

# 高齢者施設における超音波排尿支援機器を利用した 個別介護実践と介護の効果

時本 ゆかり,\*† 水谷 真弓\*

**目的：**排尿介護は、排尿記録を活用するなどして個々の状態に応じたアセスメントが求められる。しかしながら、高齢者施設において排尿記録の活用は少なく、一人ひとりの排尿情報を活用した個別介護が行われているとはいえない。そこで本研究は、高齢者施設に勤務する介護職が、超音波排尿支援機器の示す排尿記録情報を利用した援助を行い、その援助内容から介護の質向上に向けての知見を得ることを目的とした。

**方法：**介護職が選定した高齢者4名の超音波排尿支援機器を利用した介護内容を観察するとともに、実施後の介護職へのインタビューに基づく定性的データを内容分析した。

**結果：**介護職は以下の実践を行っていた。認知症状による不穏状態と尿意の関係の推定、尿漏れのタイミングから生活リズムを考慮した援助の検討、排尿データを介した看護職との話し合いであった。さらには、介護職は排尿データの読み取りには難しさを感じていたが、機器を使用した実践を排泄支援の根拠になるとポジティブに評価していた。

**結論：**超音波排尿支援機器が示す排尿データグラフを利用することで、アセスメント情報が増え、看護職等の医療分野との連携協働が促進されること、さらには介護の個別評価に有用な資料となることを確認した。一方で、機器の示す排尿データを読み込み、適切に解釈し、さらにはそれを基に効果的な介護を提供するためのスキルが必要であることが示唆された。

**キーワード：**排尿記録、排尿アセスメント、排泄、介護評価、介護ロボット

(2023年10月12日受付け、2023年12月7日受理)

## 研究背景と目的

高齢期における尿失禁の頻度は極めて高く、介護施設に入所している高齢者の6割以上にみられるなど<sup>1) 2) 3)</sup>きわめて高率で出現する。排泄の自立支援には尿意の有無が介護方針の重要な判断基準となるが、尿意がいまいを含め全く無い場合も多く、多くが尿意の感じ方に問題を抱えて介護を難しくしている現状がある<sup>3)</sup>。さらに認知症などの場合の尿意の確認はきわめて困難であり、排尿のタイミングに合わせたトイレ介助をさらに難しくさせ、また、介護者は中腰姿勢での連続したおむつ交換が腰痛の原因となるなど介護負担につながる<sup>4) 5) 6)</sup>。尿失禁を取り巻く課題はそれだけでない。褥瘡、尿路感染症等の身体的な健康問題、自尊心の喪失、

社会的活動等の心理・社会的な問題にも影響をおよぼすなど、高齢者の自立とQOLに深刻な影響をもたらすものである<sup>7)</sup>。排泄問題は他人には触れられたくない極めてプライベートなものであるために表面化しにくく、気がつかないうちに要介護者の生活の質に大きく影響を及ぼすものといえる。こうして尿失禁は介護者、対象者の双方に影響を与える。

排泄介護では、食事、水分、運動の状況等の生活機能さらには、排尿機能として排尿記録を活用したアセスメントが重要<sup>8)</sup>である。しかしながら現在は、効果的な介護の実践が行われているとはいえない。入所者の排泄状態改善にむけた排尿記録の活用状況は6割程度にとどまり、収集した記録や蓄積したデータは有効的に活用されているとはいえない<sup>3) 9)</sup>。そのため介護施

\* 大阪人間科学大学 人間科学部 社会福祉学科

\* † 責任著者：〒566-8501 大阪府摂津市正雀1-4-1、大阪人間科学大学 人間科学部 社会福祉学科

E-mail : y-tokimoto@kun.ohs.ac.jp

設では尿意が不明確な利用者には、おむつで対応する施設が約半数<sup>9)</sup>という現状となっている。

このような尿意が不明確な場合には排泄記録による排尿パターンをよみ、排泄タイミングを予測し、排尿誘導で対応する方法がある。その一つとして近年では超音波で膀胱内の尿量を測る機器が示すデータを排尿記録として活用した介護に期待されている<sup>10) 11) 12)</sup>。しかしながら、介護施設で排尿データを基にした援助方法についての研究はほとんどみあたらない。

本研究の目的は高齢者施設に勤務する介護職の、超音波排尿支援機器の示す排尿データを利用した援助内容を明らかにし、介護の質向上に向けての所見を得ることである。本研究によって、排尿データをどのように活用できるのかや、その実践を通しての介護職の判断の状況を明らかにすることにより、より効果的な排尿介護を実践するための示唆が得られると考えた。

## 研究方法

### 1. 排尿支援機器の使用法

#### 1) 排尿介護の内容

超音波排尿支援機器にはDFree Professional (トリプル・ダブリュー・ジャパン社製) (以下、排尿支援機器とする) を使用し、機器が示す排尿のタイミングや排尿量、残尿量を参考に適時排尿誘導あるいは適時おむつ交換を行うようにした。また数日分のグラフ化された排尿情報をカンファレンスで利用し介護の参考とした。

