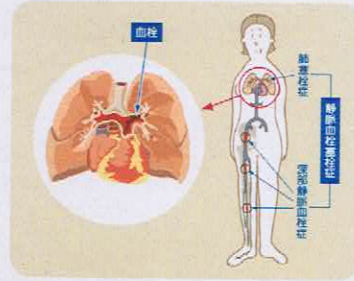
- 医療ニーズの収集・把握
- アセスメント
- 各団体・組織間の調整
- ICT(Infection Control Team)
- **静脈血栓塞栓症対策チーム**
- その他

<http://medical.nikkeibp.co.jp/inc/all/cadetto/>

‘静脈血栓塞栓症’ (エコノミークラス症候群) とは？



静脈血栓塞栓症 (エコノミークラス症候群)

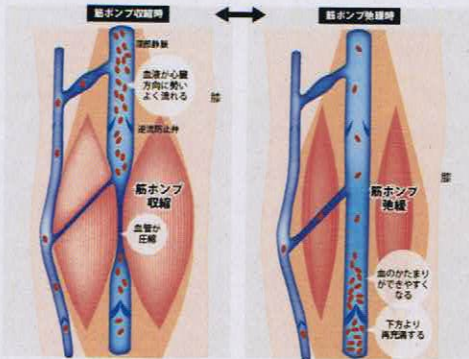


肺血栓塞栓症
PTE : Pulmonary Thromboembolism
or
PE : Pulmonary Embolism

深部静脈血栓症
DVT : Deep Vein Thrombosis
PTE/PEの約90%が
下肢のDVTに起因

静脈血栓塞栓症
VTE : Venous Thromboembolism

なぜ血栓ができる？ (筋のポンプ機能)



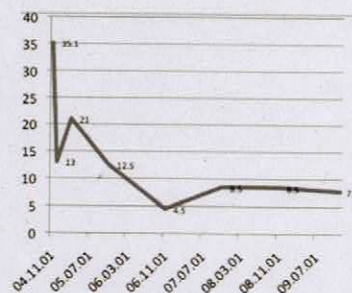
なぜ血栓ができる？ (ウィルヒョウの三徴)

血流	血管	血液
流れが遅い	血管内腔が不規則	固まりやすい 溶けにくい
寝たきり 長期臥床	外傷、手術	脱水、感染症 悪性腫瘍
トローリ	ガタガタ	ドロドロ

震災とDVTには 関係があるの？



新潟県中越地震 2004年10月23日



発災直後だけではなく、
4年以上経過しても依然と
してDVT発症率は高い。

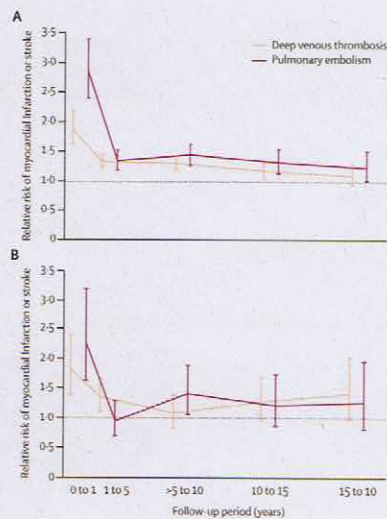
※通常のDVT発症率は2~3%

Fig. 1 Prevalence of DVT after Mid Niigata Earthquake (%).

震災（災害）とDVT

- 抗不安薬や睡眠薬の使用 **トローリ**
- 長期間の雑魚寝 **トローリ**
- 打撲等による下肢外傷 **ガタガタ**
- 飲料水の不足や飲み控え **ガタガタ**
- 避難所におけるトイレ問題による水分摂取行動の抑制 **ドロドロ**

