

避難生活で生じる健康問題を予防するための栄養・食生活について

平成 23 年 4 月

平成 29 年 9 月 改訂

「4.高齢者向けリーフレット」の解説資料

「4.高齢者向けリーフレット」では、高齢者に起こりやすい問題とともに、高血圧・糖尿病の患者さん向けの注意を示しました。ご高齢の方では、お子さんやお孫さんに食事をしてもらうために、ご自身の食事量を控えがちです。けれども、不適切な食事が致命的あるいは長期的に影響する可能性は、高齢者や有病者の方が大きいといえます。実際に、東日本大震災から 1 か月後の避難所では、栄養の配慮が必要な避難者の中で多かったのが乳児と高齢者でした¹。飲食物や調理機材の不足している中で、十分な対応は困難ですが、可能なことから始めましょう。

1. 災害発生に伴う栄養問題

被災地に送付される食品は、炭水化物（ごはん、パン、麺類など）が多く、たんぱく質・ビタミン・ミネラル・食物繊維の不足が生じやすい状況にあります¹⁻⁷。特に高齢者にとっては、冷たいごはん（おにぎり）など、飲みこみにくい食品が多くなりがちです。高齢者では、エネルギーやたんぱく質の摂取不足の影響が比較的、長期に続きやすく、BMI の低下がみられることもあります⁸⁻⁹。

震災後には、2～3 ヶ月にわたり心疾患系疾患の発症や死亡の増加がみられています¹⁰⁻¹²。また、糖尿病患者では、生活環境の変化によるストレスに加え摂取エネルギー量の増加や食事内容のバランスの崩れなどにより食事管理も不十分になり、血糖コントロールが悪くなります¹³⁻¹⁷。食材が限られていますが、疾病発症・悪化の予防のために、できるだけ食事療法を続けることが大切です。

2. 水分補給

普段の食事では、摂取している水分の約半分を飲用水、残りを食品中からとっています¹⁸。被災後で食事量が少なく、水分含量の少ない食材を摂取するようになると、自覚している以上に水分摂取量が減少します。また、トイレの数が限られることから¹⁹、トイレに行くことや失禁を気にして水分の摂取を控える傾向にあります。高齢者では、もともと口渇感の低下のために、水分の摂取量が不足しがちです。水分の摂取不足は、脱水症、易疲労感、便秘、低体温、心血管系疾患、深部静脈血栓症/肺塞栓症（エコノミークラス症候群）のリスクとなります。また、高血圧や血糖コントロールを悪くします。飲みやすい飲料に配慮するとともに、水分をとることをすすめましょう。

3. 摂取量の確保

阪神・淡路大震災やこれまでの災害時に避難所で配給された弁当のおかずには、ハンバーグ、しゅうまい、コロッケ、カルビ、メンチカツなどが多くみられ、必ずしも高齢者にと

って食べやすいものではなかったようです²。そのために、お弁当をばらして再調理したり、カレー・トマト・しょうゆ味などへのアレンジがなされたり、食物繊維の補給のために、こんにゃく、海藻、芋が利用されていました。また、カルシウムの補給のために、小魚も利用されていました。能登半島地震や東日本大震災では、食欲がない方向けには、濃厚流動食も利用されました²⁰⁻²¹。冷たい物や水分量の少ない物は、高齢者にとって食べにくいですが、少しの工夫で食べやすくなります。

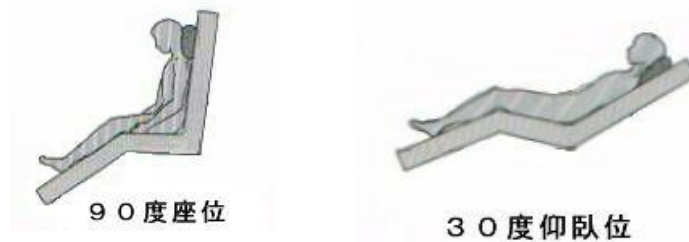
- おにぎりや冷たいご飯は袋にいれて、湯（ポット）にいれて温めるあるいは、おじやにする。（缶詰の汁も調味料として使用できます。）
- パンのようにパサパサしたものは、牛乳やジュースなどの水分に浸す。
- できるだけ汁物を提供する。
- 弁当などはばらして、水分を加えて再調理するなどして、軟らかくし、水分量を多くする。
- エネルギーやたんぱく質の高い補助食品を利用する。
- 弁当では、肉類のおかずが多くなる傾向にあるので、缶詰やレトルト食品などと組み合わせて、魚や豆のおかずをとり入れる。
- 梅干し、ふりかけ、のり、漬物などを手配する。