#### 2) 排尿支援機器の使用法

センサ部に専用のジェルを塗布して膀胱直上に貼付し、膀胱の尿のたまり具合を継続測定する機器である。過去の尿のたまり具合の最大値に基づき、個々人に応じた通知ラインをあらかじめ設定することで、トイレ誘導の目安となる通知が介護職のタブレット端末やPCに届く仕組みになっている。通知やグラフ上のラインには、最大値に近づくと「そろそろ通知」で確認でき、また急激な尿の減少により「でたかも通知」で知らせることができる。さらには膀胱内のデータをリアルタイムにグラフ化することで、尿のたまり具合や排尿時間の傾向を視覚的に確認できる機器である。

利用者の下腹部にセンサを装着するのに要する時間は1分以内であり、対象者は入浴時間を除きセンサを貼

付したままで通常の生活を送ることができる。今回の研究では連続装着時間は1日8時間程度とした。機器のサイズは幅51×奥行36×高さ17mm、重さ26グラムである(図1)。

### 2. 研究期間

2021年6月～2021年11月

### 3. 排尿支援機器のデータを活用した介護

#### 1) 対象

A特別養護老人ホームの入所者で、排尿状態や排尿に関する介護について改善を必要とする4名を介護職が選定した。対象者の基礎情報(対象入所者の年齢、性別、ADL、排尿、施設での排尿介護の状況等)は表1のとおりである。

#### 2) 方法

対象者(要介護高齢者)に排尿支援機器を装着してもらい、介護職は畜尿データと排尿タイミングが可視化されたデータを重点的に取り入れた排泄介護を実施した。また、実践内容についてそれぞれ1回～2回の振り返りカンファレンスを実施し、研究者はカンファレンスを観察した。実践中の排尿支援機器の測定データは自動グラフ化機能を利用して、介護内容の検討を行った。カンファレンス内容はICレコーダーに録音し、逐語録を作成し、介護の経過や判断、方針に係るものを抜粋し実践記録としてまとめた。

### 4. 介護職のインタビュー調査

#### 1) 対象

表1の対象者の入所する介護施設に勤務し、対象者の排泄介護を担当する介護主任1名、施設介護支援専門員1名、介護職2名とした。4名の介護職経験歴、保有資格等は表2のとおりである。

#### 2) 方法

対象職員の4名はいずれも初めて排尿支援機器を利用した。介護実践にあたっては、機器の取り扱い方法、Wi-Fi環境や機器の調整、排泄タイミングの検討等の中心的な役割を担うこととし、他の介護職とともに通知を受け排尿のタイミングに合わせてトイレ誘導などを行うようにした。また、蓄積した排尿状態のデータで介護アセスメントを試みた。実施中に2回と実施後1回、それぞれ60分程度の半構造化面接におけるインタビュー調査を実施した。第1回目第2回目は、排尿支援機器を活用した介護の実際を聞き取った。第3回目は、今回の実践を通して気づいたことを聞き取りした。

インタビュー内容を、ICレコーダーに録音し、逐語録を作成した。これらの逐語録を佐藤郁哉氏の質的データ分析法を参考にし、定性コーディングを行った。定性コーディングとは、個々の具体的な事実を基にして一般的な原理や法則を導き出すという帰納法による



図1 使用した超音波排尿支援機器 (DFree)

コーディングの手法である。具体的には、インタビュー記録から、その部分に書かれている内容の小見出しを付けていき、オープンコーディングを行った。さらに比較的少数の概念カテゴリーに対応するコーディングを割り振り、より抽象度の高い見出しを付け、焦点的コーディングを行った。

### 5. 倫理的配慮

調査対象者および調査対象者の所属機関に対して、研究の目的と方法、個人情報保護、研究への参加は自由意志であること、不参加によって不利益を被ることはないことの保障、情報の保管や公開、起こり得るリスクと対応、当該研究で取得する情報は匿名加工情報として取り扱うこと、結果の公表等について文書で説明し同意を得た。意思疎通の図れない対象者の場合は、家族等の代理人に対して同様に説明と同意を得た。施設に郵送にて研究説明書、研究同意書を送付し、署名後に個別の返信用封筒で返送を依頼した。本研究は、大阪人間科学大学倫理審査委員会の承認を得た後に実施した（承認番号2021-1号）。本研究における開示すべきCOI（利益相反）はない。

## 結果

### 1. 排尿支援機器のデータを活用した介護

#### 1) A氏（認知症状による不穏状態の原因と尿意の関係を検討する事例）

A氏は認知症の中核症状が顕著に出現し、帰宅願望や繰り返し同じ訴えが続き、落ち着かないことがある。トイレ誘導で排泄介護を行っているが、すでにパット内に出ていることも多い。便器に座っても排尿が無いことも多く、トイレ誘導のタイミングをとるのが難しい方であった。不穏・暴言がみられるのは、膀胱に尿がたまって尿意を感じている影響からではないかと仮説を立て実施した。

9月5日～9日の内4日間排尿支援機器を装着した（図2）。

<経過>

【9月5、6日】そろそろ通知11:05、その後トイレ誘導するも排尿はなく12時頃不穏状態が現れる。排尿が13:25にあった後には不穏状態は無くなっていた。続いて、尿のたまり具合が最大値に近づきそろそろ通知があった17:10以降に、不穏状態が認められるも、トイレ誘導では排尿はなく不穏状態が続いた。

