

在宅要介護高齢者の夏季における 脱水発生に関する実態調査 — デイサービス利用者を対象として —

長沼 理恵 表 志津子 塚崎 恵子

要 旨

本研究の目的は在宅要介護高齢者の2004年夏季の脱水発生とその症状と誘因、及び予防対策の実態を明らかにすることである。I 県内のデイサービスセンターを利用していた在宅要介護高齢者 152 名を対象に、聞き取り調査と口腔乾燥度及びバイタルサインの測定を行った。その結果、夏季において脱水の既往があった者は0.7%であった。デイサービスを利用していた調査日に脱水が疑われた者は18.4%おり、比較的健康状態の安定したデイサービスの利用日においても脱水が疑われた者がみられた。脱水症状として、口腔内が乾燥しているが口渇感がない者が31.6%みられ、口腔乾燥度と口渇感の間にずれがある者がいることが明らかになった。脱水の誘因として、暑い時に水分摂取量を増やさない者が50.0%、水分出納バランスがマイナスの者が36.8%であった。さらに猛暑であっても、主に排泄を意識して自ら水分を制限していた者が21.1%みられた。以上のことより、在宅要介護高齢者において、夏季には口渇感の有無にかかわらず定期的に水分摂取を促すこと、水分出納全体のバランスをみながら補水を援助すること、排泄に対する環境を整え、水分摂取への意識を高めることが、脱水の予防と重症化防止に役立つと考える。

KEY WORDS

Dehydration, Home-cared elderly people, Day-service, Oral dryness

はじめに

高齢者は、老化による細胞内水分量の減少や口渇感の減弱、頻尿による意図的な水分摂取の制限、また日常生活動作の低下による飲水の他者への依存等から、生理的にも生活行動上においても脱水に陥りやすい。脱水で入院した高齢者の死亡率は高く¹⁾、脱水は高齢者の生命を脅かすものであり、予防と早期発見が重要とされているが、在宅要介護高齢者においては、脱水の予防と早期発見は本人とその家族に委ねられている。

2004年夏季は全国的に猛暑が続き、K市では6～8月の平均気温が観測史上最高の値を記録し（K地方気象台調べ）、高齢者の熱中症が全国的に多発した²⁾。厚生労働省より脱水状態や水分補給に関する援助指針が示され¹⁾、これまで在宅要介護高齢者を対象にして水分出納の実態が報告されているが³⁾、

在宅要介護高齢者における脱水の発生状況の実態は明らかにされていないのが実情である。そこで本研究は、デイサービスを利用する在宅要介護高齢者を対象に、猛暑であった2004年夏季の脱水発生とその症状、誘因、またどのような予防対策が採られていたかを明らかにすることを目的とし、在宅介護における脱水対策について検討した。

用語の定義

脱水：水・電解質の過剰な喪失、または不十分な補給により体液量が減少した状態⁴⁾

夏季：最高気温が25℃以上を記録した日がほぼ毎日継続していた2004年6月中旬から調査日までの期間

研究方法

1. 対象

デイサービスに通所する在宅要介護高齢者とし、聞き取り調査が困難な中等度及び重度痴呆者と尿意のない者は除外した。

I県内のデイサービスセンター8施設から研究協力の了承を得、施設から紹介を受けた在宅要介護高齢者162名のうち、研究の趣旨を説明して参加の同意を得た152名を対象とした。

