

こと、各治療法における具体的な方法のプロトコールが標準化されていないこと、保険点数未収載で経済的裏づけがないこと、治療機器が厚生労働省未認可であることなど、今後の検討課題もある。

## 生活指導

排尿と生活習慣との関連については、多くの報告があり、排尿障害を有する患者に対して、生活指導の一環として日常生活における注意点について指導することは、実地臨床の場では重要である。他方、生活因子の変更と排尿症状の改善との関係についての報告は少なく、生活指導の治療的意義についての科学的根拠は十分とはいえない。

OABに対しては、過剰な水分摂取<sup>2)</sup>やカフェイン摂取<sup>3)</sup>の抑制によって、頻尿・切迫性尿失禁の改善が期待できる可能性がある。水分の多量摂取が、血液粘稠度を下げ、脳梗塞、あるいは虚血性心疾患の予防に有用であるとの考え方が、マスコミなどにより社会に浸透し、過剰な水分摂取が多尿を引き起こし、頻尿の原因となっていることが少なくない。しかし、EBMの観点による論文

の系統的査読に基づいて、脱水が脳梗塞や虚血性心疾患の発症因子となる可能性はあるものの、水分摂取がその予防に有用との根拠はないことが報告されている<sup>4)</sup>。水分摂取による脳梗塞・虚血性心疾患予防の概念は、内科医にも浸透し、内科医の指示により過剰な水分摂取を行う患者は意外と多くみられ、過剰な水分摂取がOAB症状の悪化につながっている例では、水分摂取抑制を指導すべきである。

また、尿意切迫感が出現する前に早めにトイレに行く、外出時にトイレ位置を確認しておく、などのトイレ習慣の変更により、切迫性尿失禁を防止しやすくなる。また、高齢者では、トイレに近い生活空間の工夫、ポータブルトイレや採尿器の使用などの家庭でのトイレ環境の整備や着脱しやすい着衣の工夫など、日常生活で有用な指導項目があり、外来診療において積極的に取り入れることが望ましい。

## 膀胱訓練

膀胱訓練は、少しずつ排尿間隔を延長することにより膀胱容量を増加させる訓練法で、OABに対する行動療法の代表的なものであり、有効性についての科学的根拠が示されている。

具体的な方法としては、排尿機能、尿失禁・尿禁制のメカニズムなどについて患者に説明した後、排尿計画を立て、短時間から始めて徐々に15～60分単位で排尿間隔を延長し、最終的には2～3時間の排尿間隔が得られるように訓練を進めるもので、排尿日誌を用いて行うのが有用である。

膀胱訓練の成績については、切迫性あるいは混合性尿失禁において、自覚症状評価では73～90%の改善率、排尿日誌に基づく評価では12～16%の改善率が報告され、無治療に対する優越性<sup>5)</sup>、骨盤底筋訓練<sup>6)</sup>や薬物治療<sup>7)</sup>に対する同等性が無作為試験により示されている。

膀胱訓練の作用機序は必ずしも明らかではないが、大脳皮質による膀胱収縮抑制機能の改善、大脳皮質による膀胱充満時の尿道収縮刺激機能の改善、求心性知覚インパルスの中枢でのmodulation、尿失禁に関与する下部尿路機能や環境因子を患者自身が理解することによる排尿行動の変更、などが仮説として報告されている<sup>8,9)</sup>。

## 理学療法

### ◆骨盤底筋訓練

骨盤底筋訓練は腹圧性尿失禁に対する治療として、その有効性について十分な科学的根拠が示されているが、近年OABに対する治療としても注目されている。OABに対する骨盤底筋訓練の有効性に関するメカニズムは明らかではないが、骨盤底筋の意図的収縮により排尿筋収縮反射が抑制されることが実験的および臨床的に示されている。

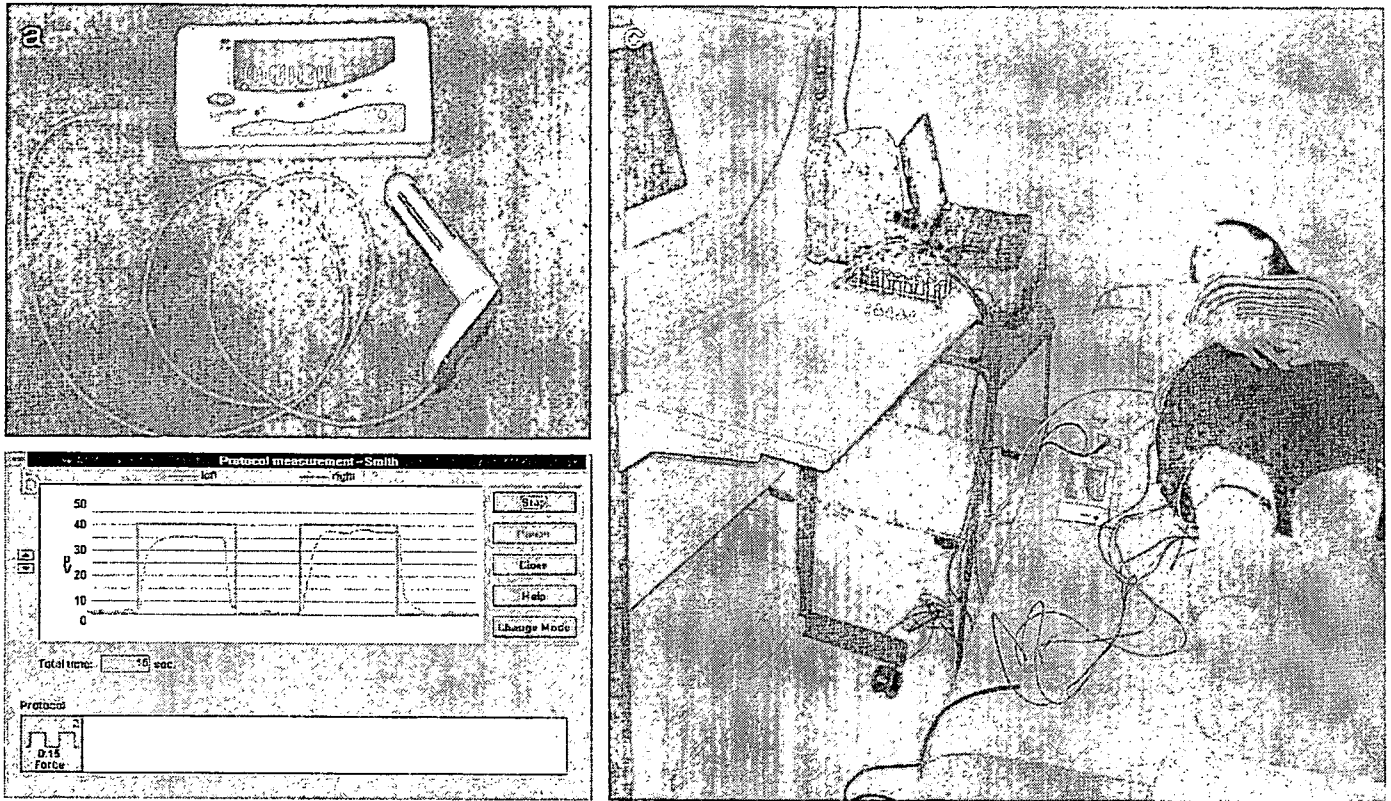
女性における混合性尿失禁、切迫性尿失禁に対して無作為試験における有効な成績が報告されているが<sup>10)</sup>、女性における切迫性尿失禁に対しては、膀胱訓練との併用が適当であるとの報告もある<sup>11)</sup>。他方、尿意切迫感や頻尿に対する骨盤底筋訓練の有効性についての検討は不十分で、男性における有効性については科学的根拠が示されていない。

