

<研修報告>**平成30年度研究課程****シミュレーション技術を用いた大規模震災図上演習の取り組みと
地域における防災対策の向上**

夏目恵子

**Table top exercise on large scale earthquake applied
by simulation technology for community disaster resilience**

Keiko Natsume

抄録

災害時の保健医療体制に関する地域防災計画及び地域医療計画の検証と、地域災害医療対策会議における保健医療需要の把握と評価を踏まえた迅速かつ効果的な保健医療支援体制の整備と強化を目指し、シミュレーション技術を用いて、医療機関、避難所における保健医療需要を数量として扱える図上演習シナリオを設定し、二次医療圏関係機関参加の下、災害急性期から慢性期における自治体の現行体制の検証を行った。本稿においては、訓練シナリオの作成手順、図上演習において明らかとなった課題と今後の地域における保健医療対策の強化に向けた取り組みについて報告する。

キーワード：大規模災害、図上演習、地域医療計画、地域防災計画

I. はじめに

災害時における支援のミスマッチは東日本大震災において顕在化し、その後、改善に向けた取り組みが進められてきた。しかし、その後に発生した熊本地震においても、需要に応じた支援の実施は困難であった。このため、平成29年7月5日に厚生労働省より通知された「大規模災害時の保健医療活動に係る体制の整備について」の中で、保健医療調整本部の設置の他、保健所に対して保健医療活動チームへの指揮・派遣調整等、保健医療活動チームと情報連携（様式の統一）、情報分析の取りまとめが求められることとされた。一方で、厚生労働省防災業務計画[1]、地域保健対策の推進に関する基本的な指針において、訓練の実施による自治体レベルの地域防災計画の検証が求められるとともに、応援・受援調整の枠組みを地域防災計画に反映し、その実効性を高めることが求められている。

II. 目的

既存の地域防災計画に示される関係機関の行動手順と地域医療計画に示された医療資源を用いて、想定される最大規模の自然災害に対してどのように関係機関が対応

し、何が活動の遅延要因になるのかについて検証するとともに、問題解決の手段として、具体的に見直しが求められる体制について検証を行う。

III. 方法**1. 訓練シナリオの設定**

人的被害想定については、過去の地震災害に基づいて内閣府防災担当の示す方程式に沿って、国勢調査データから割り当てられた避難者数、重軽傷者数の情報を用いた。

訓練実施保健所を所管するA県の地域防災計画及び地域医療計画で対応が求められる複数の地震のうち、南海トラフ沿いの紀伊水道沖及び遠州灘沖を起因とする海溝型地震とし、地震の規模はマグニチュード8.0とした。なお、算出想定データは内陸地震によるデータに限定されることから、津波による被害地域（沿岸地域）の避難所データは、任意の値により情報が錯綜している状態として追加した。

2. 訓練の進め方

A県K保健所管内2次医療圏2圏域（合同開催）の、保健医療福祉関係機関職員計149名を対象とし、地域

指導教官：金谷泰宏、奥田博子（健康危機管理研究部）

防災計画上の対応組織構造に従って参加者を振り分けた。訓練開始と同時に、災害発生48時間以内（急性期）と7日目まで（亜急性期から慢性期）における人的被害推計値を紙データで示すことで、これらの計画にあげる医療救護、保健衛生、要配慮者対策の3点に沿って検討する流れとした。

3. 評価方法の設定

訓練実施1か月後に参加機関の代表者による事後ワーキングを開催し、地域防災計画及び地域医療計画（災害医療）に沿った枠組みで課題等を検討することとした。得られた成果の公表については、口頭で説明を行った。

IV. 結果

訓練参加の32か所の所属代表者、計42名による事後ワーキングにおいて、地域医療計画（災害医療対策）に沿って、急性期は「医療提供」と「搬送調整」を、亜急性期から慢性期は「医療提供」、「保健衛生」、「疾病予防」の3つの課題を取り上げ意見を聴取した。結果は表のとおりであった。