2. 調査期間

2004年8月27日から9月20日とし、そのうちの15日間を調査日とした。

3. 調査方法

1) 調査期間の気象

調査期間及び調査日の平均気温、最高気温、最低気温、平均相対湿度はK地方気象台発表資料を用い、調査日の施設内の室温と湿度は温湿度計を用いて研究者が測定した。

2) 対象者の属性

性別、年齢、要介護度、体重、2004年夏季の脱水既往については施設の記録または聞き取りにて情報を得た。現在の体重が不明な者は、可能であれば体重測定を行った。

3) 調査日の脱水の状況

調査日の脱水が疑われる症状、誘因について聞き取りとアセスメントを行った。

(1) 脱水が疑われる症状

在宅ケアアセスメントマニュアル¹⁾及び新臨床内科学⁴⁾を参考に、調査時点での脱水が疑われる症状

表1 脱水が疑われる症状

①口腔乾燥(口腔水分計使用)	※
②口渇感	
③便秘	
④体重減少	
⑤倦怠感・脱力感	
⑥食欲低下	
⑦尿量減少	
⑧血圧低下(電子血圧計使用)	※
⑨発熱(電子体温計使用)	※
⑩めまい・立ちくらみ	
⑪悪心・嘔吐	
⑫脈拍数増加(電子血圧計使用)	※
⑬痙攣	
⑭頭痛	
⑮認知状態の悪化	

※調査日に調査者が測定

について15の質問項目を作成した(表1)。そのうち①「口腔乾燥」、⑧「血圧低下」、⑨「発熱」、⑫「脈拍数増加」の項目は調査者が実際に測定を行い、その他の項目については聞き取り調査を行った。「口腔乾燥」については口腔乾燥度の客観的評価を行うための有用なツールとされる口腔水分計⁵⁾(モイスターチェッカー・ムーカス、株式会社ライフ)を用い、舌粘膜部の口腔水分量を測定した。判定基準は、正常範囲(30%以上)、境界(29%以上30%未満)、軽度乾燥(27%以上29%未満)、中程度乾燥(25%以上27%未満)、重度乾燥(25%未満)を採用し⁶⁾、軽度から重度乾燥の者(29%未満)を口腔乾燥ありとした。「血圧低下」と「脈拍数増加」については5分間の臥床後とその後1分間の坐位後の血圧と脈拍を測定した。収縮期血圧が20mmHg以上に下降した場合を血圧低下あり、1分間の脈拍数が20回以上に増加した場合を脈拍数増加ありと判定した¹⁾。「発熱」については37℃以上を発熱ありとした。

(2) 脱水に係る誘因

脱水に係る誘因とは脱水を引き起こすあるいは促進する因子である¹⁾。在宅ケアアセスメントマニュアル¹⁾を参考に、脱水に係る誘因の外的因子10項目と内的因子6項目を作成した(表2)。そのうち(b)「水分出納バランスがマイナス」の項目以外は対象者への聞き取り調査を行い、不足情報は施設の記録より補足した。水分出納バランスの算出方法は先行研究を参考にし^{3,7-9)}、図1の計算式を作成した。計算式の総摂取量と総排泄量は、調査日に

表2 脱水に係る誘因

〈外的因子〉	
(a) 暑い時に水分摂取量を増やさない	
(b) 水分出納バランスがマイナス	
(c) 自ら水分制限をしている	
(d) 水分摂取の必要性を理解していない	
(e) 定期的に水分を摂取していない	
(f) 利尿剤内服	
(g) 普段過ごしている部屋が非常に暑い	
(h) 医師による水分制限	
(i) 服薬による食欲低下・嘔気	
(j) 十分な量の水分を用意できない	
〈内的因子〉	
(k) 口腔乾燥があるが口渇感はない	
(l) 脱水基礎疾患がある	
(m) 嚥下困難がある	
(n) 最近1週間における下痢・発熱・嘔吐	
(o) 協調運動困難がある	
(p) 経管栄養	

