

どのくらい症状が強いかどうかを見るためには、国際前立腺症状スコアを利用するのがよい。(表1) 排出障害の質問が4問、蓄尿障害の質問が3問あり、それぞれの質問に対する答えをスコア化することにより排尿障害の重症度を決定するものである。0-7点を軽症、8-19点を中等症、20-35点を重症とする。また、現在の症状が生活に与える影響、すなわち、生活の質(QOL)の障害程度をみる質問が別に1つある。0, 1点を軽症、2-4点を中等症、5, 6点を重症とする。

表1. 国際前立腺症状スコア (IPSS)

IPSS重症度: 軽症(0-7), 中等症(8-19), 重症(20-35)
 QOL重症度: 軽症(0,1), 中等症(2,3,4), 重症(5,6)

どれくらいの割合で 次のような症状がありましたか	全く ない	5回に1回 の割合より 少ない	2回に1回 の割合より 少ない	2回に1回 位の割合 くらい	2回に1回 の割合より 多い	ほとんど いつも	
この1ヶ月の間に、尿をしたあとにまだ尿が残っている感じがありましたか	0	1	2	3	4	5	
この1ヶ月の間に、尿をしてから2時間以内にもう一度しなくてはならないことがありましたか	0	1	2	3	4	5	
この1ヶ月の間に、尿をしている間に尿が何度もとぎれることがありましたか	0	1	2	3	4	5	
この1ヶ月の間に、尿を我慢するのが難しいことがありましたか	0	1	2	3	4	5	
この1ヶ月の間に、尿の勢いが弱いことがありましたか	0	1	2	3	4	5	
この1ヶ月の間に、尿をし始めるためにお腹に力を入れることがありましたか	0	1	2	3	4	5	
この1ヶ月の間に、夜寝てから朝起きるまでに、ふつう何回尿をするために起きましたか	0回	1回	2回	3回	4回	5回	
現在の尿の状況がこのまま変わらずに続くとしたら、どう思いますか	とても満足	満足	ほぼ満足	なんとも いえな	やや不満	いやだ	とても いやだ
	0	1	2	3	4	5	6

症状スコアとQOLスコアの両方が重症、あるいはいずれかが重症、あるいは両方とも中等症であれば、泌尿器科医が専門的な検査を行えば、ほとんどの症例で中等症以上の排尿障害を有していると診断できる。しかし、症状スコアとQOLスコアの両方が軽症、あるいは一方が中等症の症例でも、泌尿器科学的専門検査を行うと半数以上の症例が排尿機能の異常を示すことが分かっている。

国際前立腺症状スコアとQOLスコアによる判断はだれでもできるので、極めて有用である。ただし、軽症例では、年だからという「あきらめ」が判定を狂わしている可能性がある。以下の点を覚えておいて欲しい。

高齢者の排尿障害の診断には、国際前立腺症状スコアとQOLスコアを用い、重症あるいは中等症であれば治療レベルにある。一方、軽症と判断された場合には、治療が必要な症例が含まれている。

また、このスコアは、患者自身が記入することが原則とされているが、「○回に1回の割合…」という表現が理解しづらいと感じる患者もいるため、スコアの数値にとらわれず、同時に改めて問診によって症状の確認をすることを怠らないように心がけていただきたい。

(2) 排尿記録

排尿症状を客観的に把握する基本的かつ重要なツールである。朝起きてから夜寝るまでと夜寝てから朝起きるまでにわけて、何時にトイレにいつて何 cc 排尿をしたか調べる。高齢者では尿失禁も問題となることがあるので、失禁のある場合はチェックしてもらおう。可能であれば、失禁量をパッドの計測から算出する。計測が困難な場合でも「パッドに数滴付着する程度」や「500 円玉くらいの漏れ」「〇〇cc 対応のパッドが満杯となっている」等、失禁量が推測できるような記述を付記してもらおうようにする工夫も重要である。記録用紙を付録としてのせた。