たくさん食べられない時は、可能であれば、魚や豆類の缶詰などのたんぱく質食品から食べるようにすすめましょう。食欲がない時には、栄養を調整したゼリー飲料や温かい汁物が比較的、食べやすいです。また、ポリ袋を使ったパッククッキングで、個別に軟らかい食事を作る方法もあります。詳しくは巻末の役に立つサイトをご参照ください。

4. 飲みこみにくい方への対応

- 食べ方の工夫として下記のようなことがあげられます。
 - 食事の前に少量の水分で口を湿らす。
 - 食品と水分を交互にとる。
 - 袋に入っている状態の時に、つぶしたり、ちぎったりして食べやすい大きさにしておく。
- 配給される食べ物は食べにくい物が多いので、再調理などの工夫が必要です。
 - 弁当などはばらして、細かく刻む、水分を加えて再調理するなどして、柔らかくする。
 - レトルトタイプの粥、汁気の多い缶詰、ベビーフードを利用する。
 - ゼリー飲料、ポタージュスープなどのとろみのある食品を利用する。
- とろみ剤がない場合は、米、片栗粉などのでんぷんを利用すると、とろみがつけられます。
- 義歯の紛失、義歯の手入れができない状況にないかを確認します。
- 飲みこみにくい方は、できるだけ座って食事をしましょう。寝たままの方でも、完全に横になったままでなく、30 度程度身体を起こし、頭の後ろにタオルなどを置

いて、頭を少し起こした状態にして食事をします²²。



5. 身体を動かしましょう

避難所生活では、スペースが限られ、座りきりや寝たきりの生活が多くなりがちです。狭い場所で座りきりの生活では、血行不良が起こり血液が固まりやすくなります。その結果、血栓が脚から肺や脳、心臓にいき、血管を詰まらせ肺塞栓や脳卒中、心臓発作などを起こしやすくなります。これは深部静脈血栓症/肺塞栓症（エコノミークラス症候群）と呼ばれています²³。また、高齢者では、体力の低下に伴い自立度の低下（廃用性症候群）を招くことがあります²⁴。一人ひとりに身体を動かすことをすすめるとともに、避難所に健康運動指導士や体育教員、スポーツ指導員等がいれば協力を得て、身体を動かす機会をつくりましょう。

- 脚の運動（脚や足の指をこまめに動かす、かかとを上下に動かす等）
- 室内や外を歩く
- 軽い体操

6. 高血圧の方への対応

避難所における巡回栄養指導では、風邪、高齢者の食事について高血圧や糖尿病の相談が多く寄せられました¹。避難所での生活では、寒さ、睡眠不足やストレスなど血圧が高くなりやすい状況にあります。睡眠を十分にとることをすすめるとともに、リラックスできるように話を聞いてあげましょう。寒さで血圧が上がっている場合には、下半身を中心に身体を温めることも有効です。被災地で配給される食事には塩分の多い物も多く含まれます。十分な水分補給によって、ナトリウムの排泄を促進することができます²⁵。飽和脂肪酸とコレステロールが少なく、カルシウム、カリウム、マグネシウム、食物繊維が多い食事は血圧の改善に役立ちます²⁶。食材が届き始めたら、野菜や果物を積極的に食べること、選ぶのであれば肉類のおかずより魚が勧められます。

7. 糖尿病の方への対応

食事の管理が悪かった方、体重の増加した方では、被災後に血糖コントロールが悪くなっている場合があります¹³⁻¹⁷。食材が限られ、食事療法が困難な状況にありますが、出来る範囲で食事療法を続けましょう。以下のような配慮が大切です。

- 水分を十分に取しましょう²⁷。
- 被災地にはショ糖の多い食品（菓子パン、菓子やソフトドリンクなど）も多く

届きます。果糖は肝臓でブドウ糖に変わり、血糖値を上昇させます。普段の食事管理に準じて、ショ糖や果物の摂取量を控えめにする、あるいは、他に飲み物や食べ物が無い時には、一度にたくさん食べず、少量をゆっくり食べるようにする注意が必要です。

