

高齢者の頻尿・尿失禁

琉球大学医学部 器官病態医科学講座 泌尿器科学分野
菅谷公男、宮里 実

はじめに

膀胱は自律神経支配臓器のなかで唯一随意調節できる臓器である。排尿は膀胱の伸展刺激を求心性刺激とし、脳幹の橋排尿中枢を介する排尿反射で膀胱を収縮させ、同時に尿道を弛緩させて行われる。したがって、尿意のある状態ではいつでも排尿反射が稼働できる。大脳はこの排尿反射を抑制的に調節して蓄尿を維持し、抑制を解除して排尿する。

排尿障害は排尿困難や残尿感などの排出障害と、頻尿や尿失禁などの蓄尿障害に分けられる。排出障害は加齢とともにゆっくりと進行するため問題と感ずることが少ないが、頻尿や尿失禁は回数として捉えられ、1回の増加または出現でもQOLに対する影響は大きい。

青壮年者の蓄尿障害は尿路の炎症に伴う知覚過敏が骨盤底筋の弛緩によるものが多い。高齢者では慢性尿路感染症の頻度は高いが、高齢者の蓄尿障害は下部尿路の器

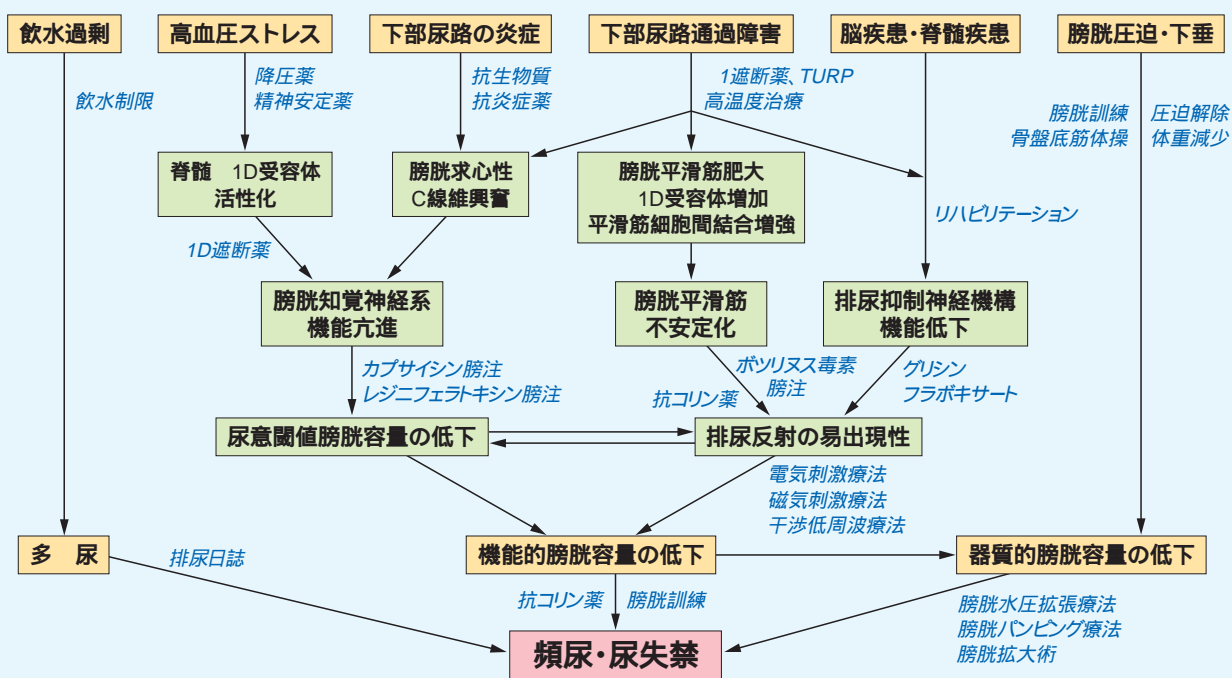
質的疾患、中枢神経系疾患や心血管系疾患などに伴って起こる場合が多く、尿失禁は便器まで間に合わない切迫性尿失禁が多い。ここでは、高齢者が蓄尿障害を呈する病態や機序を解説する。

下部尿路疾患

男性高齢者の蓄尿障害を来す代表的疾患は前立腺肥大症である。前立腺肥大症は前立腺内腺の腺性及び筋性肥大で、排尿困難や夜間

図1 頻尿・尿失禁の原因、機序と治療法

上段の原因の多くに加齢が関与する。斜字は治療薬や治療法を示すが、残尿がない限り第一選択薬は抗コリン薬となる。高齢男性では1遮断薬を第一選択とするか、抗コリン薬と併用する。