排尿記録では一日の尿量、夜間の尿量、昼間の尿回数、夜間の尿回数、昼間の最大膀胱容量（起きているときは、生理的に 1 回排尿量が夜間より少ない）、夜間の最大膀胱容量をチェックする。夜間尿量は夜寝てから起床後最初の尿量を含む。正常では 1 日の尿量は 1300～1600ml 程度であり、水分のとりすぎ（高齢者ではお茶を飲みすぎる人がいる）が夜間頻尿の原因であれば、夕方以降の水分制限が有効なことがある。脳梗塞の予防に夜寝る前のコップ 1 杯の水を飲むのがよいといわれているが、水分が十分にとれている（尿量の多い）人では不要である。ただし、糖尿病があつて尿量が多くなっている場合（まず、糖尿病の治療が必要である）もあり、注意が必要である。

(3) 残尿測定

正常では、排尿後も出し切れずに膀胱に残る尿（残尿）は 50ml 以下である。今後、老人ホームなどでは簡便な残尿測定器（ブラダースキャン、ゆりりん、など）の普及が不可欠である。腹部超音波検査でも計測可能であるが、こうした機器がなければ、排尿直後にカテーテルにて残尿を測定する。

(4) 尿流測定

排尿の勢いを計測するものである。通常の泌尿器科の外来には、尿流測定器が設置されており、尿流測定後に残尿量を検査する。排尿量が 200ml ぐらいないと、本当の勢いははかれない。（尿量の少ないときは、勢いがわるい。）

尿流測定は、不自然な環境での排尿と感じる患者も多く、緊張感のために普段の排尿をすることが難しいという訴えもある。1 回の施行で判断が難しい場合は、何度か行って、検査に慣れてもらう配慮も必要である。近年では水洗トイレに尿流測定機能が搭載された機器も開発されている。

(5) 尿流動態検査

排尿障害の原因が、前立腺肥大症以外にも膀胱機能の異常である場合がある。この見極めのために、泌尿器科医は尿流動態検査を行うことがある。これは、膀胱に一定速度で水を



入れながら膀胱がどんな反応をするかどうかを調べたあと、排尿してもらい、膀胱の筋肉の収縮具合を調べるという生理学的検査である。

特に治療効果の判定や、手術の適応を検討する際には、この尿流動態検査が有用である。前立腺による抵抗が排尿障害をきたしているのか、排尿筋の機能がどうであるか、といった診断をするためには内圧流量検査を行うことが望ましい。しかしながら、実際には必ずしも泌尿器科でこの検査が十分に活用されているとは限らないのが現状である。

3. 治療

治療法は、薬物療法と手術療法の2つに大きく分けられる。

(1) 薬物療法

- α ブロッカー

膀胱頸部から前立腺部の抵抗を減弱させることにより、排出障害を軽減させる。
ハルナール、フリバス、ゆりーふ、エブランチル、ハイトラシンなど

- 抗男性ホルモン剤

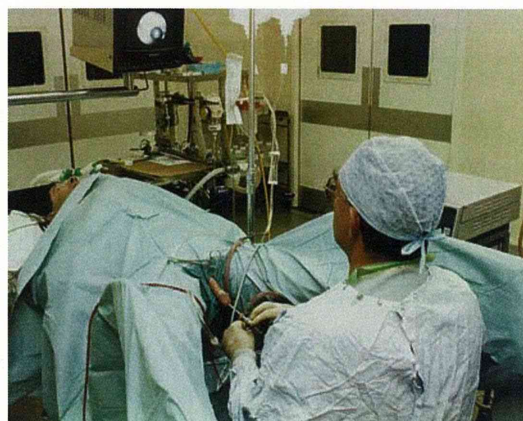
男性ホルモンと前立腺肥大とは密接な関係があり、前立腺細胞での男性ホルモン利用障害をおこさせ、前立腺の縮小をはかる
アボルブ、プロスタール、パーセリンなど

(2) 手術療法

- 経尿道的前立腺切除術 (TUR-P)