総摂取量 ml = 1日飲水量 ml + 食事からの水分量 900 ml + 燃焼水 100 ml

総排泄量 ml = 1日排尿量 ml + 排便含有水分量 ml + 不感蒸泄 { 15 × 体重 kg + 200 × (体温 - 36.8 °C) } ml

マイナスの判定：総摂取量 - 総排泄量 ml < -(体重 g × 0.5 × 0.0022) ml

図1 (b) 水分出納バランスがマイナスの判定方法

一番近い在宅で過ごした日に関して調査した。1日飲水量は、6種類の容量の異なるカップの中から普段使用しているものに近いカップを選んでもらい、その飲水回数から算出した。1日排尿量は1回排尿量を170mlとして排尿回数から算出し、排便含有水分量は100mlとして排便の有無の有無により算出した。不感蒸泄は体重と体温より算出した。高齢者の体液量は体重の約50%で、その生理的変動は±0.22%以内であることより、「総摂取量－総排泄量」が-0.22%以上の負の変動がみられたものを水分出納バランスがマイナスと判定した。(K)「口腔乾燥はあるが口渴感はない」は脱水が疑われる症状の①「口腔乾燥」で口腔乾燥ありと判定され、かつ②「口渴感」で口渴感がないと回答した者を該当者とした。

(3) 脱水の判定

調査日の脱水疑いの判定は在宅ケアアセスメントマニュアル¹⁾を用いた(表3)。これはトリガーに1項目以上該当した場合、より詳細なアセスメントをする二段階構造になっており、比較的簡便で的確に高齢者のアセスメントができるものである。

「脱水疑い」は、トリガーが1項目以上該当し、かつアセスメントが1項目以上該当した者とした。それ以外の者を「疑いなし」とした。

4) 脱水予防対策と困ったこと

脱水予防対策として身の回りや外出時と家での水分摂取の工夫、及び困ったことについて、聞き取り調査により自由回答を得た。

4. 倫理的配慮

対象者には調査への参加を拒否する権利があり、不参加の場合もサービス利用に関して一切不利益が生じないことを文書を用いて説明し、参加の同意を得た。調査用紙は無記名とし、プライバシーの保護を厳守した。調査にあたっては対象者の安全に十分

に配慮した。研究後、対象者本人に測定値を知らせ、さらに研究者が作成した脱水・飲水についてのパンフレットを配布した。

5. 分析方法

調査日の脱水の症状及び誘因と属性との関連を χ^2 検定、一元配置分散分析、多重比較(Bonferroni)を用い分析した。有意水準は5%とした。

結 果

1. 調査日の気象

2004年夏季の平均気温は $25.6 \pm 2.2^\circ\text{C}$ 、最高気温 $30.3 \pm 3.1^\circ\text{C}$ 、最低気温は $22.0 \pm 1.9^\circ\text{C}$ 、平均相対湿度は $70.6 \pm 7.5\%$ だった。15日間の調査日の平均気温は $26.1 \pm 2.1^\circ\text{C}$ 、最高気温は $31.0 \pm 2.7^\circ\text{C}$ 、最低気温 $22.6 \pm 1.5^\circ\text{C}$ 、平均相対湿度は $69.5 \pm 7.1\%$ だった。デイサービス内の調査時の室温は $27.0 \pm 1.3^\circ\text{C}$ 、湿度は $70.2 \pm 8.0\%$ だった。

2. 対象者の属性

152名中、女性119名(78.3%)、男性33名(21.7%)、年齢は 82.8 ± 7.0 歳(65-103歳)で、女性が有意に高かった(女性 83.8 ± 6.3 歳、男性 79.3 ± 8.3 歳、 $p=0.006$)。要介護度は要支援25名(16.4%)、I 90名(59.2%)、II 26名(17.1%)、III 8名(5.3%)、IV 2名(1.3%)、V 1名(0.7%)だった。体重は 48.8 ± 9.5 kgで、男性の方が有意に重かった(女性 47.1 ± 9.0 kg、男 54.6 ± 9.0 kg、 $p<0.001$)。体温は $36.1 \pm 0.6^\circ\text{C}$ だった。血圧と脈拍は測定できた129名において、臥位時収縮期血圧は 125.6 ± 18.4 mmHg(81-179mmHg)、臥位時拡張期血圧は 67.0 ± 11.7 mmHg(42-97mmHg)だった。臥位時脈拍数は 67.0 ± 10.8 回/分だった。