表1 行動療法の概念

行動療法
生活指導
膀胱訓練
理学療法
骨盤底筋訓練
バイオフィードバック
排泄介助

図1 骨盤底筋訓練（バイオフィードバック法）

膣内に筋電プローブ (a) を挿入し、骨盤底筋訓練を行う。膣の収縮筋電波形がコンピュータ画面に示され (b)、患者は画面を見ながら適切に骨盤底筋収縮が行えているかどうかを確認できる (c)。



### ◆バイオフィードバック療法

バイオフィードバック療法は、通常は自覚しにくい生理的現象を種々の方法で患者自身に認知させて治療に応用する方法である。尿失禁におけるバイオフィードバック療法は骨盤底筋訓練を基本として、骨盤底筋の収縮・収縮程度の認知を促進し、訓練の効率化を図る治療法である。骨盤底筋訓練のバイオフィードバック療法には膣内コーン、膣圧計、筋電図によるものなどがある (図1)。バイオフィードバック療法の有効性については、無作為試験に

より無治療に対する優越性、薬物治療との同等性が示されているが<sup>10,11)</sup>、方法やプロトコルが報告により異なる。

### 排泄介助

排泄介助は、高齢者の排尿管理において重要な方法であるが、現場の介護者や看護者はその重要性を認識していないことも少なくなく、専門医が患者の排尿状態や環境因子を把握したうえで、指導することが必要である。OABを有する高齢者に対する排泄介助法としては、時間排尿誘導とパターン排尿

誘導がある。排尿日誌により、患者の排尿間隔や1日の排尿パターンを把握したうえで、尿失禁が起こる前に、一定の時間、あるいは排尿パターンにあわせてトイレ誘導を介護・看護者が行う。少数であるが、無作為試験による有用性が報告されている<sup>12)</sup>。

## ◎文献

- 1) 日本排尿機能学会過活動膀胱ガイドライン作成委員会：過活動膀胱診療ガイドライン。ブラックウェルパブリッシング，東京，p24-54，2005。
- 2) Dowd TT, Campbell JM, Jones JA : Fluid intake and urinary incontinence in older community - dwelling women. *J Community Health Nurs* 13 : 179-186, 1996.
- 3) Bryant CM, Dowell CJ, Fairbrother G : A randomized trial of effects of caffeine upon frequency, urgency and urge incontinence. *Neurorol Urodyn* 19 : 501-502, 2000.
- 4) 岡村菊夫, 鷺見幸彦, 遠藤英俊ほか：「水分を多くとることで，脳梗塞や心筋梗塞をよぼうできるか？」システムティックレビュー。日老医学会誌 42 : 557-563, 2005。
- 5) Jarvis GJ, Millar DR : Controlled trial of bladder drill for detrusor instability. *Br Med J* 281 : 1322-1323, 1980.
- 6) Wyman JF, Fantl JA, McClish DK, et al : Comparative efficacy of behavioral interventions in the management of female urinary incontinence. Continenence Program for Women Research Group. *Am J Obstet Gynecol* 179 : 999-1007, 1998.
- 7) Jarvis GJ : A controlled trial of bladder drill and drug therapy in the management of detrusor instability. *Br J Urol* 53 : 565-566, 1981.
- 8) Fantl JA, Wyman JF, McClish DK, et al : Efficacy of bladder training in older women with urinary incontinence. *JAMA* 265 : 609-613, 1991.
- 9) Wyman JF, Fantl JA, McClish DK, et al : Comparative efficacy of behavioral interventions in the management of female urinary incontinence. Continenence Program for Women Research Group. *Am J Obstet Gynecol* 179 : 999-1007, 1998.
- 10) Good PS, Burgio KL, Lcher JL, et al : Urodynamic changes associated with behavioral and drug treatment of urge incontinence in older women. *J Am Geriatr Soc* 50 : 801-806, 2002.
- 11) Burgio KL, Locher JL, Goode PS : Combined behavioral and drug therapy for urge incontinence in older women. *J Am Geriatr Soc* 48 : 370-374, 2000.
- 12) Colling J, Ouslander J, Hadley BJ, et al : The effects of patterned urge-response toileting (PIRT) on urinary incontinence among nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 40 : 135-141, 1992.