現在、標準的な術式として、もっとも一般的な術式である。

硬膜外麻酔などのもと、患者を砕石位として、尿道から内視鏡をいれ、テレビカメラを通して、前立腺の内腺を切除する。多くの場合、1時間程度の手術であり、手術の翌日から、食事もとれ、歩行もできる。



- 開腹前立腺摘出術

大きな前立腺の場合、開腹して、前立腺の皮（外腺）を切開して内腺を摘出する。

- 低侵襲前立腺手術

経尿道的前立腺切除術と比較して効果はおちるが、体に対する影響（侵襲性）は低

い。高齢者にかかる医療費が高騰していく中で、cost-performance が低い治療（治療費の割に効果持続期間が短い、再治療率が高いなど）は、今後、淘汰が進むと考えられる。以下のものが行われている。

経尿道的レーザー切除術

経尿道的レーザー蒸散術

経尿道的組織内レーザー凝固術

経尿道的高温度治療

経尿道的温熱治療

High-intensity focused ultrasound (HIFU)治療

後部尿道ステント留置

(9) 神経因性膀胱

1. 神経因性膀胱とは

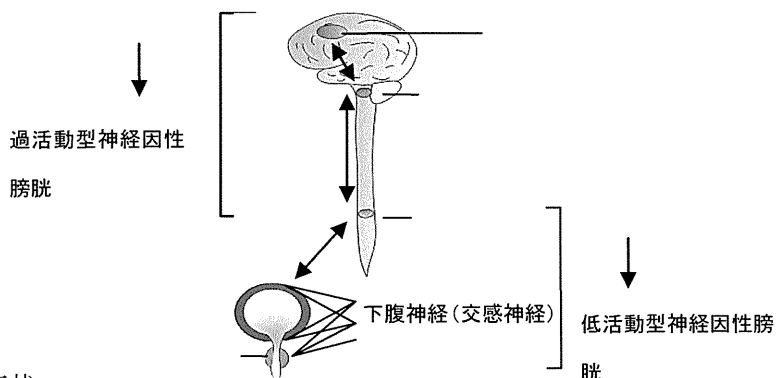
いろいろな神経疾患により膀胱機能障害が引き起こされることがあり、これを神経因性膀胱という。

2. 神経因性膀胱の分類と原因疾患

神経因性膀胱は、膀胱機能障害のタイプにより過活動型神経因性膀胱と低活動型神経因性膀胱の2つに分けられる。

過活動型神経因性膀胱は、脊髄の仙髄にある排尿中枢より上位、すなわち脊髄（腰髄、胸髄、頸髄）や脳、小脳の異常により引き起こされる。日常よくみられる疾患としては、脳血管障害（脳出血、脳梗塞）、パーキンソン病、多発性硬化症、多系統萎縮症、脊髄損傷などがある。

低活動型神経因性膀胱は、仙髄排尿反射中枢以下の末梢神経障害によって引き起こされ、日常よくみられる疾患としては、糖尿病による末梢神経障害、椎間板ヘルニア、腰部椎管狭窄症、直腸癌・子宮癌の手術による末梢神経損傷などがある。



3. 病態と症状

(1) 過活動型

膀胱に尿が充満していくと、膀胱が勝手に収縮してしまう状態（膀胱の不随意収縮）が起こり、頻尿、尿意切迫感（急に尿がしたくなり、がまんできなくなる）、切迫性尿失禁（急に尿がしたくなってがまんできずにもれてしまう）、反射性尿失禁（尿意がなく、膀胱に尿がある程度たまると尿がもれてしまう）、などの症状がみられる。