⇒震災における避難生活はDVT発生の高リスク



DVTの発生は、
長期にわたって
二次健康被害と
関係している

脳梗塞や心筋梗塞が
増える！

ストレス？

高血圧？

The Lancet 2007;370:1773-1779

熊本地震では？



阿蘇地域でのDVT対策

- 避難所に弾性ストッキングは届いていた
- 現地の保健師は休みなく働き疲弊している
- 装着意義や方法を伝える指導者がいない

⇒発災直後からDVT対策は行われていたが、
充分な対応は取れていなかった・・・。

DVT対策チーム

- 避難所を巡回しDVTに関する啓蒙活動
- 弾性ストッキングの装着指導
- 静脈エコーでのDVTスクリーニング



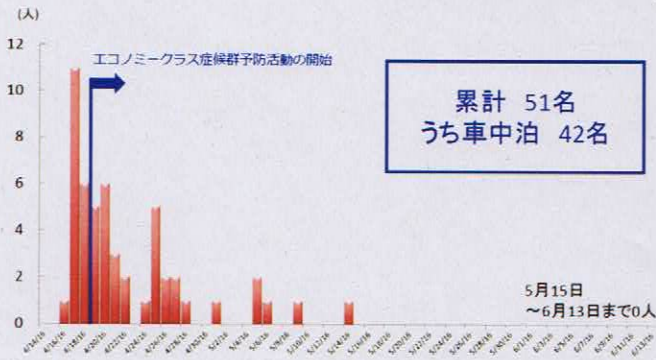
エコノミークラス症候群に関するDVT検診結果及びフォローアップー斉検診

平成28年6月14日(火曜)
熊本地震血栓塞栓症予防プロジェクト
Kumamoto Earthquakes thrombosis and Embolism Protection (KEEP) Project

熊本県ホームページより
http://www.pref.kumamoto.jp/kiji_16134.html

入院を必要とした「エコノミークラス症候群」発生数

(H28/4/14~6/13 熊本県まとめ)



DVT検診プロジェクト

Deep Vein Thrombosis : 深部静脈血栓症

平成28年4月19日
棒沢 和彦医師(新潟大学)の来熊に合わせて
益城町で活動を開始

- ① 実施期間
平成28年4月19日~5月5日 第1次スクリーニング 4月19日益城小学校(益城町)でDVT検診開始
平成28年5月9日~5月31日 第2次スクリーニング
- ② 実施場所
上益城郡益城町、上益城郡御船町、阿蘇郡西原村
熊本市(中央区、東区、西区、南区、北区)、八代市郡
- ③ 超音波検査の実施人数
第1次スクリーニング: 2023名(4/19~5/5) 17日間、延べ65カ所
第2次スクリーニング: 372名(5/9-5/31) 23日間、延べ38カ所



[PR] あなたが審査通る旅行カードローンが1秒で分かる比較

熊本地震

車中泊、8割孤立化 「行政の接触ない」 NPOなど調査

毎日新聞 2016年5月9日 東京朝刊

社会一般 > 気象・地震 > 紙面掲載記事 > 社会 > すべて表示する



熊本地震の被災者を支援している熊本県内外のNPO法人など約30団体で組織する民間ネットワーク「ここをつなぐ『よか隊 ネット』」(本部・熊本市)が、県内の車中泊の避難者131人に実施したアンケートで、行政からの接触がなかったとした人が約8割に上っていることが分かった。避難の長

DVTの有無による受診者背景の比較 (平成28年4月19日~5月5日)

	受診者全体 2023(100)	DVTなし 1838 (90.9)	DVTあり 185 (9.1)
年齢, 歳	68.1	67.4	74.9
女性, n (%)	1386 (68.5)	1247 (68.7)	139 (75.1)
収縮期血圧, mmHg	140.9	140.6	143.2
拡張期血圧, mmHg	80.6	80.7	80.5
心拍数, bpm	77.5	77.4	78.4
地震後眠剤使用, n (%)	434 (21.5)	374 (20.3)	60 (32.4)
下腿自覚症状, n (%)	967 (47.8)	881 (47.9)	86 (46.5)
動悸、呼吸苦症状, n (%)	301 (14.9)	276 (15.0)	25 (13.5)
運動習慣, n (%)	949 (46.9)	857 (46.6)	92 (49.7)
喫煙習慣, n (%)	242 (12.0)	226 (12.3)	16 (8.6)
飲酒習慣, n (%)	253 (12.5)	236 (12.8)	17 (9.2)