2004年夏季に脱水既往が見られたものは1名(0.7%)であった。

表3 脱水の判定基準

トリガー(誘導項目)	
①下痢・嘔吐	
②発熱	
③めまい・立ちくらみ	
④食事・水分摂取量の減少	
アセスメント	
①認知状態の悪化	
②便秘	
③口腔乾燥	※
④口渴感・喉の渇き	
⑤排尿回数・尿量の増減	
⑥ふらつきやめまいのために1分以上、立位が保てない	
⑦血圧低下	※
⑧脈拍数増加	※
※聞き取り調査が不可能な項目を示す	

3. 調査日の脱水の状況

1) 脱水が疑われる症状

①「口腔乾燥」が42.1% (64名) と最も多く、その内訳は軽度乾燥が29名で最も多かった (図2)。口腔水分量の平均は $28.9 \pm 3.9\%$ 、年齢別では65-74歳が $29.9 \pm 2.6\%$ 、75-84歳が $28.7 \pm 4.2\%$ 、85歳以上が $28.6 \pm 4.0\%$ であり、年齢別に違いはなかった。性別と要介護度別でも平均値に違いはなかった。②「口渴感」は48名 (31.6%) おり、口渴感の弱い者は28名と最も多かった (図2)。口腔乾燥と口渴感の関係をみると、「口腔乾燥はあるが口渴感はない」者は48名 (31.6%) いた (図3)。

2) 脱水に関係する誘因

外的因子の (a) 「暑い時に水分摂取量を増やさない」が76名 (50.0%) と最も多く、次いで (b) 「水

分出納バランスがマイナス」が53名 (36.8%) だった (図4)。対象者 (n=144) の1日飲水量は $1146.8 \pm 556.8\text{ml}$ で、年齢別で飲水量をみると、65-74歳が $1510.4 \pm 870.6\text{ml}$ であり他の年代より有意に多かった (表4)。性別と要介護度別では、1日飲水量の平均値に違いはなかった。1日排尿量と排便含有水分量の合計は $1443.9 \pm 467.9\text{ml}$ 、不感蒸泄量は $593.1 \pm 166.6\text{ml}$ だった。(c) 「自ら水分制限をしている」32名のうち27名 (84.4%) が、その理由として尿失禁や夜間トイレに起きることを避けるといった、排泄に関する介護者への気兼ねを挙げていた。