# 高齢者下部尿路機能障害の診断

後藤 百万\*

## KEY WORD

下部尿路機能障害  
下部尿路症状  
排尿日誌  
残尿測定

## POINT

- 下部尿路機能障害は排尿障害と蓄尿障害に分類される。
- 下部尿路機能障害により起こる下部尿路症状は、排尿症状、蓄尿症状、排尿後症状に分類される。
- 高齢者下部尿路機能障害には、下部尿路機能因子以外に、循環器・呼吸器系疾患など全身的要因や環境因子などが複合的に関与する。
- 一般医による診断では、下部尿路症状の十分な問診、排尿日誌、残尿測定により大多数の症例で下部尿路機能障害の病態の診断が可能となる。

0387-1088/07/4500/論文/JCLS

## はじめに

2002年に日本排尿機能学会が行った、わが国における下部尿路症状に関する疫学調査では、60歳以上の男女の78%が下部尿路症状を有すると報告されており<sup>1)</sup>、高齢者の大多数が何らかの排尿の問題を抱えていることが示されている(図1)。下部尿路機能障害は直接生命に関わることは稀であるが、生活の質(QOL)を阻害し、特に高齢者では本人のみならず介護者のQOLも障害することがある。また、虚弱高齢者においては、不適切な排尿管理が寝たきり状態や認知症の誘発につながるものが少なくない。超高齢化社会を迎え、高齢者の介護予防やQOLの向上に社会的関心が高まっているわが国において、高齢者における下部尿路機能障害の診療やケアはますます重要となる。適切な治療やケアのためには、下部尿路機能障害の病態

の評価が必須であり、本稿では、高齢者における下部尿路機能障害の診断について述べる。

## 下部尿路機能障害に関する用語基準

下部尿路、すなわち膀胱と尿道の機能は蓄尿と排尿に分けられ、その異常はそれぞれ蓄尿障害および排尿障害と表現される。従来本邦では、尿失禁や頻尿などの蓄尿障害、排尿困難などの排尿障害も一括して排尿障害と呼ばれ、若干の混乱がみられている。2002年の国際禁制学会において、下部尿路機能に関する用語が統一され<sup>2)</sup>、日本排尿機能学会においても国際学会の用語に準拠することが確認されたので<sup>3)</sup>、本稿ではそれにしたがって記述する。すなわち、膀胱・尿道の機能障害を「排尿障害」ではなく、「下部尿路機能障害」とし、下部尿路機能障害は「蓄尿障害」と「排尿障害」に分類される。また、下部尿路機能障害により起こされる症状を「下部尿路症状」といい、「蓄尿症状」、「排尿症状」および「排尿後症状」に分けるもので

\*ごとう ももかず：名古屋大学大学院医学系研究科病態外科学講座泌尿器科学教授

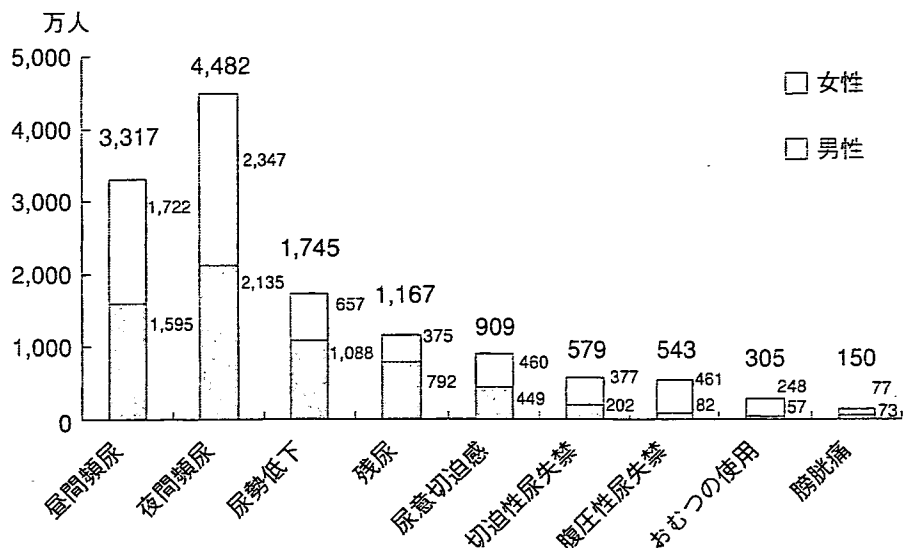


図1 有下部尿路症状者の推定実数<sup>1)</sup>

40歳以上の男女において、多彩な下部尿路症状が高頻度にみられる。60歳以上の高齢者では78%が何らかの下部尿路症状を有する。

ある。

## ■ 下部尿路機能障害の病態

高齢者における下部尿路機能障害のメカニズムについては、別稿で述べられているが、下部尿路機能障害の病態は下部尿路機能障害あるいは他の身体的障害による内的要因と環境因子などの外的要因があり(図2)、特に高齢者ではこれらの要因が複合的に重なり、多因子を有することが特徴であり、これが高齢者の下部尿路機能障害の診断・治療を困難にしている。高齢者下部尿路機能障害の診断では、これらの病態を把握することが、適切な治療・対処のために重要となる。

## ■ 診断

膨大な需要のある高齢者下部尿路障害の診療では、実地医家あるいは一般内科医と泌尿器科専門医の連携が極めて重要となるが、こういった現実即してより実際的な診断手順を示すために、本稿では、診断のために必要な評価を一次的評価(初期評価)、二次的評価(専門的評価)に分けて述べる。一次的評価とは、自覚症状、

理学的所見、一般検査に基づいて非専門医が行い、初期治療を開始するためのものである。二次的評価とは、初期治療として薬物治療などを行ったにもかかわらず症状の改善が得られない症例、専門的な診療が必要となる症例などに行う検査である。一次的評価は、非専門医あるいは実地医家が行い得る検査、二次的評価は専門医の行う検査と理解することもできる。このような診療過程により、非専門医と専門医による有効な連携を図ることが重要である。

### 1. 一次的評価

下部尿路機能障害の病態の評価においては、症状や病歴の詳細な問診、排尿日誌による排尿状態の評価、残尿測定により、大多数の例でその病態を評価できるといっても過言ではない。一般内科医、泌尿器科専門医ともに、これらの基礎評価に習熟することが重要である。

#### 1) 自覚症状の評価

下部尿路機能障害により起こる症状には種々のものがあるが、前述のごとく総称して下部尿路症状(Lower Urinary Tract Symptoms: LUTS)と呼ばれる。下部尿路症状は蓄尿症状、排尿症状、排尿後症状に分けられる。下部尿路機能障害の診断においては、まず詳細な問診が重要と