表1 対象者（要介護高齢者）の概要

	A氏	B氏	C氏	D氏
年齢	98歳	98歳	63歳	94歳
性別	女	女	女	女
要介護度	4	5	5	5
障害高齢者の日常生活自立度	A-2	B-2	C-2	A-2
認知症高齢者の日常生活自立度	IV	IV	M	III b
認知症中核症状など	介護拒否、暴言、暴力がある。帰宅願望、大声、不穏	失語症によるコミュニケーション困難	脳挫傷、脳出血による高次脳機能障害。意思疎通不可、下肢不随意運動	見当識障害 短期記憶障害
ADL・起立動作	一部介助	全介助	全介助	一部介助
ADL・移乗	全介助	全介助	全介助	全介助
ADL・下衣動作	全介助	全介助	全介助	全介助
尿意	あいまい	不明	不明	あいまい
1日のトイレでの排尿回数	日中1～2回 夜間0回	なし	なし	日中1～2回 夜間0回
1日のおむつ・パット交換回数	日中2回 夜間2回	日中2回 夜間2回	日中2回 夜間2回	日中2回 夜間2回

表2 対象者（介護職）の概要

	E氏	F氏	G氏	H氏
年齢	40代	20代	30代	40代
性別	男	女	女	女
介護職員年数（通算）	19年	4年	11年	17年
保有資格	介護福祉士	介護福祉士	介護福祉士	介護福祉士、 介護支援専門員
雇用形態	正規職員	正規職員	正規職員	正規職員

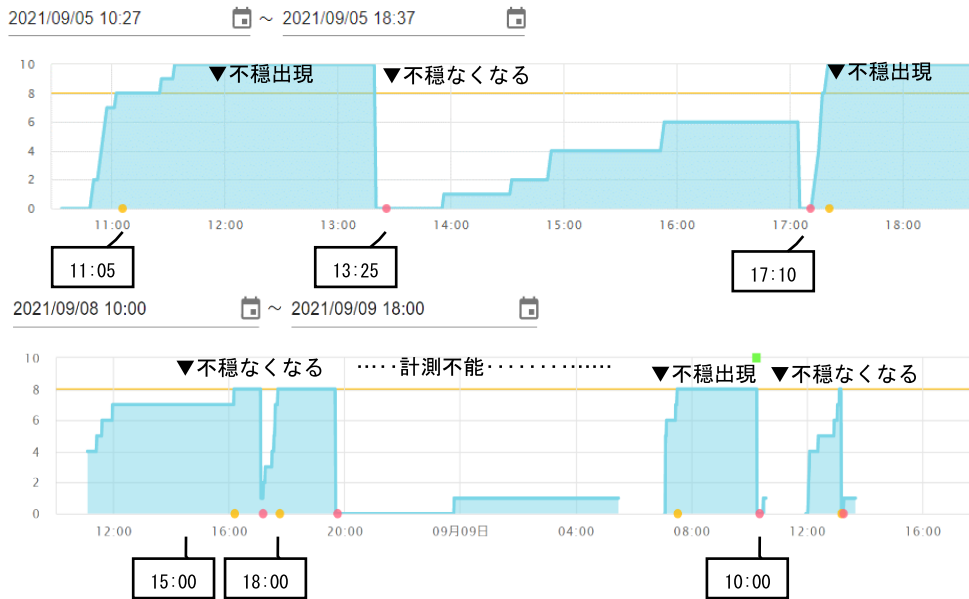


図2 A氏の排尿データ

【9月8、9日】8日12:00過ぎから不穏となるも、15:00頃に一旦不穏状態は無くなる。18:00頃トイレ誘導するも排尿なし。9日10:00頃に排尿があり、その後不穏状態なく落ち着かれた。

その他の日は装着の不具合あるいは、通信環境の不具合等でデータが取れていなかったため分析は除外した。

#### 【カンファレンス内容】

A氏の不穏な状態は、尿量が閾値に近づき排尿したいができない状態で尿意が続いているであろうと推察することができる。しかしながら、尿が最大に溜まっているにも関わらず、便座に座るも排尿が無いことが多く、スムーズに排出できないことがあった。また、排尿した後も不穏な状態が続くこともあった。

以上のことから、A氏の膀胱内の尿量と不穏な行動に十分な因果関係は説明できないものの、本人の訴えと膀胱の最大値との間に何らかの関係があるものと考えられることもできる。さらに継続した検討が必要なことから、膀胱に最大の尿が蓄尿されていても出ないことが分かったため、溜まった尿をできるだけスムーズに排尿するために、どうすればよいかを介護上の課題とした。

#### 2) B氏（尿漏れのタイミングから生活リズムを考慮した援助を検討する事例）

B氏は、意思疎通が難しく日常生活全般において介助が必要である。食事以外はベッド上臥床で過ごすことが多く、食事時はリクライニング式車いすに移乗して食堂で摂っている。ベッドと車いす間の移乗介助の方法はベッドから起き上がり、一旦端座位となってから車いすに移乗する介助方法をとっている。常時おむ

つ着用、毎食事前にはベッド上でパット交換をしてから車いす移乗する。

8月27日～9月24日の実践の内、有効なデータが得られた8日間をもとにカンファレンスを実施し、排尿時間の傾向を確認した。

中でも特徴的な9月16日から17日の排尿データを分析対象とした（図3）。

#### <経過>

【9月16日】の排尿時間は11:45、12:28、15:10、17:43、19:25であった。残尿のある時間帯あり。

【9月17日】の排尿時間は0:20、2:00、6:55、11:55、12:34であった。尿量が最大に溜まっている時にパットを確認すると少量出ている。残尿のある時間帯あり。16日17日の両日をB氏の生活行動や介護内容と重ねると、ほとんどの時間帯において、急激な膀胱内の尿量が減少している。この排尿時間は、ベッドから車いすへ移乗、あるいはおむつ交換等の体位変換時の介助時間と重なっていた。他の日でも同様の傾向がみられた。