高齢者の頻尿・尿失禁

頻尿を初発症状とする。前立腺肥大症による蓄尿障害の機序は、肥大した前立腺による膀胱頸部の圧迫・挙上による膀胱知覚の過敏、前立腺部尿道の狭窄による尿流出抵抗の増大に伴って起こる反応性の膀胱平滑筋細胞の肥大とアドレナリン 1受容体の増加、平滑筋細胞間結合(gap junction)の増強による膀胱の易収縮性などがある(図1)。

膀胱の知覚神経には膀胱の伸展を尿意として伝えるA線維と、温痛覚を伝えるC線維があり、通常はA線維を橋排尿反射経路の一次求心路とする。しかし、下部尿路の閉塞状態が続くと神経系にも変化が生じ、C線維経由の仙髄排尿反射が生じてく

る。また、前立腺肥大症では、脊髄の抑制性介在ニューロンであるグリシンニューロンの機能低下が示唆されている。この状態では排尿の随意調節は困難となり、尿意出現時点で排尿反射が稼動するため、尿意切迫感や切迫性尿失禁となる。

一方、尿流出抵抗に打ち勝って排尿していた膀胱平滑筋が疲弊し、収縮力が低下して残尿が生じるようになると有効膀胱容量が減少する。この状態もまた頻尿の原因となる。さらに残尿が多くなると膀胱収縮力が消失して尿閉状態となり、尿が外尿道口から溢れて滴り落ちる溢流性尿失禁となる。

尿道狭窄も排出障害と蓄尿障害の

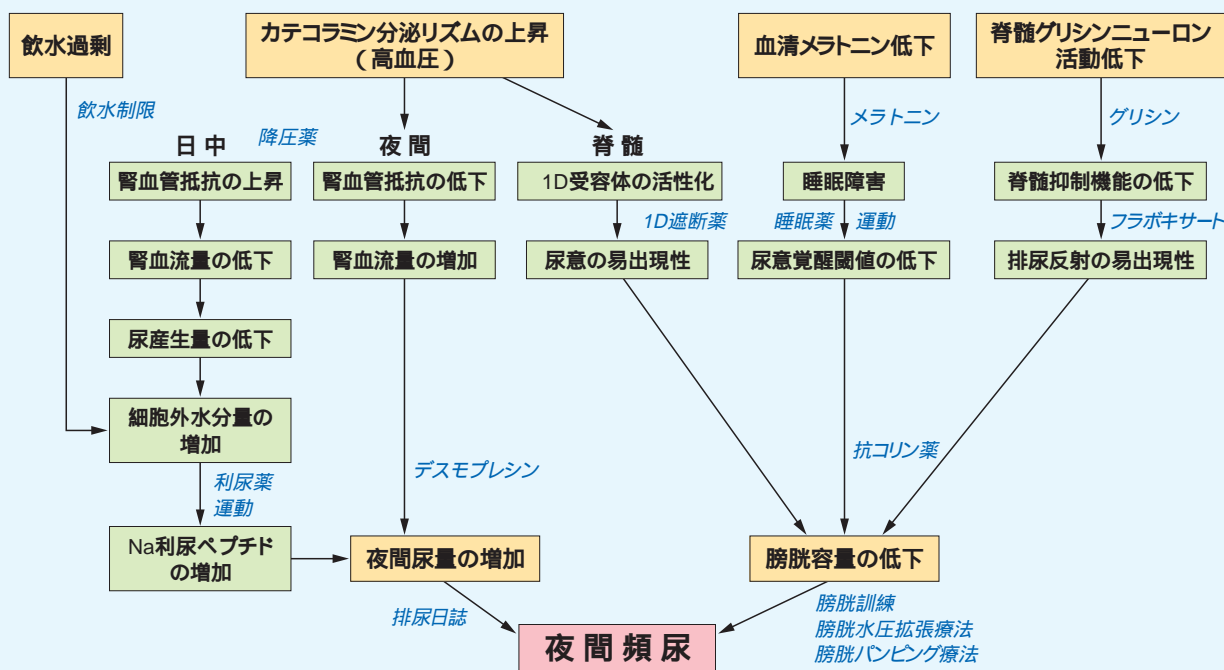
原因となり、高齢女性の尿道狭窄は珍しくない。多くは膀胱頸部から尿道の慢性炎症の最終段階として起こると考えられる。尿道狭窄は前立腺肥大症と同様の機序で蓄尿障害を呈してくる。