表 事後ワーキングにおいて議論された課題

急性期	
医療提供	<ul style="list-style-type: none"> 被災情報を得るまでに相当の時間を要する 医療機関の被災、稼働状況に応じて搬送先を調整することが必要 これまでの各種訓練でもEMIS入力の前段階が課題
搬送調整	<ul style="list-style-type: none"> 地域内の対応力を越える場合は域外との連携を考慮することが必要 心肺停止患者のメディカルコントロールについて検討が必要 被害が広範囲に及ぶ場合、搬送できないことが想定されるため、重症者の搬送を前提にした備蓄から、医療確保に向けた備蓄に見直すことが必要
亜急性期・慢性期	
医療提供	<ul style="list-style-type: none"> 規模が大きな避難所ほど医療需要は高くなるため、医療救護班を送ることが必要 医療救護班の要請に際して受援側として役割を明確にしておくことが必要 JMATを始めとする外部医療班の要請方法の具体化が必要
保健衛生	<ul style="list-style-type: none"> 保健師の予防活動により二次的な医療需要の軽減を図ることが必要 地域災害医療対策会議での保健所、市町村の役割分担については今後の検討課題 市町村の受け入れ能力を越えた避難者が発生した場合、市を越えた調整を検討しておくことが必要
疾病予防	<ul style="list-style-type: none"> 医療依存度の高い患者（生活習慣病、がん、難病等）に向けた救護所設置予定場所、医療提供可能な医療機関の情報を提供しておくことが必要 糖尿病治療薬のインシュリン注射薬の一部の他、冷蔵の必要な薬について、停電時の対応を検討しておくことが必要 特殊な医薬品等が必要になる場合の災害時対応が課題 歯科医師の確保も必要であり、診察に必要な歯科医療資機材の備蓄が必要

V. 考察

1. 訓練実施地域の課題

平成23年の東日本大震災を受けて内閣府から公表された理論上最大モデルの被害予測値はこれまでの被害想定に比べ大幅に増加しており、これまでの医療圏域外への患者搬送の調整の必要性の他、新たに被害が広範囲で搬送ができない場合の医療確保のための備蓄の見直しの必要性と心肺停止患者のメディカルコントロールに関する

課題があげられた。

また、医薬品・医療資機材の需要量と供給等に関しては、大規模災害時の医薬品等供給システム検討会報告書により、災害に備えた事前対策と大規模災害発生後の体制構築について指針となる報告書が出されているが、今回は課題の具体化には至らなかった。しかし実際には、平時に加え災害時の需要が見込まれ、より実態に合わせた計画が必要であると考えられた。

要配慮者対策としては、避難行動要支援者名簿にあがらない医療の必要性が高い者の把握と対策の必要性が課題としてあげられた。

更に、全てに共通する情報に関する課題として、これまでEMIS（Emergency Medical Information System）広域災害医療救急医療情報システム）と患者搬送等に必要な道路啓開情報等の把握のための各自治体の防災システムやその他の情報の共有に関する課題があげられているが、今回の訓練では情報の共有以前の、情報を得ることと発信することの課題が大きいと考えられた。

2. 今後に向けて

今後の大規模震災を見越した訓練の実施と検証による地域防災計画及び地域医療計画の改訂にあたっては、応急計画と並行して予防計画の充実を図ることが必要と考えられる。また、予防計画の充実にあたっては、平成29年7月5日の厚生労働省の「大規模地震災害時の保健医療活動に係る体制の整備」通知内容を軸に、地域災害医療対策会議を基本とした関係者会議等を中心に、訓練の企画、検討、検証により明らかにされた課題とその対応策について計画へ反映されることが期待され、DHEATが平時の調整役として役割を担うことが期待される[2]。

参考文献

- [1] 厚生労働省. 厚生労働省防災業務計画. 平成29年7月. Ministry of Health, Labour and Welfare. [Koseirodoshobosai gyomu keikaku.] Heisei 29 nen 7 gatsu. (in Japanese)
- [2] 坂元昇. 首都直下地震や南海トラフ巨大地震におけるDHEATの創設と災害医療コーディネーターとの連携の重要性. Japanese Journal of Disaster Medicine. 2016;21(1):91-105. Sakamoto N. [Shuto chokka jishin ya Nankai Trough kyodai jishin ni okeru DHEAT no sosetsu to saigai iryo coordinator tonorenkei no juyosei.] Japanese Journal of Disaster Medicine. 2016;21(1):91-105. (in Japanese)