#### 【カンファレンス内容】

排尿時間・量をグラフ化したものを共有して議論するも、傾向がつかめなかった。次に、利用者の生活行動を把握することにした。結果、尿失禁はおおむね食事時の離床時間と重なっていることがわかった。

このことから、車いす移乗時に腹圧があった際に尿が排出される腹圧性尿失禁が考えられ、汚染したオムツのまま食事をとることになっていたことが分かった。B氏は一定量を膀胱にためおくことができる。体動によって尿を排出することができる共通認識をもち、離床前の時間を目安にできるだけ尿を排出できるようにする介護の工夫が必要であると確認した。

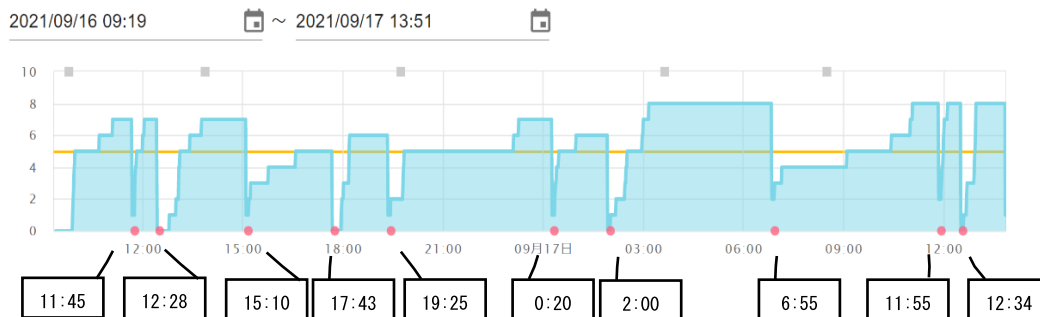


図3 B氏の排尿データ

離床直後の失禁に対して、ベッド上での骨盤底筋体操を機能訓練指導員とともに検討し、離床の前、おむつ交換時に継続して行ったところ、1週間目に意思疎通できないと認識していたB氏に変化がみられた。ベッド上で骨盤底筋体操をしていた際に、自分の腹部をポンポンと叩かれ、介護職の問いかけに返答する反応がみられた。

3) C氏（衣服汚染防止のためにパット交換のタイミングを検討する事例）

C氏は、常時おむつ着用。尿量が多く失禁時には衣服まで汚染することがあり、吸収量の大きいパットを使用して定時交換している。さらに、夜間はより吸収量の大きいパットに交換して対応している。

8月21日から9月2日の内8日間排尿支援機器を装着した。分析対象データは連続データのとれた8月21日、22

日、9月1日、2日の4日間とし夜間の尿量を中心に分析した（図4）。

<経過>

【8月21日】そろそろ通知が23:25にあり、8月22日0:30、3:55におむつ内に排泄されていた。

【9月2日】そろそろ通知が0:55にあり、1:35、2:46におむつ内に排尿があった。

以前から19時頃に夜間用の吸収量の多いパットに交換し、その後4時頃に交換しているが、今回のデータからは、そのタイミングがほぼ合致して適切なパット交換時間になっていたことが確認できた。つまり、0時過ぎから3時頃に排尿が確認されるため、その後にパット交換をすることで、尿量の多いC氏にとって適切な介護であったといえる。この交換のタイミングが衣服やリネン類の汚染防止につながっており、利用者に負担