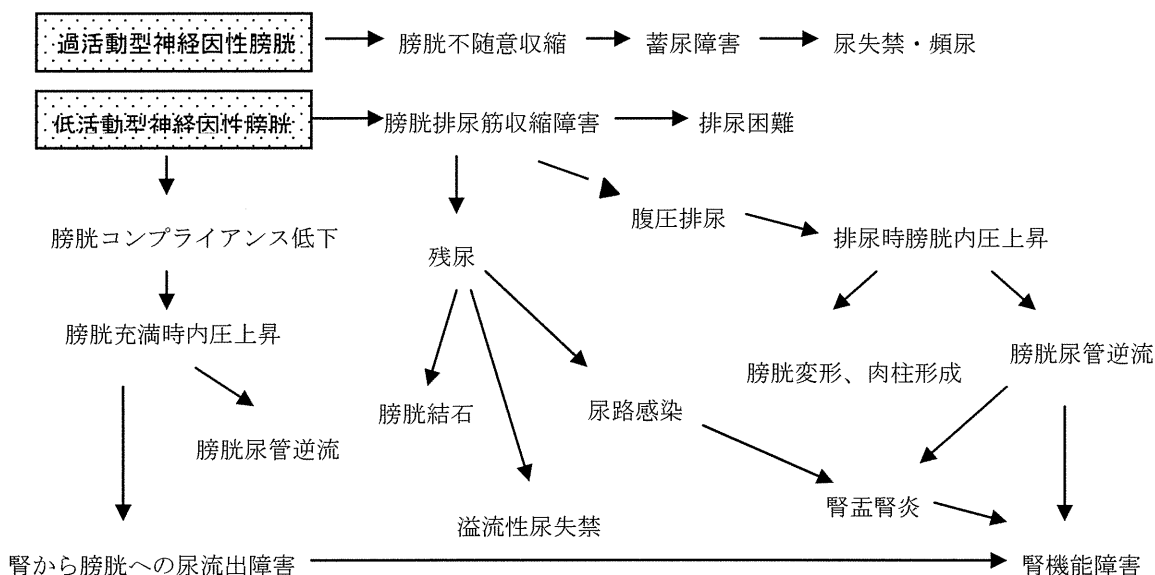
(2) 低活動型

膀胱の収縮が障害され、膀胱内に多くの尿がたまって、膀胱の収縮が不良で尿を排出することが困難な状態となる。多くの場合は、膀胱に尿がたまった時の尿意も低下する。尿の勢いがない、残尿感（排尿後も尿が残った感じがする）、排尿の途中で尿が途切れる、排尿に時間がかかる、力んで（腹圧をかけて）排尿する、頻尿（過活動型における頻尿とは原因が異なり、低活動膀胱では、残尿が多いと、膀胱にためられる尿の量が少なくなり尿が近くなる）、などの症状がみられる。

また、低活動膀胱症例のなかには（全例ではないが）、蓄尿時の膀胱機能障害を呈する例もあり、すなわち膀胱の壁が硬くなり、伸展しにくくなり、膀胱内に尿が充満するにつれて膀胱内の圧が上昇していくものがある。これを膀胱コンプライアンスの低下という。