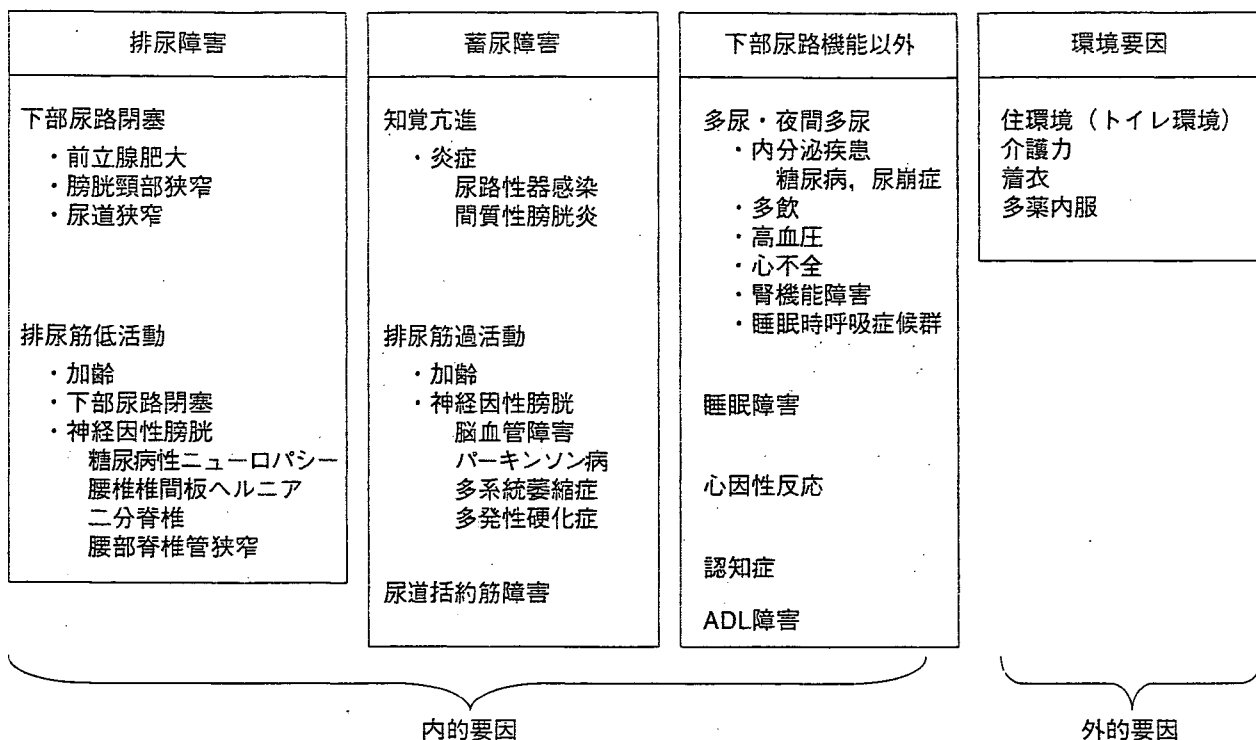


図2 下部尿路機能障害の病態と基礎疾患

排尿障害、蓄尿障害といった下部尿路機能障害、下部尿路以外の全身疾患、さらに身体的要因以外の環境要因も下部尿路症状の発現に関与する。こういった病態が、単独あるいは複合的に種々の下部尿路症状を引き起こす。

なる。

#### a) 蓄尿症状

①頻尿：頻尿は昼間頻尿と夜間頻尿に分けられる。日本泌尿器科学会排尿障害効果判定基準<sup>4)</sup>では、起床から就寝までの間の8回以上の排尿を昼間頻尿、就寝後から朝までの間の3回以上の排尿を夜間頻尿としている。他方、国際禁制学会の定義では、昼間頻尿は患者自身が昼間の排尿回数が頻回であると感じるもの、夜間頻尿とは就寝中に1回以上排尿するもの<sup>2,3)</sup>としており、具体的な排尿回数の定義については必ずしもコンセンサスが得られているわけではない。頻尿の病態は、膀胱の知覚亢進、膀胱容量の減少(排尿筋過活動、あるいは残尿の増加)、尿量の増加(多尿)が関与する。

②尿意切迫感：尿意切迫感(urgency)は「急に起こる、抑えられないような強い尿意で我慢することが困難なもの」と定義される。尿意切迫感とは膀胱の知覚亢進あるいは排尿筋過活動を示唆する症状である。

#### b) 排尿症状

尿勢低下(尿の勢いが弱い)、排尿開始遅延(尿が出始めるまでに時間がかかる)、遷延性排尿(尿が出始めてから終わるまでに時間がかかる)、尿線途絶(排尿の途中で途切れる)、腹圧排尿(排尿するとき、おなかに力を入れる必要がある)などの症状は、下部尿路閉塞あるいは膀胱収縮障害(排尿筋低活動)を示唆する症状である。

#### c) 排尿後症状

残尿感(排尿後に、まだ膀胱内に尿が残っている感じがする)は、下部尿路閉塞あるいは膀胱収縮障害を示唆する症状である。排尿後尿滴下(排尿終了後に尿が漏れる)は中高年男性によくみられる症状で、排尿後に尿が球部尿道に残るために起こるもので、膀胱機能障害や下部尿路閉塞とはあまり関連がない。

#### d) その他

排尿に関わる痛み(排尿時痛や膀胱充満時痛)や血尿などの症状についても、尿路性器感染、間質性膀胱炎、尿路悪性腫瘍などの鑑別のため

表1 排尿記録

a				b				c			
昼間		夜間		昼間		夜間		昼間		夜間	
排尿時刻	排尿量	排尿時刻	排尿量	排尿時刻	排尿量	排尿時刻	排尿量	排尿時刻	排尿量	排尿時刻	排尿量
7:00	100	1:00	100*	7:30	250 mL	0:00	200	6:00	250 mL		
8:30	60	4:30	60	10:00	200	2:00	300	7:30	60		
9:30	50			12:00	300	4:00	200	9:00	50		
11:00	80			14:00	250	6:00	300	10:00	30		
13:00	100*			17:00	230			13:00	350		
15:30	80			19:30	250			15:00	150		
17:30	60			22:00	300			16:00	70		
20:00	80							18:00	150		
21:30	60							20:30	200		
23:00	70							23:30	60		
総尿量	740 mL	総尿量	180 mL	総尿量	1,780 mL	総尿量	1,000 mL	総尿量	1,370 mL	総尿量	0 mL

\*切迫性尿失禁

に、聴取することが必要である。

2) 病歴聴取, 身体所見・神経学的所見の評価

病歴の聴取においては、膀胱機能に影響を及ぼすような脳血管障害、パーキンソン病、多発性硬化症などの神経疾患、糖尿病、婦人科的手術や骨盤内手術の既往などに注意して問診を行う。また、前立腺の直腸指診、一般的な身体所見および神経学的所見についての診察を行う。