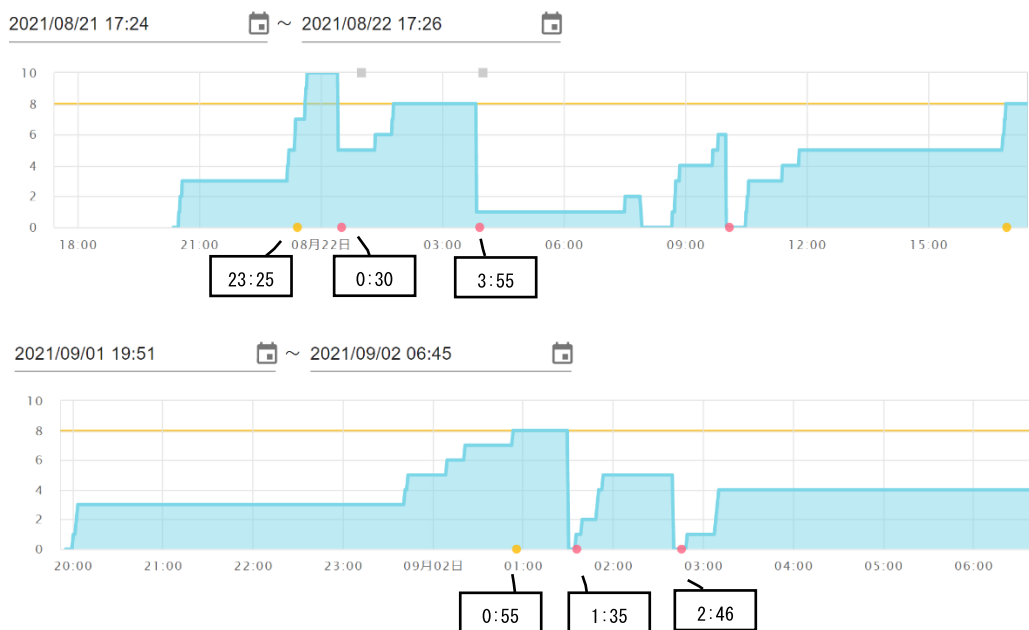


図4 C氏の排尿データ

をかけない介護になっていたことを確認した。

#### 【カンファレンス内容】

今回の機器使用でおむつ内排尿した時間や尿量がわかり、これまで行っていた経験に基づいたパット交換のタイミングについて、適切であったことが確認された。これまではパット交換のタイミングとパット選択の判断が経験に基づいたものでしかなかったが、根拠が得られてうれしいと発言があった。

#### 4) D氏（データの補助的利用で看護職と話し合う事例）

D氏は、立ち上がり等の尿意のサインに合わせて、介護職の誘導タイミングがあればトイレにて排尿が可能である。しかし、1日に2回、夜間2回のパット交換を実施しているが、パットにはすでに尿が出ていることも多い。残尿があるため週に数回の導尿を実施しているが、導尿はこれまで通り看護職が行うようにし、介護職は自然排尿の時間を把握することとした。排尿データは、10月19日から10月22日の内3日間のデータを収集し、その内自然排尿のデータがとれた2日間を分析対象とした（図5）。

<経過>

【10月19日】16時頃から計測を開始し自然排尿は、22:45であった。データ上残尿あり。

【10月20日】自然排尿は、1:59、3:15であった。データ上残尿あり。導尿にて50cc排出。

#### 【カンファレンス内容】

今回の実践においても、以前と同様に自然排尿量の把握や腹部観察等が医療職との連携には必要との認識であった。これまで通りに排尿量および排尿時間の記録や状態観察により医療職と連携すること、さらには、今回の排尿支援機器が自動生成するデータを、補助的に利用することでリスク軽減につながると共通認識をもった。

## 2. 介護職のインタビュー調査

介護職4名に対して、排尿支援機器を利用して実施した介護内容および、今回の実践を通して気づいたことについて聞き取った内容を分類した。原文のままが適

切なものはそのまま記載した。結果、14のオープンコード、7の焦点的コードが生成された（表3）。焦点的コードは、【個別の排尿データを読み取る力が弱い】【排泄記録のあり方と連携を見直す】【確かな情報を基にして判断材料が増えアセスメントが深まる】【介護の手ごたえと介護の評価につながる】【自己分析の根拠となる】【重度化と業務体制上の困難がある】【確実な操作と通信環境整備が必要となる】となった。

## 考 察

### 1. 排尿支援機器の利用で期待される介護の効果

介護職に対象者を選定してもらい、排尿支援機器を利用した実践を行った結果、次の4事例で活用を試みている。認知症状による不穏状態の原因と尿意の関係を検討する事例、尿漏れのタイミングから生活リズムを考慮した援助を検討する事例、衣服汚染防止のためにパット交換のタイミングを検討する事例、データの補助的利用で看護職と話し合う事例であった。

認知症状による不穏状態の原因と尿意の関係を検討する事例では、排泄支援機器により膀胱内の尿量が把握でき、そこに不穏状態の観察を加えることによって、原因を推測することが可能となっていた。今回の実践では不穏状態と膀胱内尿量との因果関係が必ずしも解明したわけではないが、起こっている事象のタイミングと重ね合わせて検討する際に排尿データを活用し、関係性について推測ができた。認知症状等により、コミュニケーションが困難で尿意が把握できない場合に、膀胱内の状態を可視化することで、トイレ誘導時間をあらかじめ見当をつけることができ、利用者にも負担をかけずに実施できる点が利点であると考えられた。認知機能に障害のある場合では介護職は尿意を見逃し、尿意なしと間違った判断をしている<sup>13) 14)</sup>ことが指摘されているが、機器のない従前の方法と比べて、正確な尿意把握が可能になり、膀胱容量を参考にしたアセスメントができると考える。