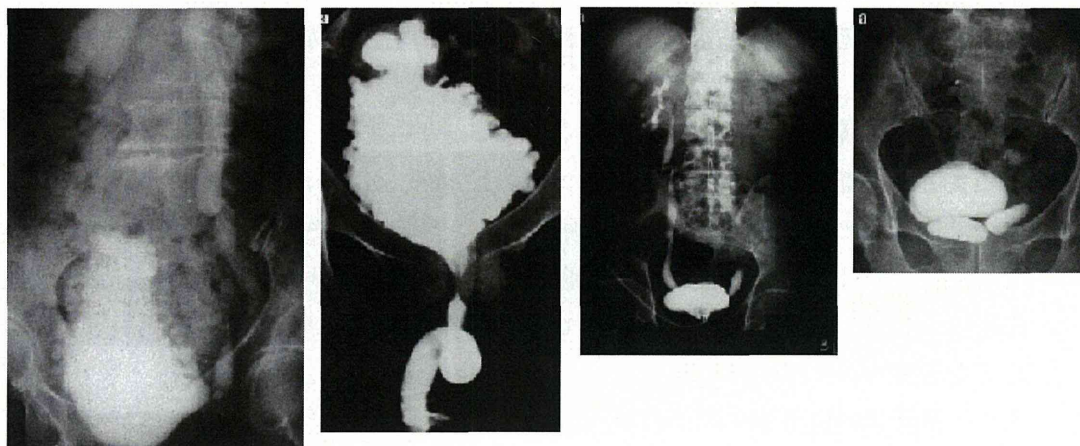
4. 神経因性膀胱の合併症

神経因性膀胱の合併症とその原因を図で示した。



- ・ 過活動型神経因性膀胱では、蓄尿障害による、尿失禁、頻尿などの症状が中心となり、合併症としては、外陰部びらん、褥瘡など、尿失禁によるものが主である。
- ・ 低活動型神経因性膀胱では、症状以外に、尿路感染、膀胱結石、水腎（腎臓がはれる）、腎機能障害などの、医学的に問題となる合併症が起こり得る。低活動型膀胱で合併症発生

の因子となるのは、残尿の存在、膀胱のコンプライアンスの低下（蓄尿時の膀胱内圧の上昇）、排尿時の膀胱内圧の上昇である。



両側の腎臓の腫大
(水腎症)

膀胱変形

膀胱尿管逆流

膀胱結石

5. 疾患の例

(1) 脳血管障害

- ・発症当初はショック膀胱といい、低活動型神経因性膀胱となり、尿意の低下、膀胱収縮障害による排尿困難がみられる。
- ・1-2 ヶ月すると、病変の部位は脳（中枢神経）であるので、過活動型神経因性膀胱になる（あるいは正常に戻ることもある）。従って、排尿は可能となるが、場合によっては、頻尿や切迫性尿失禁がみられる。
- ・ただし、高齢男性の場合には、神経因性膀胱という膀胱因子のみならず、前立腺肥大症が合併していたり、痴呆などが併存していたり、多因子が関与することも多い。

(2) パーキンソン病

- ・パーキンソン病は、脳における異常なので、過活動型の神経因性膀胱になる。頻尿や切迫性尿失禁を訴えることが多い。

(3) 二分脊椎症

- ・小児において見つけられることが多いが、下肢運動障害に膀胱直腸障害を伴うことが多く、尿失禁や排尿困難、便失禁や便秘などが問題となる。末梢神経障害なので、一般に低活動型神経因性膀胱となる。適切に排尿管理を行わないと、尿路感染や腎機能障害を合併する。

(4) 椎間板ヘルニア、腰部脊椎管狭窄症（高齢者に多い）

- ・低活動型神経因性膀胱になり、腰痛、下肢の痛みや麻痺を伴う。適切に排尿管理を行わないと、尿路感染や腎機能障害を合併する。

6. 神経因性膀胱の治療

(1) 治療目的

- ・尿排出障害の改善（排尿困難）
- ・蓄尿障害の改善（尿失禁、頻尿）
- ・尿路感染の予防
- ・腎機能の保護

(2) 治療

①薬物治療

- ・蓄尿障害→膀胱収縮抑制（膀胱不随意収縮の抑制、膀胱容量の増大、膀胱コンプライアンス改善） → 抗コリン薬（ポラキス、バップフォー、など）
- ・排出障害→コリン作動性薬（膀胱収縮増大）（ウブレチドなど：実際には効果なし）、交感神経 α 遮断薬（尿道抵抗低下）（ミニプレス、ハルナール、フリバス、など）、骨格筋弛緩薬（外尿道括約筋緊張低下）（リオレサール、ダントロレン）

②外科的治療

二分脊椎や脊髄損傷などの特殊な例に対して

a. 蓄尿障害（尿失禁、膀胱コンプライアンス低下）

- ・スリング手術
- ・膀胱拡大術
- ・人工尿道括約筋移植術
- ・コラーゲン注入術
- ・膀胱瘻造設術（膀胱皮膚瘻）
- ・仙骨神経切断術

b. 排出障害

- ・経尿道的外尿道括約筋切開術
- ・電気刺激装置移植術
- ・膀胱瘻造設術（膀胱皮膚瘻）
- ・陰部神経切断術

③排尿管理

- ・清潔間歇（自己）導尿 Clean Intermittent (Self) Catheterization : CIC
残尿の除去
高圧排尿の防止
膀胱の過伸展の防止
→尿路感染の予防、排尿障害の改善、腎機能保護
- ・バルーンカテーテル持続留置