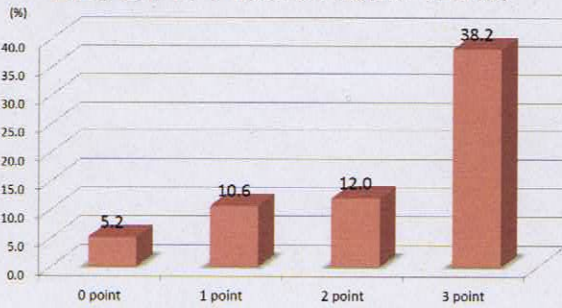
DVTの有無による受診者背景の比較 (平成28年4月19日~5月5日)

	受診者全体 2023(100)	DVTなし 1838 (90.9)	DVTあり 185 (9.1)
糖尿病, n (%)	286 (14.1)	261 (14.2)	25 (13.5)
高血圧, n (%)	961 (47.5)	856 (46.6)	105 (56.8)
脂質異常症, n (%)	596 (29.5)	532 (28.9)	64 (34.6)
悪性腫瘍, n (%)	85 (4.2)	75 (4.1)	9 (4.9)
心疾患, n (%)	319 (15.8)	279 (15.2)	40 (21.6)
虚血性心疾患, n (%)	105 (5.2)	91 (5.0)	14 (7.6)
不整脈, n (%)	162 (8.0)	140 (7.6)	22 (11.9)
下腿腫脹, n (%)	181 (8.9)	155 (8.4)	26 (14.1)
静脈瘤, n (%)	347 (17.2)	298 (16.2)	49 (26.5)
右ヒラメ静脈径, mm	6.17	6.08	7.07
左ヒラメ静脈径, mm	6.27	6.20	7.07

DVT存在の危険因子とDVT陽性率

分析結果、DVT存在の危険因子は以下の3つ
年齢(70歳以上)、眠剤使用、下腿腫脹

各因子をポイント化したDVT陽性率 (各1点)



深部静脈血栓症/肺塞栓症 (いわゆるエコノミークラス症候群)について

1. 深部静脈血栓症/肺塞栓症(いわゆるエコノミークラス症候群)とは
 - 車中で寝泊まりするなど、長時間足を動かさずに同じ姿勢でいると静脈に血の固まり(深部静脈血栓)ができ、この血の固まりの一部が血流によって肺に流れて、肺の血管を閉塞してしまう(肺塞栓症)ことにより、生命の危険を生じる可能性がある病気です。
 - 大腿から下の脚に発赤、腫脹、痛みが出現したり、胸痛、息切れ、呼吸困難、失神等の症状が出現したりします。
 - 高齢者、下肢静脈瘤、下肢の手術の既往、骨折等のけが、がん(悪性腫瘍)、深部静脈血栓症・心筋梗塞・脳梗塞等の既往、肥満、経口避妊薬の使用、妊婦中または出産直後、生活習慣病(糖尿病、高血圧、高脂血症等)がある方は、特に注意する必要があります。
 - 災害やその避難生活による種々の環境で、この病気がより発生しやすくなるなどの指摘があります。
2. 予防について
 - 長時間同じ(特に、車内等での窮屈な)姿勢でいることは避ける。
 - 歩くなど、足を動かす運動を行う。
 - 適度な水分を取る。
3. この病気が疑われる場合の対応について
 - 歩行時の息切れ、胸の痛み、一時的な意識消失、あるいは片側の足のむくみや痛みなどが出現した場合には、早急に医療機関を受診してください。



(厚生労働省ホームページより)

震災時のDVTは 予防できるの？



災害時にはエコノミークラス 症候群に注意してください

このような症状がでたら、医師に相談下さい。

- (1) 急におこった息苦しさや胸の痛み
- (2) 冷や汗がでたり、はきけがする
- (3) 動悸がしたり、脈が速い(毎分100回以上)
- (4) 気が遠くなったり、一瞬気を失った
- (5) 重症では、血圧低下、ショック、失神(意識がなくなること)

深部静脈血栓症/肺塞栓症(いわゆるエコノミークラス症候群)とは、長時間足を動かさずに同じ姿勢でいると、足の深部にある静脈に血のかたまり(深部静脈血栓)ができて、この血のかたまりの一部が血流によって肺に流れて肺の血管を閉塞してしまう(肺塞栓)危険があります。これを深部静脈血栓症/肺塞栓症といいます。