<研修報告>

平成30年度研究課程

介護予防研修会に参加する地域住民の口腔乾燥に影響する背景条件

久保田チエコ

Factors affecting xerostomia among community residents participating in a long-term care-prevention workshop: a cross-sectional study

Chieko Kubota

Abstract

Objectives: This cross-sectional study aimed to determine the influence of selected background characteristics of community residents who participated in a long-term care-prevention workshop on the presence and severity of xerostomia symptoms.

Methods: Of 1,893 participants across 12 nursing care prevention workshops, 1,137 participants gave written consent to participate in the survey. A self-administered questionnaire regarding the mouth dryness index was administered. The main survey items were background characteristics of the participants and the Xerostomia Inventory (XI).

Results: Factors found to affect oral dryness were age, medication use, sleep quality, constipation, and the use of dentures. Xerostomia was also found to significantly influence quality of life.

Conclusions: When organizing long-term care-prevention workshops aimed at improving oral function, the background characteristics of participants should be taken into consideration.

keywords: xerostomia, long-term care, care-prevention, factors

Supervisor: Takashi Fukuda

I. 目的

高齢化社会の我が国では、介護予防研修会は重要な役割を果たしている。介護予防研修会の内容に、口腔機能の改善を目的とし、口腔体操や口腔ケア等の介入による効果が示されている。口腔機能のスクリーニングでは、RSSTやフードテスト、口腔内審査などが行われている。その口腔機能の評価項目の一つにドライマウスがある。ドライマウスの評価には、サクソテストのような客観的な評価と、Xerostomia Inventoryのような（以下、XI）[1]対象者自身が感じる口腔乾燥感の主観的な評価がある。

地域住民の口腔乾燥感に関する研究を見ると、口腔乾燥感に影響する因子には、年齢、性別、服薬に加えて、神経や精神障害、義歯の有無がある。これらの知見は、口腔乾燥症が身体的健康の様々な側面の指標として使用できることを示唆している。また、口腔乾燥感是对象者自身のQOLにも影響を与えることも報告されている。しかし、これらの研究対象者は歯科クリニックに通院する患者対象者が多く、介護予防研修会に参加する地

域住民を対象とする場合が少ない。研修参加者は健康意識が高く、食事管理や通院もできている者と考えられる。本研究の目的は、研修会に参加する地域住民の口腔乾燥感に影響する要因を明らかにすることである。

II. 研究デザインと方法

1. 調査形式：横断的観察研究

2. 調査期間・地域：（延べ32日）

調査期間：平成25年3月から12月まで

調査地域：群馬県介護予防研修会12か所

3. 研究対象者

研修会12箇所に参加した1,893人のうち、調査に協力を得た1,352人とした。分析対象者は、そのうち、XIの質問11項目すべてを回答できた1,137人とした。

指導教官：福田敬（保健医療経済評価研究センター）

4. 主要評価項目

主要な調査項目は、対象者の背景情報、口腔乾燥感である。口腔乾燥感は、Xerostomia inventory (XI) を使用した。口腔乾燥症状の質問紙を答えることによって評価されるものである。XIは、「口唇が乾燥していますか」等の11の質問項目で構成される。本研究の対象者に、それぞれの質問項目に対して「なし（1点）」、「ほとんどない（2点）」、「たまに（3点）」、「ときどき（4点）」、「いつも（5点）」の中で最も匹敵する回答を選択してもらった。加えて、口腔乾燥感が生活に支障を与える程度について問うQOLに関する質問を独自に追加した。

対象者の背景条件は、以下のものを含む。年齢、性別、通院、服薬の使用、義歯の装着、規則的な運動、睡眠、便秘である。本研究では、これらの背景データは地域住民の口腔乾燥感に影響する因子であると考え、調査項目とした。