絶対適応

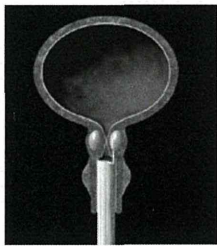
- ・尿量の経時的測定の必要性（手術後、重症患者）
- ・膀胱容量が極めて少ない

合併症

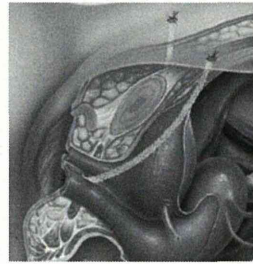
- ・尿路感染
- ・結石
- ・尿道皮膚瘻

安易な使用は避けること！

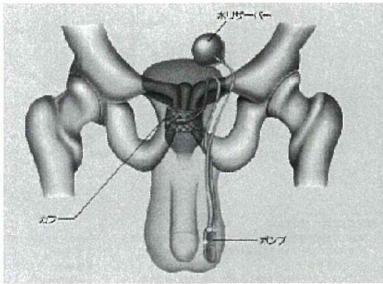
神経疾患が存在していても、男性の前立腺肥大症のような病態が合併している例も少なくないので、個々のケースによって、排尿状態がどのようなものであるか？については、排尿記録、残尿測定、可能であれば尿流測定や尿流動態検査などによって、十分な評価をすべきである。



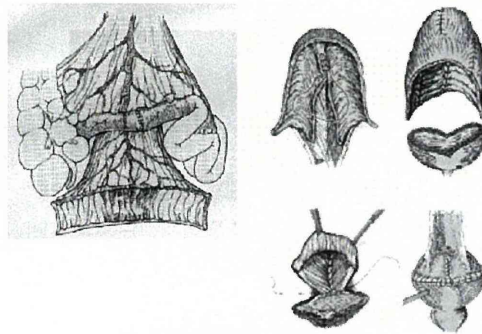
傍尿道コラーゲン注入術



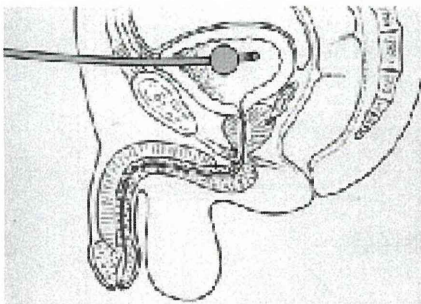
スリング手術



人工尿道括約筋移植



腸管利用膀胱拡大術



経皮膀胱瘻造設



清潔間欠導尿

(10) 尿失禁の分類と病態

尿失禁の発生には種々の病態が関与するが、病態によって対処法が全くことなるため、適切な治療あるいは排尿管理を行うためには、症状を正しく評価して、尿失禁の病態の診断、すなわちタイプ分類を行う必要がある。

1. 尿失禁の分類法

(!) 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るが、病態にもとづいて分類すると、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られる。

①腹圧性尿失禁

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時、膀胱収縮を伴わずに尿がもれるものである。実際の臨床症状としては、せき・くしゃみをしたり、重いものを持ちたり、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もれる。

②切迫性尿失禁

蓄尿時に強い尿意を伴う不随意的膀胱収縮が起こり、尿がもれるものをいう。このような、膀胱の状態を過活動膀胱という。臨床症状としては、急に尿がしたくなり、トイレまで我慢できずに尿がもれてしまうもので、せきをしたり、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の不随意的収縮のひきがねになることもある。なお、腹圧性尿失禁と切迫性尿失禁が合併することがあり、混合型尿失禁という。