- まとめて一度に食べずに、決まった時間に 2～3 回に分けて食事ができるように工夫しましょう。欠食をしないですむように、食べ物の配分に気をつけましょう。落ち着いた食事場所の確保が難しいかもしれませんが、良く噛んで時間をかけて食事ができるようにしましょう。
- 被災地では、ごはん、パン、ラーメンなどの炭水化物の多い食品の摂取が多くなります。これらは重要なエネルギー源ですが、血糖コントロールのためには、食べ方の工夫も大切です。野菜類、こんにゃく、海藻、きのこやたんぱく質を含む食品（肉・魚の缶詰や、卵・乳製品など）を炭水化物の多い食品を食べる前に食べ、炭水化物の多い食品はその後でゆっくりと噛んで食べると良いでしょう。

血糖降下剤などを使用する時には、食事の量が減っているので、低血糖に気をつけましょう。薬の種類や量については、医師に相談して下さい。

引用文献

1. Tsuboyama-Kasaoka N, Hoshi Y, Onodera K, Mizuno S, Sako K. What factors were important for dietary improvement in emergency shelters after the Great East Japan Earthquake? N.Asia Pac Clin Nutr. 2014;23(1):159-166.
2. 森下敏子, 久保加織. 阪神大震災後の避難所における支給食の実態および捕食の効果—神戸市 東灘区の場合—. 日本調理科学会誌. 1997; 30(4): 347-354.
3. 平井 和子, 奥田 豊子, 増田 俊哉, 山口 英昌, 績田 康治, 高尾 文子. 阪神・淡路大震災避難所における被災者の食生活の実態と問題点. 日本食生活学会誌. 1998; 9(2): 28-35.
4. 土田直美, 磯部澄枝, 渡邊修子, 石上和男, 由田克士, 吉池信男, 村山伸子. 新潟県中越大地震が食物入手状況および摂取頻度に及ぼした影響—仮設住宅と一般被災住宅世帯の比較—. 日本栄養士会雑誌. 2010; 53(4): 340-348.
5. 笠岡(坪山) 宜代, 星裕子, 小野寺和恵, 岩渕香菜, 泉明那, 斉藤長徳, 西村一弘, 石川祐一, 梶忍, 下浦佳之, 迫和子. 東日本大震災の避難所で食事提供に影響した要因の事例解析. 日本災害食学会誌. 2014; 1(1): 35-43.
6. Nozue M, Ishikawa-Takata K, Sarukura N, Sako K, Tsuboyama-Kasaoka N. Stockpiles and food availability in feeding facilities after the Great East Japan Earthquake. Asia Pac Clin Nutr. 2014; 23(2): 321-330.
7. 原田萌香, 笠岡(坪山) 宜代, 瀧沢あす香, 瀧本秀美, 岡純. 東日本大震災避難所に