また、今回のような常時センシングにより記録をデー

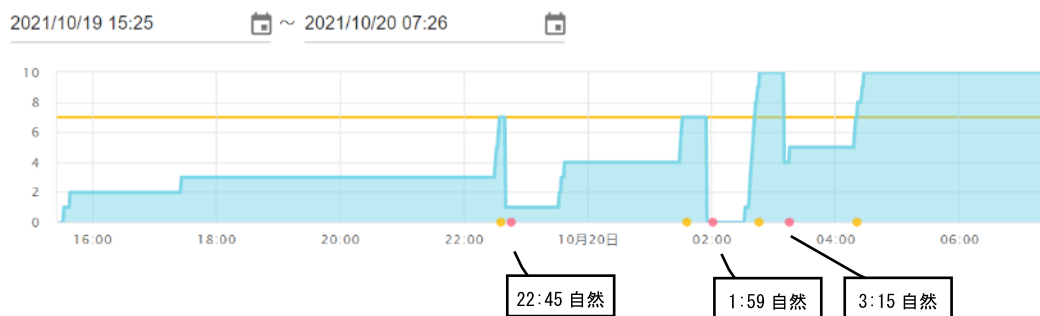


図5 D氏の排尿データ

表3 排尿支援機器を利用した排泄介護の気づき

焦点的コード	オープンコード	語りの内容
個別の排尿データを読み取る力が弱い	グラフを読み取るのが難しい	・はじめはデータグラフを見ても排尿状況のデータだけでは読み取れないことがあった。助言により移乗介護や姿勢などの生活行動を確認、時間に重ね合わせると排尿データが読み取れた。
	パットの交換タイミングにとらわれる	・「これらデータをどのように読み何に活かせるのかがわからない」「我々は、業務中心に見てしまうので、パット交換のタイミングばかりに注目し吸収量に着目してしまう」
排泄記録のあり方と連携を見直す	最低限の記録であった	・施設で使っている排泄チェック表は最低限であり、排尿時間に排尿がプラスかマイナスかのチェックをしているがグラフ化にはしていない。
	連携していない	・排泄チェック表は、主に、出たか出なかったかの確認に使うが、主に看護職が確認していた。
確かな情報を基にして判断材料が増えアセスメントが深まる	連携がとりやすくなる	・これまでは、頻尿、腹圧性尿失禁に対して看護職やリハビリテーション職と特に連携はとっていない。今回のケースにおいて、データを見せて看護職者とコミュニケーションをとった。
	機器のデータを基に分析を深める	・A氏の認知症の症状と排尿との関係については、興奮・暴言の時間帯、服薬する薬の影響等多面的に継続してみていく必要がある。
介護の手ごたえと介護の評価につながる	情報量が増え分析が広がる	・これまで機器が無い時は、膀胱の中の情報は分からなかった。パットが濡れているか否かの情報しかなかったが、今回の排尿グラフからは、「臥位ではちょろちょろ出ている、腹圧とともに大量に出ているということがわかった」「尿の出方がわかる」 ・今回の排尿支援機器を活用してみて、こんなに残尿があるとは思ってもしなかった。膀胱内の尿量がある程度わかることは、職員にとっても排泄介護の意識が変わるかもしれない。これまでは目視で下腹部の張り具合を観察していたが、出た量や時間、残っている量、データも合わせて活用できればよりよいと思った。
	介護の手ごたえと共有ができる	・B氏と介護職のアイコンタクトと関連する動作について「普段リアクションがないB氏の新しい一面を見られたことがすごくうれしく、骨盤底筋体操を行ってよかったですと感じました」 ・このような（B氏）利用者の感情や反応を介護職員間で共有することが少なくなっていることに気づいた。利用者の反応を喜び、他者と共有して価値は高まると思うが、近年このような機会を忘れていた。かかわりの成果を業務多忙のなかで気づいていないのかもしれない。
自己分析の根拠となる	介護の質向上につながる	・C氏のようにベッド上臥床で、尿意なしあるいは尿意不明の対象には、夜間は個々人に応じた吸収量のパットを選択していたが、排尿グラフを確認したところ、パット交換のタイミングを夜間に1回増やすことを検討した。 ・排尿支援機器の利用者像として、汚れたパットを触ってしまう方にとって、早く交換につながれば、パットさわりが減るかもしれない。
	従来の分析の確信となる	・C氏の排尿支援機器の示す内容から、「私たちの見立ては、あながち捨てたものではなかった」とし、これまで自分たちが行ってきたアセスメントと同様であったことを喜ぶ。
重度化と業務体制上の困難がある	トイレ誘導に対応する人員がない	・離床時に腹圧性尿失禁があるケース（B氏）では、離床時にトイレに座ってもらってから食堂に誘導したいところではあるが、従来型施設の環境でトイレ誘導に対応する人員がなく、難しい。
	従来型のケア形態の限界	・排泄介護について、重度化する特養では利用者自身で骨盤底筋体操の訓練ができない方が多い。従来型というケア形態ではトイレまでの距離や人員等の関係から個別のトイレ誘導に対応したくてもできない。
確実な操作と通信環境整備が必要となる	通信中断による負担	・施設は従来型で広く、Wi-Fi環境が万全ではないため、通信が途切れているのかデータの確かさが不明確であり、介護を中断することがあった。
	不確実な操作による負担	・機器操作に慣れるまでは腹部センサーの取り付け位置（膀胱の位置）が高すぎるなど、貼付位置の不適合があり、正しいデータが取れなかった。

タ化する排尿支援機器では、生活行動情報を合わせて把握することにより、腹圧性尿失禁を推定し、排尿パターンから生活リズムを考慮した介護が可能となることが示された。さらに排尿量を確認し、腹圧がかかったタイミングの排尿量や、尿の出方の把握にもつながることが確認された。残尿の把握は膀胱機能の状態を知るための重要な情報である。畜尿障害なのか排出障害なのかなどの下部尿路機能をアセスメントすることが可能<sup>15)</sup> になり、医療につなぐための重要な情報源となることがわかった。施設における排尿援助では医療的な判断を伴うケアは看護職が担い、排尿誘導やおむつ交換といった直接的な排尿援助は介護職が担っている<sup>16)</sup> ことから、介護職は看護職と密接にかかわり協働して排尿援助に取り組むことが必要である。先行研究では介護福祉士や看護師は、尿失禁は仕方がないと