③溢流性尿失禁

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、膀胱内の尿があふれて少しずつもれる状態をいう。「出ないのに漏れる」という病態である。

④機能性尿失禁

膀胱尿道機能に関係なく、認知機能障害や身体運動障害のため、一連の排尿行動に問題があつて、適切な環境下での排尿ができない場合をいう。具体的には、トイレがどこかわからない、トイレの使い方がわからない、尿意を介護者に伝えることができない等の状況をさす。

⑤反射性尿失禁

尿意を伴わず、膀胱内に尿がたまると膀胱収縮反射が不随意に惹起され尿がもれるものをいう。

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もれる場合があり、尿道外尿失禁として分類することがある。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あるが、広い意味で尿失禁の分類の一つに入る。

尿失禁タイプ分類と病態・基礎疾患

尿失禁タイプ	病態	基礎疾患
腹圧性尿失禁	尿道過可動	・加齢・分娩・骨盤内手術。先天性骨盤底形成異常
	内因性括約筋不全	・放射線治療・尿失禁手術・婦人科手術 ・萎縮性尿道炎（エストロゲン低下）・特発性
切迫性尿失禁	過活動膀胱	・脳血管障害・パーキンソン病・多発性硬化症、など ・加齢・尿路感染・特発性
溢流性尿失禁	下部尿路閉塞	・前立腺肥大症・尿道狭窄、など
	低活動膀胱	・糖尿病性ニューロパシー・骨盤内手術（直腸癌・子宮癌） ・腰部椎間板ヘルニア、など
機能的尿失禁	トイレへの移動障害	・痴呆・ADL 障害・寝たきり
反射性尿失禁	過活動膀胱	・高位脊髄損傷、など

2. 尿失禁の原因となる基礎疾患について

(1) 腹圧性尿失禁

腹圧性尿失禁は、成人健康女性の10～30%に高頻度にみられるが、この女性腹圧性尿失禁の病態は大きく2つに分けられる。ひとつは尿道過可動といい、骨盤内臓器を支える骨盤底筋群が緩み（骨盤底弛緩）膀胱が下垂するために起こるものである。正常では（図1a）、膀胱および尿道は骨盤内腔にあるため、腹圧により膀胱内圧が上昇すると、腹圧は尿道にも同様に伝搬されるため、尿道内圧も上昇し、尿禁制は保たれるが、膀胱頸部過可動（図1b）では膀胱頸部が下垂し、骨盤底に押し付けられた形となり、腹圧上昇は尿道へ伝搬されなくなり、膀胱内圧が尿道内圧を凌駕するため尿失禁が起こる。他方、内因性括約筋不全（図1c）では膀胱頸部・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。その他、外傷や医原性（経尿道的前立腺手術、根治的前立腺全摘除術）、神経疾患（二分脊椎）にもとづく外尿道括約筋障害により腹圧性尿失禁が起こる。

(2) 切迫性尿失禁

膀胱過活動は、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みられる。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膀胱過活動が起こる。尿失禁が生じていなくとも、この尿意切迫感（突然の強い尿意によって、排尿を我慢することができない）により頻尿が生じている状態も含めて「過活動膀胱」として治療・ケアの対象とされる。

(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、ひとつは前立腺肥大症、尿道狭窄などによる下部尿路閉塞によるものである。他は、仙髄排尿中枢以下の末梢神経障害