中枢神経系疾患

脳梗塞や脳出血などの脳血管障害では頻尿や切迫性尿失禁を呈することが多い。高齢者の場合、明らかな麻痺のないラクナ梗塞(微小脳梗塞)が蓄尿障害の原因となっていることが多い。特に、高血圧症や糖尿病患者にはラクナ梗塞の頻度が高い。糖尿病では末梢神経障害から排出障

図2 夜間頻尿の原因、機序と治療法

上段の原因の多くに高齢が関与する。斜字は治療薬や治療法を示す。夜間尿量の増加と膀胱容量の低下を判別するためには排尿日誌が有効であり、排尿日誌の記載は治療にもなる。



害を来すが、末梢神経障害となる前にラクナ梗塞のために蓄尿障害を呈することは珍しくない。MRIを撮ると前頭葉内側面に高率にラクナ梗塞がみられる。

脳萎縮はCTやMRIで診断される状態であるが、脳萎縮患者では100%蓄尿障害を呈する。高齢者の脳萎縮と痴呆には関連があり、痴呆に伴う尿失禁は実際に尿失禁したのか、随意的に排尿したのか確認できないため、機能的尿失禁としてまとめてしまうが、機能的尿失禁の多くは切迫性尿失禁と考えられる。

睡眠障害も蓄尿障害の原因となる。加齢に伴って睡眠物質のひとつであるメラトニンが低下して睡眠障害となり、尿意覚醒閾値が低下して少しの尿意でも目覚めやすくなり、夜間頻尿となる(図2)。若年者では尿意があっても眠ることができ、早朝の尿量は日中の1回排尿量の1.5~2倍多いが、高齢夜間頻尿者では夜間の1回排尿量は日中と変わらない。

心血管系疾患

高齢夜間頻尿者は高血圧のことが多い。ノルアドレナリンやドパミンといったカテコラミンの血中濃度は加齢に伴って上昇するが、高齢夜間頻尿者は高齢健康者よりも血中カテコラミンが上昇している。高血圧症患者では血中カテコラミンが高値で、腎血管抵抗が上昇し、腎血流量が低下して日中の尿産生量が低下すると考えられる。そのため、体内水分量(細胞外

水分量)が増え、臥位では心臓に負荷がかかり、ヒト心房性及び脳性ナトリウム利尿ペプチド(HANP、BNP)が上昇し、夜間の尿産生量が増えると考えられる。

カテコラミン高値はまた、排尿反射求心路の脊髄内アドレナリン 1D受容体や膀胱平滑筋 1D受容体に作用し、尿意閾値膀胱容量を低下させて頻尿となる。朝方高血圧症では起床前後の早朝の高血圧時に頻尿となる。

その他

高齢夜間頻尿者は高齢健康者に比べて1日尿量が有意に多いことから飲水量が多い。高齢夜間頻尿者の尿浸透圧は日中も早朝も低下しており、加齢に伴う腎の尿濃縮力の低下も頻尿に関与していると考えられる。また、加齢に伴う唾液分泌量の低下は口渇感をもたらす、水分摂取過剰の原因になる。

蓄尿障害の治療

残尿がないか少なければ膀胱平滑筋に対する抗コリン薬が第一選択薬になる(図1、図2)。高齢男性の場合は前立腺による尿流出抵抗を考慮して1遮断薬を併用した方がよい。残尿が多くて有効膀胱容量が少ない場合には1遮断薬を第一選択とし、コリン系薬剤を追加するか、その他の療法を選択する。上記の治療でも蓄尿障害が改善しない場合には排尿日誌を記載してもらう。排尿日誌に

は、起床と就寝時刻、1回毎の排尿時刻と排尿量、飲水量と種類、血圧測定結果、尿失禁時刻と失禁量などを記載してもらう。これにより、頻尿や尿失禁の原因が判明することがあり、原因に即した治療を行う。

おわりに

下部尿路症状の治療薬の多くは原疾患の治療薬ではなく、症状に対する治療薬である。最近、蓄尿障害のなかでも尿意切迫感のある状態を過活動膀胱というが、過活動膀胱の原因に関わらず、過活動膀胱の適応の取得を目指す動きがある。今後は下部尿路疾患に対する薬剤は、下部尿路の状態に対して適応のある薬剤となるであろう。

[参考文献]

- 1)菅谷公男、西島さおり:夜間頻尿. Current Therapy, 19: 1367-1371, 2001.
- 2)宮里 実、菅谷公男:高齢者の頻尿・尿失禁の特徴. 薬局, 53: 2189-2195, 2002.
- 3)菅谷公男:過活動膀胱の病態. 泌尿器外科, 16: 1043-1047, 2003.