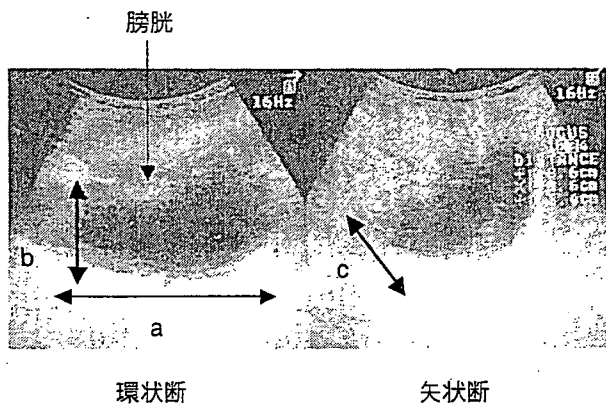
3) 尿検査

膀胱炎、前立腺炎などの下部尿路感染により蓄尿症状を生ずることがあるが、尿路感染では感染の治療が第1選択となるので、尿路感染の除外のために中間尿の尿沈渣、尿細菌培養を行う。前立腺炎を疑う例では、経直腸前立腺マッサージにより尿道から得られる前立腺液の検鏡およびマッサージ直後の初尿の細菌培養を行う。膀胱癌において、蓄尿症状がみられることもあるので、血尿がみられる場合は、尿細胞診を行う。

4) 排尿日誌

排尿日誌は排尿回数や尿失禁回数など、排尿状態の正確な把握に非常に有用である。排尿日誌用の用紙(表1)に、患者自身が排尿の時刻と

排尿量を排尿のたびごとに記録するもので、尿失禁やその状況、場合によっては、水分摂取量についても記録してもらう。排尿量は、患者に目盛り付き紙コップを渡し、自宅にて記録してもらう。より正確には3日間の記録が望ましいが、通常は1日(24時間)の記録で十分である。排尿日誌から、昼間、夜間別の排尿回数、尿失禁回数、1回排尿量(膀胱の機能的容量となる)、総排尿量などを知ることができ、膀胱機能の推測に極めて有用な情報を得ることができる。おむつ排尿の高齢者では、おむつを頻回にチェックして、尿が出ていればおむつの重量を計測することにより、おおよその排尿時刻と1回排尿量を記載することができる。過活動膀胱(別稿参照)では、一般に排尿回数が多く、1回排尿量が減少する。表1aの例では、昼間排尿回数が10回、夜間排尿回数が2回、1回排尿量は50~100 mLと少なく、切迫性尿失禁が2回みられ、過活動膀胱と診断することができる。他方、表1bの例では、夜間排尿回数は多いものの、1回排尿量は200~300 mLと正常であり、夜間総尿量は1,000 mLと多く、夜間頻尿の原因は夜間多尿と考えられる。このような例では、



$$\text{残尿量} = \frac{a \text{ cm} \times b \text{ cm} \times c \text{ cm}}{2} \text{ mL}$$

図3 経腹的超音波検査による残尿測定

超音波検査装置にて、下腹部にて2方向で(環状断・矢状断)膀胱を描出し、図のように3方向の距離を計測することにより、残尿量を概算することができる。

排尿時刻と排尿量以外に、水分摂取量についても排尿日誌に記載してもらおうと、夜間多尿の要因の評価に有用となる。また、表1cでは、昼間の排尿回数は多いものの、1回排尿量のばらつきがあり、さらに夜間排尿はなく、膀胱機能異常よりはむしろ心因性頻尿を疑う。このように、排尿記録により、排尿状態の詳細とともに、診断においても有用な情報を得ることができる。

#### 5) 残尿測定

残尿の存在は、前立腺肥大症などの下部尿路閉塞あるいは膀胱収縮障害によりみられ、残尿の有無は治療の選択に影響する。また、頻尿の原因の鑑別においても膀胱容量の減少と、残尿の存在による機能的膀胱容量の減少とを鑑別することが必要であり、残尿測定は重要な評価項目となる。残尿測定は、排尿直後の導尿により行うことができるが、より非侵襲的には経腹的膀胱超音波検査により推定することができる(図3)。また最近では、残尿測定専用の超音波残尿自動測定装置も市販されている(図4)。残尿量は同一個人においてもばらつきが大きく、またかなりの量の残尿があっても残尿感を自覚しない患者も多いので、複数回繰り返して行うことが望ましい。

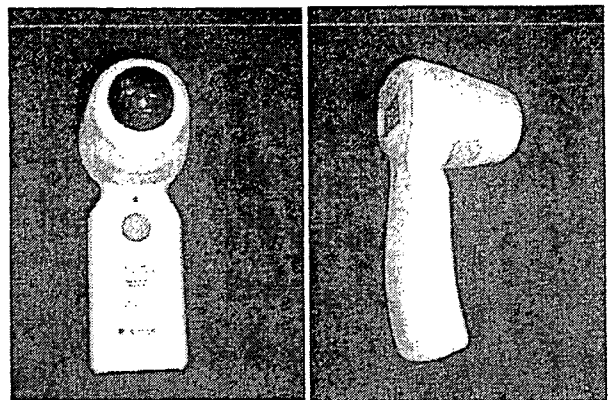


図4 経腹的超音波残尿自動測定装置

下腹部に超音波プローブを当てるのみで、自動的に残尿量を計測することができる(シスメックス社製)。

#### 6) 全身の評価

糖尿病や多飲は多尿による頻尿の原因となり、高血圧、心機能障害、腎機能障害、夜間睡眠時無呼吸症候群などは、夜間多尿による夜間頻尿の原因になる。また、潜在性の脳・脊髄疾患が過活動膀胱の原因となることが少なくなく、椎間板ヘルニア、腰部脊椎管狭窄などの脊椎疾患が膀胱収縮障害を来すことがある。高齢者における不眠は、夜間頻尿の原因の1つとして重要である。また認知症やADL障害では、下部尿路機能が正常でも排尿動作を障害する。このように、下部尿路機能障害においても、原因となり得る全身疾患の評価が重要である。

#### 7) 環境因子の評価

下部尿路機能障害に関わる要因の評価、および治療・対処の計画を考慮するに当たり、生活環境、住環境(特にトイレ環境)、介護の状況、服薬状況(多くの薬剤が下部尿路機能に影響を及ぼす)などについても情報を得ることが望ましい。