3) 脱水の判定

「脱水疑い」と判定された者は28名 (18.4%) であり、性別、年齢別、要介護度別に有意差はなかった。

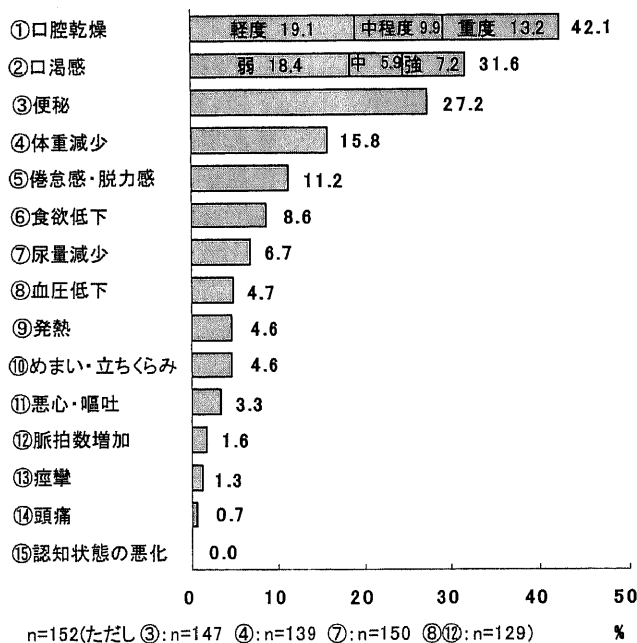


図2 脱水が疑われる症状

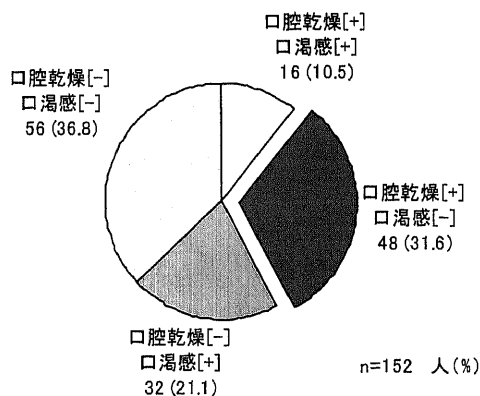


図3 口腔乾燥と口渴感

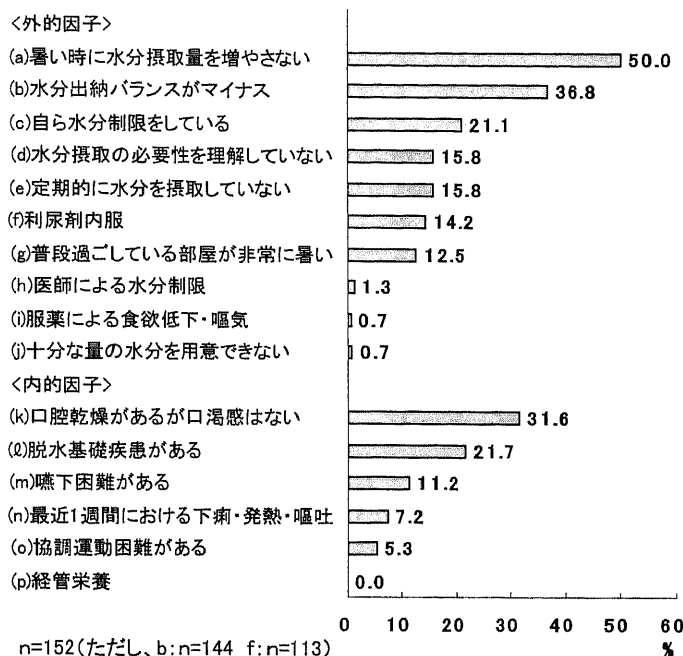


図4 脱水に関する誘因

表4 年齢別の1日平均飲水量

年齢	n	平均値(ml)	p 値
65-74歳	n=20	1510.4±870.6	0.025 * 0.003 **
75-84歳	n=56	1135.2±494.0	
85歳以上	n=68	1049.5±444.1	

* p < 0.05 ** p < 0.01

4. 脱水予防対策と困ったこと

予防対策で138名(90.8%)が身の回りの工夫を行っており、ほとんどの者が空調に配慮していた。108名(71.1%)が何らかの外出時の工夫を行っており、日よけ対策や外出先での水分摂取を心がけていた。家での水分摂取を工夫していた者は74名(48.7%)であり、いつも水分をたくさん摂るようにする、飲み物をすぐに飲める環境にする、医療・介護職者や家族から指摘されて飲むようにしていた等の回答があった(表5-1)。普段飲んでいるものは、お茶84名(55.3%)、水22名(14.5%)、牛乳・乳製品21名(13.8%)だった。

困ったことを挙げた者は30名(19.7%)おり、その半数が体調を崩した、寝つきが悪かった、外出できなかった等、夏季の暑さによる支障を挙げていた。また冷房や扇風機で体調を崩した、空調設備はあるが使用できない、窓を開けたくても防犯上開けることができない等、環境調節に困っていた(表5-2)。