とらえる傾向にあり、積極的な対応や医師への情報提供の必要性を感じていない<sup>16)</sup> とされているが、今回の実践においては、自然発生的にカンファレンスが行われていた。介護職と看護職が排尿データグラフを基にして残尿の推移について話し合う機会をもち援助方針を確認しており、排尿データグラフは、連携協働に有用な資料となることが示唆された。

## 2. 排尿支援機器を利用した排尿援助に必要な介護職のスキル

今回の実践事例では機器が自動生成する排尿の時間と尿量のデータを読み取ることに重点を置き取り組んだ。高齢者施設の排泄介護において適切な排尿援助の実践には、介護職は看護職との連携のもとで排尿アセスメントをすることが前提となり、それには適切な学

習機会が必要<sup>16) 17) 18) 19)</sup>となるが、今回の実践において介護職はグラフを読み取る際に、データが示している意味を捉えるのが難しく【個別の排尿データを読み取る力が弱い】傾向にあった。したがってデータを読み込み解釈するスキルが必要であると明らかになった。排尿データが示す意味をとらえるには、膀胱機能をはじめ、排尿に必要なADL、認知機能、環境、使用する排泄用品、生活や介護の状況を踏まえて包括的にアプローチすることとなるが、これに対応する知識とデータを読む訓練を重ねることにより、よりよい排尿介護となることが期待される。

介護職は、介護業務を達成することや困難な状況に対応することを通して有能感や動機づけとなる<sup>19) 20)</sup>とされており、また、介護を通して利用者がより良い方向へと変化するという成功体験を繰り返すことを通して、自分たちのかかわり次第で入所者がよくなるという排泄ケアの信念を深められる<sup>21)</sup>とされている。今回の実践は、トイレでの排尿を目指し、尿意の獲得を目標にするといったものでなく、常時おむつ装着している対象の個々の膀胱機能と生活リズムを整え快、不快にアプローチしたものであったものの、介護職は【ケアの手ごたえとケアの評価につながる】として自らの実践を肯定的にとらえていた。さらに【自己分析の根拠となる】ととらえ、自分の介護が正しいものであったかの確認ができたことと排尿支援機器を評価していた。排尿援助を通して、アセスメントに必要な情報が可視化され、また実践中の変化がデータにすぐ反映されるために介護の結果が即時得られやすく、介護の評価につながることを示唆された。

## 結論と研究の限界

本研究の結論として、以下の点が明らかになった。

- 1 排尿支援機器の利用で期待される介護の効果では、高齢者施設における介護職が機器の示す排尿データグラフを利用することで、膀胱内の尿量の変化や尿の出方が可視化でき、アセスメント情報が増えることが確認できた。この情報を基に排尿介護を行うことができれば、個々の高齢者の排尿のニーズに対応した個別化された介護が提供可能になることで介護の質向上が期待できる。
- 2 排尿グラフデータは看護職等の医療分野との連携協働および介護の評価に有用な資料となる。
- 3 課題として、介護職が排尿支援機器の示す排尿データを読み込み、適切に解釈し、それを基に効果的な介護を提供するためのスキルが必要であることがわかった。これは、介護職が適切な教育とトレーニングを受けることで獲得可能であると考えられる。

本研究では、介護実施中の観察と実施後の調査を行ったが、一施設で行ったものであるため排尿援助方法の

特性や排尿援助に向けての意識が代表的であるとはいえない。また、高齢者一人に対しての排尿データ収集期間が限られており、長期間の実施では異なる結果が得られたかもしれないため、介護の効果との関係を言い切れない。しかし、介護職が行う排尿援助の実践研究は少なく、さらに本機器を用いた実践と排尿援助について明らかにした先行研究はない。高齢者介護における排尿援助の基礎資料となり得るとともに、排尿の自立をトイレで排泄することのみに限定するのではなく、幅広い状態を対象にした排尿状態の変化をアセスメントするための一助となると考える。今後は調査範囲の選定、拡大や研究方法の工夫をし、研究課題を深化させていきたいと考えている。

## 引用文献

- 1 小林たつ子, 坂本雅子, 寺田あゆみ. 高齢者関連施設における尿失禁ケアに対する看護・介護職の認識の検討. 山梨県立看護大学短期大学部紀要. 2005;11(1):1-13
- 2 全国老人保健施設協会, 平成27年度老人保健健康増進事業. 介護老人保健施設等におけるリハビリテーションの在り方に関する調査研究事業報告書 2016, (閲覧日2023年9月23日, <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/0000136689.pdf>)
- 3 全国老人福祉施設協会／全施協総研, 平成27年度老人保健健康増進等事業. 特別養護老人ホームにおける入所者の重度化に伴う効果的な排泄ケアのあり方に関する調査研究事業報告書 2016, (閲覧日2023年9月23日, <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/0000136606.pdf>)
- 4 得平司, 上月芳樹, 内山匡将, 住田幹男. 在宅介護職員と施設介護職員における腰痛有訴状況の比較検討. 理学療法学. 2004;31(2):368-368
- 5 厚生労働省, 社会福祉施設における安全衛対策マニュアル－腰痛対策とKY活動－ 第3章腰痛対策, (閲覧日2023年9月23日, <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000075093.html>)
- 6 徳田哲男, 児玉圭子. 特別養護老人ホームにおける介護負担の改善に関する調査研究. 老年社会科学. 1997;18(1):113-122
- 7 本間之夫, 柿崎秀弘, 後藤百万, 武井実根雄, 山西友典, 林邦彦. 排尿に関する疫学的研究. 日本排尿機能学会誌. 2003;14(2):266-277
- 8 平成27年度老人保健事業推進費等事業 特別養護老人ホームにおける入所者の重度化に伴う効果的な排泄ケアのあり方に関する調査研究事業 報告書. 2016, 192-195