### 2. 二次的評価

前述のように、十分に一次的評価を行えば、ほとんどの例で下部尿路機能障害に関与する病態や排尿状態の把握を行うことができ、治療計画を立てることができる。しかし、初期診療で100 mL以上の残尿がある例、薬物治療やそのほかの保存的治療による初期治療に反応しない



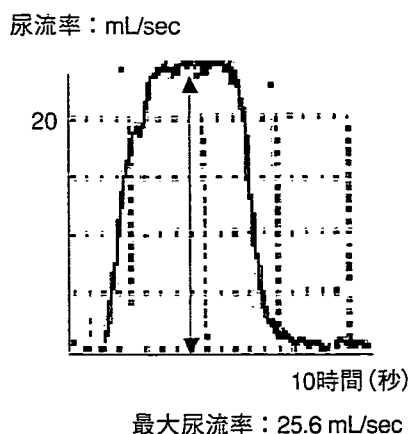
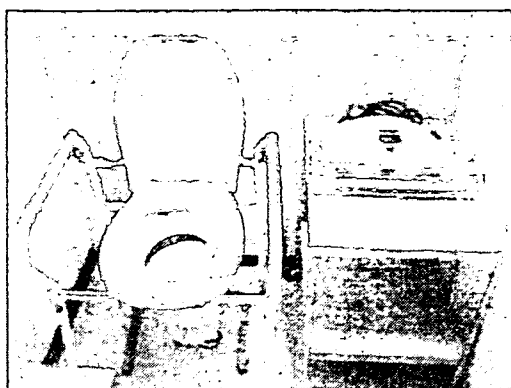


図5 尿流測定装置

トイレ型の器械に排尿すると、尿流カーブが自動的に描出されるもので、排尿障害のスクリーニングに有用な非侵襲的な検査である。

例や、下部尿路機能のより詳細な評価あるいは専門的治療を要する場合には、泌尿器科専門医において二次的評価を行うことになる。以下に、主に泌尿器科専門医が行う二次評価検査を示す。

#### 1) 専門的身体所見の評価

一般的身体・神経学的所見の評価以外に、泌尿器科的所見を評価する。男性では直腸診を行い、肛門括約筋緊張の評価、前立腺触診による前立腺腫大・圧痛の有無・程度の評価、女性においては、膣診により、萎縮性膣炎の有無、膀胱・性器脱の有無、骨盤底圧痛の有無などの評価を行う。

#### 2) 尿流測定

尿流測定は、患者がトイレ型の測定機器(図5)に排尿するのみで、尿勢をフローカーブとして描出する非侵襲的検査である。尿排出障害の有無のスクリーニングに有用で、測定機器さえあれば、専門的知識や技術を必要とせず、機器は50万円程度から購入できる。また、一次評価に含まれる残尿測定については、尿流測定と同時に再度行うことが望ましい。

#### 3) 尿流動態検査

膀胱内圧測定は経尿道的に膀胱内にカテーテルを挿入し、膀胱内に生理食塩水を注入しながら膀胱内圧を測定し、同時に直腸内圧(腹圧)を測定するもので、Pressure-Flow Study(圧尿流測定)はさらに排尿時に膀胱収縮圧と尿流測定

を同時に測定する検査である。これらの検査は、蓄尿時および排尿時の詳細な膀胱尿道機能の評価するための検査で、膀胱収縮力や下部尿路閉塞、さらに括約筋機能を詳細に評価することができる。

### □ おわりに

下部尿路機能障害を有する高齢者に適切な治療・ケアを行うためには、正確な病態の評価が重要である。十分な問診、排尿日誌、残尿測定により、大多数の患者で排尿状態と下部尿路機能を把握することが可能であるが、高齢者では下部尿路症状には複数の因子が関与するので、下部尿路機能のみならず、全身的因子や環境因子についても評価することが必要である。また、必要な例については、泌尿器科専門医との連携が重要となる。

### 文 献

- 1) 本間之夫ほか：排尿に関する疫学的研究。日排尿会誌 14：266-277, 2003.
- 2) Abrams P et al：The standardization of terminology of lower urinary tract function：Report from the standardization sub-committee of the international continence society. Neurourol Urodyn 21：167-178, 2002.
- 3) 本間之夫ほか：下部尿路機能に関する用語基

準：国際禁制学会標準化部会報告．日排尿会  
誌 14：278-289, 2003.

排尿障害臨床試験ガイドライン．p25, 医学図  
書出版, 東京, 1997.

4) 排尿障害臨床試験ガイドライン作成委員会：

---

(執筆者連絡先) 後藤百万 〒466-8550 愛知県名古屋市昭和区鶴舞町 65 名古屋大学大学院医学系研究科病態外科学講座泌尿  
器科学

# 尿失禁にかかわる要因とアセスメント

名古屋大学医学部泌尿器科教授  
後藤百万

## はじめに

尿失禁の発生には種々の病態が関与しますが、病態によって対処法がまったく異なるため、適切な治療あるいは排尿ケアを行うためには、症状を正しく評価して尿失禁のタイプ分類を行い、尿失禁にかかわる要因と病態を把握することが必要です。本稿では尿失禁のタイプ分類、尿失禁にかかわる要因と病態、アセスメントの実際、治療・ケアの原則について述べます。

## 尿失禁のタイプ分類 (表1)

尿失禁の分類法には種々のものがありますが、病態に基づいて分類すると、腹圧性尿失禁、切迫性尿失禁、溢流性尿失禁、機能性尿失禁、反射性尿失禁に分けることができます。

### 1. 腹圧性尿失禁 (stress incontinence)

尿道抵抗が低下するために、腹圧により膀胱内圧が上昇したとき、膀胱収縮を伴わずに尿が漏れる状態です。実際の臨床症状としては、咳・くしゃみをしたり、重いものをもったり、走る・

階段を上るなど、腹圧がかかるときに尿意を伴わずに尿が漏れます。

### 2. 切迫性尿失禁 (urge incontinence)

蓄尿時に、急に起こる強い尿意(尿意切迫感)を伴う不随意的膀胱収縮が起こり、尿が漏れる状態です。このような膀胱の状態を排尿筋過活動と言います。臨床症状としては、急に排尿がしたくなり、トイレまでがまんできずに尿が漏れてしまうもので、咳をしたり、冷たい水に手を触れたり、水の流れる音を聞いたり、何らかの刺激が膀胱不随意収縮の引き金になることもあります。