- における栄養バランスの評価と改善要因の探索—おかず提供の有用性について—.
Journal of Disaster Medicine 2017; 22(1): 17-23.
8. Magkos F, Arvaniti F, Piperkou I, Katsigaraki S, Stamatelopoulos K, Sitara M, Zampelas A. Identifying nutritionally vulnerable groups in case of emergencies: experience from the Athens 1999 earthquake. Int J Food Sci Nutr. 2004; 55(7): 527-536.
 9. 松本浩子, 藤田美保, 表志津子, 城戸照彦. 能登半島地震被災住民における身体的健康影響 血圧および BMI に焦点をあてて. 金沢大学つるま保健学会誌. 2008; 32: 13-23.
 10. 荻尾七臣. 阪神・淡路大震災震源地（北淡町）の心血管系疾患. 地域医学. 1995; 9: 387-392.
 11. Kario K. Disaster hypertension - its characteristics, mechanism, and management-. Circ J. 2012; 76(3): 553-562.
 12. Aoki T, Takahashi J, Fukumoto Y, Yasuda S, Ito K, Miyata S, Shinozaki T, Inoue K, Yagi T, Komaru T, Katahira Y, Obata A, Hiramoto T, Sukegawa H, Ogata K, Shimokawa H. Aoki T. "Effect of the Great East Japan Earthquake on Cardiovascular Diseases— Report From the 10 Hospitals in the Disaster Area —". Circ J. 2013; 77(2): 490-493.
 13. 切塚敬治, 西崎浩, 郡山健治, 額田成, 有岡靖隆, 元淵雅子, 吉木景子, 立住加代子, 近藤敏子, 坪井修平. 阪神大震災時における糖尿病患者の血糖コントロール悪化について. 糖尿病. 1996; 39: 655-658.
 14. 古賀 正史, 久保充, 橋本淳. 阪神大震災による外来通院糖尿病患者の糖尿病コントロール状態への影響とその悪化因子. 糖尿病. 1999; 42(1): 29-33.
 15. Ahmet SENGÜL, Emel ÖZER, Serpil SALMAN, Fatih SALMAN, Zuhail SAGLAM, Mehmet SARGIN, Sükrü HATUN, İlhan SATMAN, Temel YILMAZ. Lesson Learnt from Influences of the Marmara Earthquake on Glycemic Control and Quality of Life in People with Type 1 Diabetes. Endocrine Journal. 2004; 51(4): 407-414.
 16. 上村美季, 箱田明子, 菅野潤子, 西井亜紀, 五十嵐裕, 藤原幾磨. 東日本大震災による1型糖尿病患者の血糖コントロール悪化に関わる因子の検討. 糖尿病. 2014; 57(1): 16-21.
 17. Ogawa S, Ishiki M, Nako K, Okamura M, Senda M, Sakamoto T, Ito S. Effects of the Great East Japan Earthquake and huge tsunami on glycaemic control and blood pressure in patients with diabetes mellitus. BMJOpen. 2012; 2: e000830.
 18. 小松光代, 岡山寧子, 木村みさか. 在宅要介護高齢者の脱水予防のための基礎研究. 夏期における水分出納と飲水援助の実態. 日本在宅ケア学会誌. 2003; 6(3): 67-74.
 19. 加藤篤, 永原龍典. 震災時の避難所等のトイレ・衛生対策. 保健医療科学. 2010; 59(2): 116-124.
 20. 中川明彦. 能登半島地震における栄養士の活動と今後の課題. 臨床栄養. 2007; 111:

626-629.

21. 足立香代子. 東日本大震災における活動報告と今後への提言 災害支援における管理栄養士の活動. 静脈経腸栄養. 2012; 27(4): 1035-1039.
22. 藤島一郎. 脳卒中の摂食・嚥下障害. 医歯薬出版. 1998.
23. 厚生労働省. 被災地での健康を守るために.
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/hoken-sidou/dl/disaster-110318.pdf>
24. 大川弥生. 広域災害における生活不活発病（廃用症候群）対策の重要性. 介護予防の観点から. 医療. 2005; 59(4): 205-212.
25. Vittorio E. Andreucci, Domenico Russo, Bruno Cianciaruso, Michele Andreucci. Some sodium, potassium and water changes in the elderly and their treatment. Nephrol Dial Transplant. 1996; 11Suppl 9: 9-17.
26. 日本高血圧学会. 高血圧治療ガイドライン 2009.
27. 鴨井久司. 糖尿病における危機管理—中越大地震時の糖尿病医療体制—. PRACTICE2005; 22(3): 313-315.

役に立つサイト

- パッククッキング
新潟県魚沼地域振興局 魚沼市食生活改善推進員協議会
<http://www.shokumachi-uonuma.jp/wp-content/uploads/2016/04/packcooking.pdf>
- 高齢者、こども、患者さんなど対象者別の看護や健康管理のポイント
兵庫県立大学 21 世紀 COE プログラム 被災看護 ユビキタス社会における災害看護拠点の形成 命を守る知識と技術の情報館 <http://www.coe-cn-as.jp/>
- 被災地の高血圧患者さんから多い質問.
日本高血圧学会. 被災地の高血圧患者さん向け Q&A.
http://www.jpns-h.jp/files/cms/137_1.pdf
- 糖尿病患者の被災地での栄養管理及び運動.
日本糖尿病協会.
栄養管理 https://www.nittokyo.or.jp/modules/patient/index.php?content_id=35
運動 https://www.nittokyo.or.jp/modules/patient/index.php?content_id=34
- 自覚症状からチェックする糖尿病患者向けの健康管理.
兵庫県立大学 21 世紀 COE プログラム被災看護. ユビキタス社会における災害看護拠点の形成. 命を守る知識と技術の情報館「災害にまけないために 糖尿病の方へ」 http://www.coe-cn-as.jp/group_chrn/manual/manual01/index.pdf
- 被災地糖尿病患者さんから多い質問.
日本糖尿病協会. 避難生活 Q&A
https://www.nittokyo.or.jp/modules/patient/index.php?content_id=32