- 9 厚生労働省, 平成29年度介護ロボットを活用した介護技術開発支援モデル事業. 排泄介護の書くプロセスにおける効率的な支援を実現するための介護技術開発に関する検討報告書 2018, (閲覧日2023年9月23日, <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/31.pdf>)
- 10 石上純子, 中野千香子, 小林達子. 尿量モニタを用いた排泄ケアの質の評価と成果－残尿減少を目指した個別ケアの取り組み. 看護実践の科学. 2014;39(4):23-30
- 11 鈴木基文. 虚弱高齢者の尿失禁・排尿障害対策. 泌尿器外科. 2019;32(5):461-465
- 12 瀧本まどか, 半田美保, 谷口珠実. 高齢者の排尿ケアに膀胱用超音波画像診断装置を使用した看護師の体験. 山梨大学看護学会誌. 2021;19(2):17-23
- 13 小林たつ子, 坂本雅子, 寺田あゆみ. 高齢者関連施設における尿失禁ケアに対する看護・介護職の認識の検討. 山梨県立看護大学短期大学部紀要. 2005;11(1):1-13
- 14 形上五月, 陶山啓子, 小岡亜希子, 藤井晶子. 尿意を訴えない介護老人保健施設入所高齢者に対する尿意認識に基づく排尿援助の効果. 老年看護学. 2011;15(1):13-20
- 15 一般社団法人 日本創傷・オストミー・失禁学会. 新版 排泄ケアガイドブック 照林社. 2010, 97-101
- 16 中村五月, 久保田正和, 赤澤千春. 高齢者施設の看護職・介護職が実施する包括的排尿アセスメントと排尿援助方法との関係. 大阪医科大学雑誌. 2020;79(3):131-142
- 17 勝木美由希, 富永賢子, 天神フサ子, 吉澤裕美子. 排尿アセスメントの必要性を学んだことによるスタッフの意識の変化. 日本看護学会論文集 看護教育. 2019;49:211-214
- 18 山崎岳人, 松田健太, 高橋悟. 高齢者施設における要介護高齢者と介護者の排尿ケアに関する実態調査. 泌尿器外科. 2018;31(10):1449-1456
- 19 蘇珍伊, 岡田進一, 白澤政和. 特別養護老人ホームにおける介護職員の仕事の有能感についての探索的研究. 生活科学研究誌. 2005;4:179-190
- 20 鈴木基文, 本間之夫. 要介護高齢者の尿失禁に対する超音波支援排尿誘導法の開発と検証. 日本老年泌尿器科学会誌. 2019;32(2):3-7
- 21 小岡亜希子, 陶山啓子, 形上五月, 田中久美子. 高齢者施設における排泄ケアの協働を目的とした教育プログラムの介護職に対する効果. 老年社会科学. 2013;34(4):491-499

# Effects of Individualized Nursing Care Practices and Effectiveness on Nursing Care Using an Ultrasonic Urination Supportive Device at a Facility for Older Adults

Yukari TOKIMOTO, CCW, MA,<sup>\*†</sup> Mayumi MIZUTANI, CCW, MA,<sup>\*</sup>

**Objectives** : Comprehensive assessments are required for urination nursing care, such as the use of urination records. However, facilities for older adults seldom utilize urination records, and the availability of individualized nursing care based on individual urination information is few and far between. In this study, nursing care specialists employed at a facility for older adults practiced nursing care assistance utilizing urination information recorded by an ultrasonic urination supportive device. Based on the recorded data, we attempted to gain insights into improving the quality of nursing care.

**Methods** : The details of four older adult participants selected by the nursing care specialists were recorded and monitored by the ultrasonic urination supportive device. Simultaneously, the qualitative data based on interviews with the nursing care specialists were subjected to content analysis.

**Results** : The nursing care specialists were engaged in the following practices. They estimated the correlation between the state of unrest due to cognitive symptoms and the desire to urinate, considered assistance factoring in the life rhythm of urinary incontinence, and discussed urination data with other nursing care staff. Moreover, the nursing care specialists had difficulty interpreting the urination data but positively appreciated the practice of urination support using the device as a basis for urination assistance.

**Conclusions** : By utilizing the urination data graphs indicated by the ultrasonic urination supportive device, assessment information was increased. Furthermore, we confirmed that cooperation between nursing and medical professionals would be promoted and that materials useful for nursing care evaluation could be gained. Meanwhile, the results suggested that skills are needed for appropriately reading and interpreting the urination data displayed by the device and providing effective nursing care practices based on the data.

**Key Words** : Urination records, Urination assessments, Urination nursing care evaluations,  
Nursing care robots

(Received on Oct. 12, 2023, Accepted on Dec. 7, 2023)

---

<sup>\*</sup> Department of Social Services, Faculty of Human Sciences, Osaka University of Human Sciences.

<sup>\*†</sup> Corresponding author : Department of Social Services, Faculty of Human Sciences, Osaka University of Human Sciences. 1-4-1, Shojaku, Settsu, Osaka 566-8501, Japan  
E-mail : y-tokimoto@kun.ohs.ac.jp