なお、腹圧性尿失禁と切迫性尿失禁を合併することがあり、これを混合性尿失禁と言います。

### 3. 溢流性尿失禁 (overflow incontinence)

尿排出障害のため、膀胱内に顕著な残尿があり、常に膀胱が充満した状態となるため、膀胱内の尿が溢れて少しずつ漏れる状態を言います。

表1 尿失禁のタイプ分類

尿失禁タイプ	症状
腹圧性尿失禁	咳・くしゃみ, 走る, 重いものをもつなど, 腹圧がかかったとき尿が漏れる
切迫性尿失禁	急に排尿がしたくなり, トイレまで間に合わずに尿が漏れる
溢流性尿失禁	常に, 尿が少しずつ漏れる
機能性尿失禁	排尿に必要な動作ができない
反射性尿失禁	尿意がなく, 膀胱に尿が溜まると反射的に尿が漏れる

#### 4. 機能性尿失禁

##### (functional incontinence)

膀胱尿道機能に関係なく, 認知症や身体運動障害のため, トイレ以外の場所で尿を漏らす状態です。

#### 5. 反射性尿失禁

##### (reflex incontinence)

尿意を伴わず, 膀胱内に尿が溜まると膀胱収縮反射が不随意に惹起され尿が漏れる状態です。

#### 6. その他

膀胱腔瘻, 尿管腔瘻, 尿管異所開口などにより腔から尿が漏れる場合があります。尿道外尿失禁として分類することがあります。また小児における夜尿症は種々の病態を包括するものですが, 広い意味で尿失禁の分類の1つに入ります。

## 尿失禁にかかわる 要因と病態 (表2)

#### 1. 腹圧性尿失禁

腹圧性尿失禁は成人健康女性の10～30%と高頻度に見られますが<sup>1)</sup>, この女性腹圧性尿失禁の病態は大きく2つに分けられます。1つは尿道過可動と言い, 骨盤内臓器を支える骨盤底筋群が緩み(骨盤底弛緩), 膀胱頸部と尿道が

下垂するために起こるものです。他方, 内因性括約筋不全は膀胱頸部と近位尿道が開大し, 軽度の膀胱内圧上昇により尿失禁が起こるもので, 女性では閉経後のエストロゲン低下による尿道粘膜萎縮, 婦人科手術や放射線治療後などにより起こり, 男性でも外傷や医原性(経尿道的前立腺切除術, 根治的前立腺全摘除術)による外尿道括約筋障害により起こることがあります。

#### 2. 切迫性尿失禁

排尿筋過活動は, 仙髄排尿中枢より上位の神経疾患(脳血管障害, パーキンソン病, 多発性硬化症など)に伴う神経因性膀胱に見られる症状です。他方, 明らかな神経疾患のない場合も, 前立腺肥大症などによる下部尿路閉塞や加齢による膀胱機能変化として排尿筋過活動が起こります。

#### 3. 溢流性尿失禁

溢流性尿失禁を起こす尿排出障害の病態は2つに分けられ, 1つは前立腺肥大症, 尿道狭窄などによる下部尿路閉塞によるものです。他方は, 仙髄排尿中枢以下の末梢神経障害による神経因性膀胱で膀胱収縮が障害され(排尿筋低活動), 尿排出障害をきたすもので, 糖尿病性末梢神経障害, 腰部脊柱管狭窄症, 椎間板ヘルニア,

表2 □尿失禁にかかわる要因と病態

排尿障害	原因となる要因と基礎疾患	病態
腹圧性尿失禁	妊娠、出産、肥満  閉経後のエストロゲン低下 婦人科手術、放射線治療など	尿道括約筋機能障害 尿道過可動 (骨盤底筋群の脆弱化)  内因性括約筋不全 (膀胱頸部・近位尿道開大)
切迫性尿失禁	中枢神経疾患 脳血管障害、パーキンソン病、 多発性硬化症、脊髄損傷など 下部尿路閉塞 前立腺肥大症、尿道狭窄など 加齢	排尿筋過活動 (膀胱の不随意収縮)
溢流性尿失禁	前立腺肥大症、尿道狭窄など 末梢神経疾患 糖尿病性ニューロパシー、腰部脊柱管 狭窄、腰部椎間板ヘルニア、子宮癌・ 直腸癌術後など	下部尿路障害 排尿筋低活動 (膀胱の収縮障害)
機能性尿失禁	認知症、身体運動障害	排尿動作異常
反射性尿失禁	頸髄損傷など	排尿筋過反射 (尿意を伴わない排尿反射)
尿失禁症状の増悪	高血圧、心機能障害、腎機能障害 睡眠時無呼吸症候群 糖尿病、抗利尿ホルモン分泌異常 多飲	全身要因(多尿、夜間多尿)
	トイレ環境 着衣 介護環境 薬剤	環境要因

直腸癌・子宮癌手術における末梢神経障害、馬尾腫瘍などが日常よく見られる基礎疾患です。

#### 4. 機能性尿失禁

高齢者では、身体運動障害や認知症が見られることが少なくなく、機能性尿失禁の要素が見られることが多くあります。また、高齢者では複数の要因が関与することが多く、複数のタイプの尿失禁が混在することも多く見られます。

#### 5. 反射性尿失禁

仙髄排尿中枢が保たれ、より中枢が損傷され

る脊髄損傷などで見られます。

#### 6. その他の身体的要因

尿失禁の発生には、下部尿路(膀胱・尿道)の異常のみならず、その他の身体的要因が関与することがあります。

高血圧、心機能障害、腎機能障害、あるいは睡眠時無呼吸症候群、糖尿病、抗利尿ホルモン分泌異常などでは、夜間多尿が見られることがあり、尿失禁症状を増悪させます。

また、前述のごとく、認知症、身体運動障害

も尿失禁の原因となります。

多飲による多尿は高齢者でよく見られ、これも尿失禁症状を増悪させる要因です。

## 7. 環境的要因

特に高齢者においては、身体異常のみならず環境要因も尿失禁に関与します。排尿に間に合って排尿動作を行うためには、トイレ環境（トイレまでの動線）、着衣（脱ぎやすい着衣）の整備が重要です。また、身体運動障害や認知症を有する場合は、適切に排尿誘導を行うためのマンパワーの有無も尿失禁の発生にかかわる要因となります。さらに、高齢者では合併する種々の病気のために多種類の薬剤を服用することが少なくありませんが、頻尿・尿失禁治療薬、利尿薬、降圧薬、抗不整脈薬、感冒薬など多くの薬剤が下部尿路機能に影響を及ぼし、尿失禁の病態を修飾します。