大切なことは予防です。

1. 長時間にわたって同じ姿勢を取らない。
 - ・1時間に一度はかかとの上下運動(20-30回)をする
 - ・歩く(3-5分程度)
2. できる限り、こまめに水分を補給する。

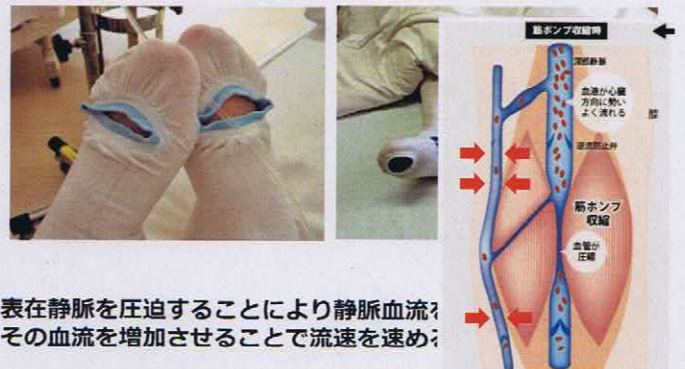
日本循環器学会・日本心臓病学会

一般の方が実行可能なDVT予防策

- ・弾性ストッキング
- ・簡易ベッド



弾性ストッキング

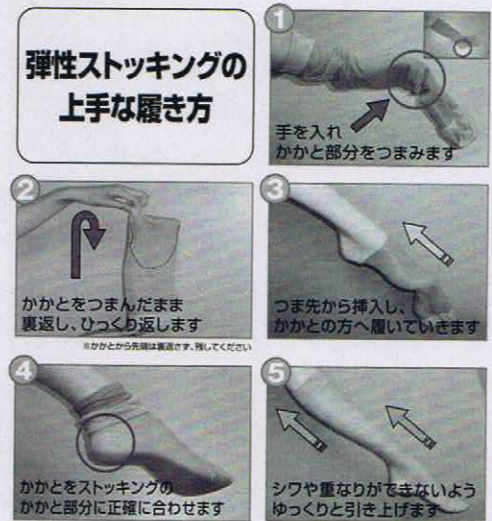


弾性ストッキング



表在静脈を圧迫することにより静脈血流を深部静脈に集め、その血流を増加させることで流速を速める

弾性ストッキングの 上手な履き方



不適切なストッキングの着用



適切なストッキングの着用



避難所における簡易ベッド

- 利点
 - ・窮屈な姿勢を取ることなく休める
 - ・床の上からの冷たさや振動を感じないためゆっくり休める
 - ・起き上がりが容易で動きやすい
 - ・長期臥床/寝たきりの予防になる

→ガイドラインでも1週間以内の準備が推奨されている！



車中泊と簡易ベッドとDVT 2012年イタリア北部地震

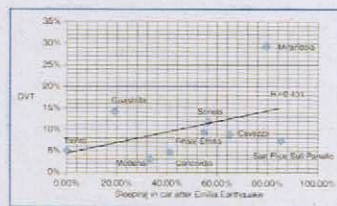


図7 Relationship between call DVT and car shelter after Emilia Earthquake

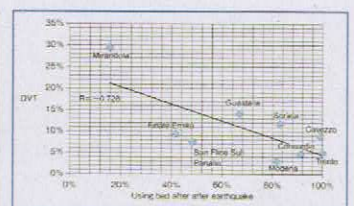


図8 Relationship between call DVT and using bed after Emilia earthquake

**簡易ベッドを使用すると
DVT発症率が低下する！**

橋澤和彦：震災（災害）と静脈血栓症
International Review of Thrombosis vol.9 No.4 2014

まとめ

- 震災における避難生活は、エコノミークラス症候群の高リスクである
- エコノミークラス症候群の予防には避難生活の環境改善が必要である
 - ①長時間の同一体位を防ぐこと
 - ②積極的な下肢の運動と水分補給
 - ③弾性ストッキングの装着
 - ④簡易ベッドの使用