5. 統計解析

マンホイットニーのU検定を使用して、XIスコアと性別、通院、睡眠、および便秘、義歯の装着との関連を求めた。

年齢とQOLに関する質問口腔乾燥症（QOL）およびXIスコアの間の関係については単回帰分析を行った。0.05未満のP値を統計的に有意とした。最終的に、重回帰解析において、全ての背景要因を投入し、95%信頼区間（CI）を求めた。

6. 研究倫理審査

群馬大学医学部疫学研究に関する倫理審査に承認されている（22-4）。

III. 結果

1. 参加者の背景

大多数は女性であった（n=964：85.0%；男性、n=170：15.0%）。参加者の約半数が定期的に通院し（n=551：48.5%）、服薬していた（n=550：48.4%）。ほとんどの参加者は良眠を報告し（n=931：81.9%）、定期的に運動した（n=703：61.8%）。80人の参加者（7.0%）が便秘を患い、参加者の約半分（n=560：49.2%）は義歯無であった。

マンホイットニーのU検定では、定期的な通院、薬物服用、定期的な運動、睡眠の質、便秘とXIとの関連が認められた。単回帰分析では、年齢はXIと有意に関連があり（B=-0.043, 95% CI：-0.077, -0.008, p=0.014）、QOLとも関連があった（B=4.320, 95% CI：3.894, 4.747, p<.001）。

重回帰分析では、年齢、服薬、睡眠の質、便秘、および義歯の使用はXIと有意な関連が認められた（Table 1）。

IV. 考察

口腔乾燥感の因子には服薬があり、服薬は口腔乾燥感をもたらし、それゆえ、研修会に参加する地域住民でも、服薬している者は、疾患の治療薬剤の副作用で口腔乾燥感が発生していると考えられる。現在、ポリファーマシーの問題があるが、研究会に参加する住民に対しても多剤服用に注意する必要がある。

口腔乾燥感をもつ義歯装着者は嚙む力や話すことも難しくなるといわれている。義歯の使用や歯数は口腔乾燥感に影響を与えることは、先行研究と一致した結果であった。

日本では地域住民に対する介護予防活動の報告が多くされるようになってきた。しかし、運動機能、栄養機能、口腔機能と機能別に別々にその介護予防活動は展開されている。栄養状態は口腔機能と関連があり、運動機能にも互いに関連があるため、各介護予防活動は連携して取り組む必要がある。

本研究では、XIの得点が高くなるとQOLの低下が見られた。このことは、口腔乾燥感はその本人の生活に支障を及ぼす。我々保健医療従事者は、参加者の住民の生活を視野に入れて、介護予防活動を展開する必要がある。

V. まとめ

長期介護予防ワークショップ、特に口腔機能の改善を目的としたワークショップを展開する場合、参加者の背景的特徴を考慮する必要がある。

文献

- [1] Thomson WM, Williams SM. Further testing of the xerostomia inventory. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2000;89:46-50.

Table 1 Multiple linear regression model of the XI scores

Predictors	B (95% CI)	p-value
Age	-0.088 (-0.132, -0.043)	< 0.001
Sex	0.310 (-0.982, 1.601)	0.638
Regular hospital visits	-0.381 (-2.137, 1.374)	0.67
Taking medication	2.251 (0.467, 4.035)	0.013
Regular exercise	0.211 (-0.799, 1.221)	0.682
Good sleep	2.523 (1.220, 3.825)	< 0.001
Constipation	3.107 (1.360, 4.855)	0.001
Wearing denture	1.143 (0.149, 2.138)	0.024
Model summary:	R ² =0.066 F=8.126	

Sex; 0: Males, 1: Females
Regular hospital visits; 0: no visits, 1: regular hospital visits
Taking medication; 0: no medication, 1: taking medication
Regular exercise; 0: regular exercise, 1: no regular exercise
Good sleep; 0: good sleep, 1: no good sleep
Constipation; 0: no constipation, 1: constipation
Wearing denture; 0: no denture, 1: wearing denture