## アセスメントの実際

適切な治療やケアを行うためには、尿失禁にかかわる要因を評価することが重要です。一般医あるいは泌尿器科専門医においても尿失禁に対する認識や知識が不十分であり、また排尿障害専門医の数が絶対的に少ない現状から、排尿ケアを行う介護・看護の現場での一次評価が極めて重要です。排尿障害にかかわる要因の評価については、誤解を恐れずに言えば、必ずしも専門医による診察あるいは検査を行わなくても、後述の十分な問診、排尿日誌、残尿測定を行えば、介護・看護の現場でも大多数の患者で排尿状態および排尿状態にかかわる要因の評価が可能になります。

## 1. 問診

尿失禁の評価では、問診による症状の詳細や既往歴の把握が重要です。尿失禁の起こる状況や頻度・程度、また尿失禁に関与する可能性のある既往歴について十分な問診を行う必要があります。十分な問診により、70%程度の患者では尿失禁タイプの診断が得られると言われております<sup>2)</sup>。

## 2. 排尿日誌

排尿日誌は、排尿時刻とそれぞれの排尿量、さらに尿失禁の有無などについて患者自身あるいは介護・看護者が記録するもので、半他覚的な検査として排尿パターンの評価や失禁回数の評価に用います。排尿日誌の詳細は他項に譲りますが、目盛りつきコップなどを用いて、排尿した時刻とそのときの排尿量を記録し、さらに尿失禁の有無についてもその都度記載してください。排尿回数、1回排尿量、1日尿量、尿失禁回数などについて、正確な情報を得ることができます。オムツ排尿をしている患者では、排尿ごとにオムツの重量を量ることにより、「濡れたオムツ重量-あらかじめ測定した使用前のオムツ重量」として排尿量を測定することができます。自分で尿意あるいは排尿したことを訴えられない患者では、30分から1時間ごとにオムツをチェックし、漏れていた時点を排尿時刻として、オムツ重量測定により排尿量を記載しましょう。

## 3. 残尿測定

残尿測定は、排尿状態の評価においては必須項目です。しかし、従来は排尿直後にカテーテルを用いた導尿により行われ、侵襲的なこともあり、広く行われていないのが現状でした。し

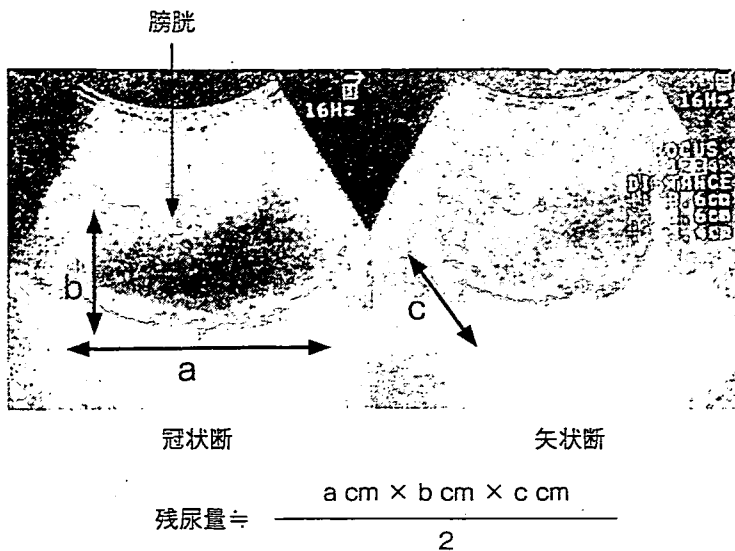


図1 □ 超音波検査による残尿測定

超音波検査にて、下腹部にて2方向で(冠状断・矢状断)膀胱を描出し、図のように3方向の距離を計測することにより、残尿量を概算することができる。

かし、残尿測定は、実地医家の大多数が有している超音波診断装置により、容易かつ非侵襲的に測定することができ、さらに残尿測定専用のハンディな超音波装置により専門職でなくても容易に測定できるものが市販されています(図1, 図2)。残尿測定は尿失禁のアセスメントにおいても行うべきでしょう。

## 治療・ケアの原則

前述のように、尿失禁タイプおよびその病態により、治療あるいはケアの方法が異なるため、十分な問診、排尿日誌、残尿測定により尿失禁タイプおよびその病態を評価することが重要です。さらに尿失禁には、単に下部尿路機能の異常のみならず、全身的要因あるいは環境的要因がかかわることがあるので、これについてもアセスメントを行う必要があります。治療あるいはケアにおいては、まずは介護・看護レベルで

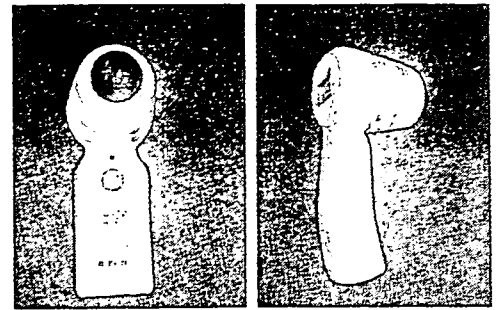


図2 □ 携帯型残尿測定装置

下腹部に超音波プローブを当てるだけで、自動的に残尿量を計測することができるブラダースキャン(シスメックス社製)。

できる適切な対処を行うことが最も重要であり、そのためには適切な対処方法について必要な知識・技術を身に付けなければいけません。さらに、必要に応じて医師との連携を図ることも重要です。しかし、一般医が必ずしも尿失禁について十分な知識を有しているとは限らないので、医師に何を希望するのかを明確に提示したうえで紹介するか、あるいは泌尿器科専門医に紹介することが実践的なポイントです。

## 引用・参考文献

- 1) 加藤久美子ほか. 就労女性における尿失禁の実態調査. 日本泌尿器科学会雑誌. 77 (9), 1986, 1501-5.
- 2) Drutz, HO. et al. Urodynamic analysis of urinary incontinence symptoms in women. Am J Obstet Gynecol. 134 (7), 1979, 789-93.

後藤百万 (ごとう・ももかず)

名古屋大学

〒466-8550 愛知県名古屋市昭和区鶴舞町65