表5-1 夏季の脱水予防対策

対策	人数	割合 (%)
身の回り	空調で環境調節をしている(クーラー、扇風機、窓を開ける等)	137 (99.3)
	寝具を整える(夏用ふとん、水枕等)	36 (26.1)
	衣服を涼しい物や吸湿性のよい物にかえる	17 (12.3)
	涼しい場所を選んで過ごす	6 (4.3)
外出時	日よけをしている(帽子、日傘等)	77 (71.3)
	外出時間や方法・場所を調整する	47 (43.5)
家での水分摂取	外出先でも水分摂取を心がけている	30 (27.8)
	いつも水分をたくさん摂るようにしている	31 (41.9)
	飲み物をすぐに飲める環境にしている	17 (23.0)
	医療・介護職者や家族から水分摂取の必要性を指摘されて飲むようにしている	10 (13.5)
果物や氷等で水分摂取している	9 (12.2)	
入浴時や就寝前に水分摂取している	8 (10.8)	

表5-2 夏季における困ったこと

困ったこと	人数	割合 (%)
例年になく暑さにより支障が出た	16	53.3
冷房・扇風機で体調不良になった	6	20.0
空調設備はあるが使用できない	4	13.3
防犯上窓を開けることができない	3	10.0
杖を使用しているため日傘が使えなかった	1	3.3

考 察

1. 脱水発生の実態について

脱水発生に関する実態は、国外ではナーシングホームに入所する高齢者を対象とした調査が行われており¹⁰⁾、国内では大学病院や介護老人保健施設、介護療養型医療施設に入院あるいは入所している高齢者を対象とした調査があるが^{11,12)}、在宅要介護高齢者の脱水発生の調査は行われていない。本研究において在宅要介護高齢者152名を対象に調査した結果、調査日に脱水が疑われた者は18.4%おり、脱水が発症する危険性のある既往疑いや脱水疑いの者がいたことが明らかになった。今回の調査では、調査期間中に健康状態が不安定でデイサービスを利用できなかった者がいたと予測され、また、痴呆症の者は対象から除外している。このことから実際にはさらに脱水疑いの者は多くなると考えられる。予防が脱水に対する対策として重視されてはいるが、わが国では緊急入院によりはじめて重症の脱水が発見されることが多いと言われており¹²⁾、重症化する前に介護者や本人が脱水を早期に発見し、対処できる対策が必要であると考えられる。

2. 脱水の症状と誘因について

脱水が疑われる症状として口腔乾燥が42.1%、口渇感が31.6%の者にみられた。歯科受診患者や病院及び介護保険関連施設の入院入所者等を対象とした調査では、65歳以上の47.9%が口腔乾燥を自覚していると報告されているものの⁵⁾、口腔乾燥と本人が自覚している口渇感とのずれに注目して調査した研究はない。本研究では口腔内が乾燥しているが口渇感はない者が調査対象のうち31.6%にも上った。高齢者は一般に口渇感の自覚が乏しく容易に脱水に陥りやすいと言われているが¹³⁾、本研究において実際に口腔水分量を測定することで口腔内の乾燥度と口渇感にずれがある者がいたことを明らかにすることができた。このことより、高齢者の脱水予防対策として、本人の口渇感の自覚にかかわらず定期的に水分摂取を促していくことが大切であると考えられる。

脱水に関係する誘因として、50.0%の者が暑い時でも水分摂取量を増やさないと答えていた。2004年夏のような猛暑では、特に脱水予防のために高齢者自身の水分摂取への意識を高めるような援助が重要であると考えられる。水分出納バランスは36.8%の者がマイナスを示しており、水分出納全体のバランスを考えた補水が脱水の予防に重要であると考えられる。自ら水分を制限していた者は21.1%おり、その理由として84.4%の者が尿失禁や夜間トイレに起き

ることを避けるため、排泄に関する介護者への気兼ねを挙げていた。猛暑であっても、水分摂取よりも排泄に対する思いの方が強く、飲水を制限していた高齢者がいたことが明らかになった。このことより、脱水予防においては高齢者の排泄に対する思いに配慮しながら、飲水時間の工夫や排泄行動に不便を感じない環境作りが大切であると考えられる。

本研究の対象者の飲水量は1146.8 ± 556.8mlであり、先行研究で報告されている健康高齢者の飲水量1200 ± 307ml¹⁴⁾より少なく、寝たきりや重度痴呆症等で介護度の高い要介護高齢者の飲水量996.9 ± 528.0ml³⁾より多かった。このことより、介護度が高くなると飲水量が減少することが予測される。さらに本研究で年齢別に飲水量をみると、65歳から74歳は他の年代より飲水量が多く、60歳から85歳の健康高齢者を対象とした先行研究の結果¹⁵⁾と同様、加齢に伴い飲水量が減少していた。このことより、飲水量の減少には介護度と年齢が関係すると予測され、飲水援助を行う際はこれらを考慮する必要があると考えられる。

以上のことより、在宅要介護高齢者の介護度と年齢を考慮して水分出納全体のバランスをみながら補水に対する援助を行うことと、排泄に対する環境を整えて水分摂取への意識を高めることで、脱水の予防と重症化防止に役立つと考える。

3. 夏季の脱水予防対策と困ったことについて

記録的な猛暑であった2004年夏季に、身の回りの工夫をしていた者は90.8%いた。その内容は空調での環境調節が多かったが、その反面、困ったこととして冷房・扇風機で体調不良になった等の訴えがあり、個々に合わせた環境調節の方法を考えていく必要がある。また、外出時の工夫をしていた者は71.1%いた。汗をかきやすく水分を摂りにくい状況の中で、日よけ対策や水分摂取を意識することにより、自分なりに健康状態の維持に努めていたと考えられる。一方、家での水分摂取の工夫をしていた者は48.7%と他の工夫と比べて少なかった。これらのことより、暑さに対する環境調節や外出時の工夫は比較的行われているが、環境調節された家の中では脱水への意識や危機感が薄く、水分摂取につながりにくいと考えられる。在宅要介護高齢者の中には1日の大半を家の中で過ごしている者も多く、家の中で過ごしている時の水分摂取への意識を高めていく必要があると考えられる。

本研究より、在宅要介護高齢者において脱水疑い

の者がいたことが明らかになった。さらに症状として多かった口腔内の乾燥と口渇感にはずれがあり得ること、及び脱水に関係する誘因として多いものが明らかになった。しかし本研究の限界として、1回尿量が実測値でないこと、水分出納は1日の調査であったこと、対象をデイサービス利用者に限定したことが挙げられる。今後、対象数を増やして本結果を検証するとともに、デイサービスを利用していない介護度の高い在宅要介護高齢者についても明らかにしていく必要がある。

結 論

デイサービスを利用していた在宅要介護高齢者152名を対象にして、夏季における脱水発生に関する実態調査を行い、下記の結果を得た。

1. 調査日の脱水疑いは18.4%おり、デイサービスを利用していた比較的健康状態が安定していた在宅要介護高齢者において、脱水が発症する危険性のある者がいた。
2. 口腔乾燥があるが口渇感はない者が31.6%おり、口腔内の乾燥度と口渇感にずれがある者がいた。
3. 脱水に関係する誘因として多かったのは、暑い時に水分摂取量を増やさない者が50.0%、水分出納バランスがマイナスの者が36.8%、主に排泄を意識して自ら水分を制限していた者が21.1%いた。

以上より、在宅要介護高齢者において、夏季には脱水の早期発見と対処が必要であること、口渇感の自覚にかかわらず水分摂取を促すこと、水分出納全体のバランスをみながら補水を援助し、排泄に対する環境を整えて水分摂取への意識を高めることが、脱水の予防と重症化防止に役立つと示唆された。

謝 辞

本研究にご協力を賜りましたデイサービスセンターの利用者並びに職員の皆様、株式会社ライフ代表取締役古川誠様、岡部沙織様、奥田麻衣子様、斎藤みなも様、坂本あかり様、西浦渚様、米田勝一様に心から感謝し、お礼申し上げます。

引用文献

- 1) ジョンN. モリス, 池上直己, プラントE. フリーズ他:在宅ケアアセスメントマニュアル. 厚生科学研究所, 1999.
- 2) 毎日新聞:熱中症 [オンライン, www.mainichi-msn.co.jp/shakai/tenki/news/20040802k0000m040086000c.html] 毎日新聞社, 8. 1, 2004.
- 3) 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-. *Journal of Japan Academy of Home Health Care*, 6 (3): 67-74, 2003.
- 4) 山科章:新臨床内科学. 高久史麿, 尾形悦郎, 黒川清他監修:脱水, 第8版, 152-155. 医学書院, 2002.
- 5) 柿木保明, 岸本悦央, 板東達夫他:口腔乾燥度の客観的評価に関する調査研究. 厚生労働科学研究費補助金長寿科学総合研究事業 高齢者の口腔乾燥症と唾液物性に関する研究 平成15年度研究報告書:29-44, 2004.
- 6) 柿木保明:口腔水分計モイスチャーチェッカーを活用した患者へのアプローチ法. *dental products news*, 139: 1-3, 2003.
- 7) 岡山寧子, 小松光代, 木村みさか他:高齢者における水分出納と口渇感-夜間睡眠前後の変化から-. 京都府立医科大学医療技術短期大学部紀要, 9: 179-186, 2000.
- 8) 小野武年:標準生理学. 本郷利憲, 廣重力監修:視部下部と辺縁系, 第5版, 418. 医学書院, 2000.
- 9) 原系之助:蒸発によるエネルギー喪失量 [オンライン, www.vector.co.jp/soft/data/home/se197781.html] Vector Library, 2004.
- 10) Lavizzo-Mourey R, Johnson J, and Stolley P: Risk Factors for Dehydration Among Elderly Nursing Home Residents. *Journal of the American Geriatrics Society*, 36 (3): 213-218, 1988.
- 11) 鳥羽研二:老年医学テキスト. 日本老年医学会編:脱水, 第1版, 85-88. MEDICAL VIEW, 2002.
- 12) 梶井文子:高齢入院患者における脱水状態の早期発見のための看護アセスメント-高張性脱水の血液検査指標と観察所見からの分析-. *お茶の水医学雑誌*, 50 (3): 115-132, 2002.
- 13) 鳥羽研二:脱水. *日本医師会雑誌*, 118: 195-198, 1997.
- 14) 小松光代, 木村みさか, 岡山寧子:高齢者の水分出納に関する基礎的研究 計量法と質問紙法による飲水量の比較. 京都府立医科大学医療技術短期大学部紀要, 8 (2): 173-176, 1999.
- 15) 岡山寧子, 木村みさか, 奥野直他:夏期における高齢者の水分代謝. *日本生気象学会雑誌*, 33 (4): 147-155, 1996.

Survey of dehydration during the summer in home-cared elderly people using day service

Rie Naganuma, Shizuko Omote, Tsukasaki Keiko

Abstract

The purpose of this study was to clarify the development, symptoms, and causes of dehydration and its prevention in the elderly living at home and in need of care. The study was conducted in the summer of 2004. An interview-based survey and measurements of oral dryness and vital signs were performed on 152 such elderly persons who were using day service centers in Prefecture I. A history of dehydration was noted in 0.7% of the subjects, while dehydration on the day of the survey and during day service was suspected in 18.4%, even though on that day their health was presumably relatively stable. As for the symptoms of dehydration, 31.6% showed oral dryness not accompanied by thirst, indicating that there is a difference between these two phenomena. The causes of dehydration were no increase in water intake on hot days in 50.0% and negative water intake/output balance in 36.8%. In addition, even on very hot summer days, 21.1% restricted water intake voluntarily because they were concerned about excretion. These results suggest that useful measures for the prevention of dehydration and progression to more severe conditions are the promotion of regular water intake irrespective of the presence or absence of thirst, provision of supplementary water based on the water intake/output balance, making excretion more accessible and convenient, and the enhancement of awareness of the importance of sufficient water intake.