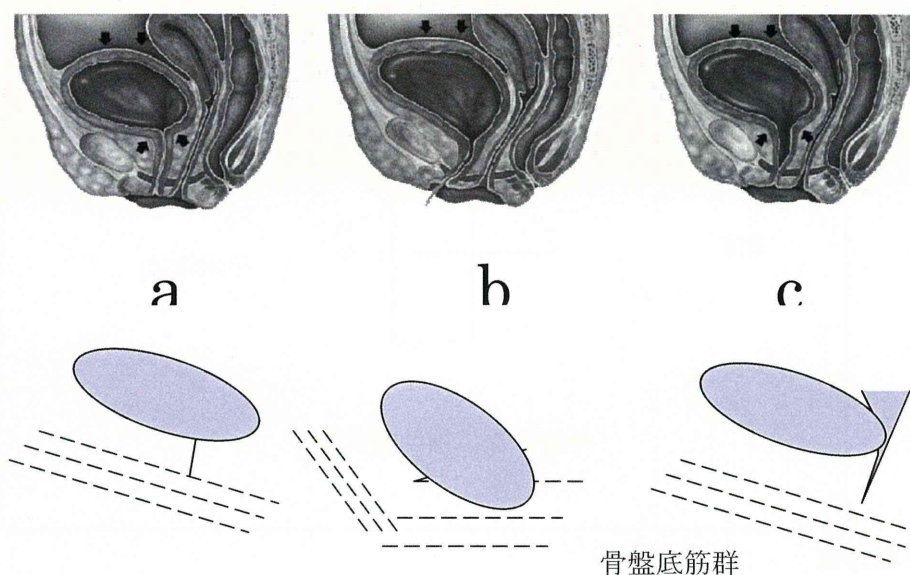
による神経因性膀胱で、膀胱収縮が障害され尿排出障害をきたすもので、糖尿病性末梢神経障害、腰部脊椎管狭窄症、椎間板ヘルニア、直腸癌・子宮癌手術における末梢神経障害、馬尾腫瘍などが日常よくみられる基礎疾患である。

(4) 機能性尿失禁

高齢者では、身体運動障害や認知症がみられることが少なくなく、機能性尿失禁の要素がみられることが多いが、高齢者では複数の因子が関与することが多く、他の尿失禁タイプが混在することが多い。

(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、脊髄損傷などでみられる。



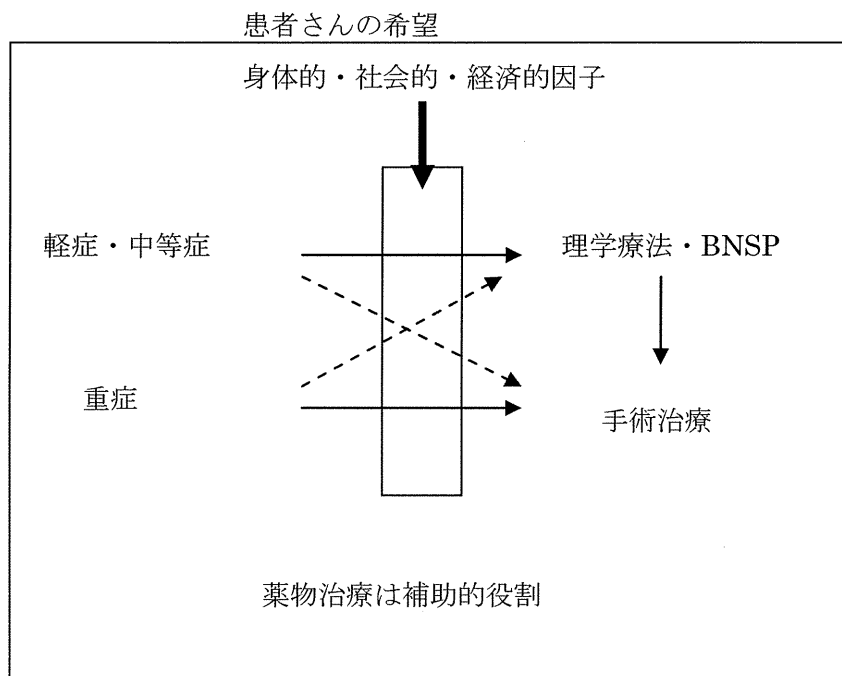
(11) 尿失禁の治療

尿失禁の治療は尿失禁タイプにより異なる。また、治療内容も、介護・看護者のレベルで行うべきものと医師、あるいは泌尿器科専門医の行うべきものがある。尿失禁タイプによっては、介護・看護者レベルの治療がメインとなるもの、医学的治療がメインになるもの、あるいはその両者とも必要となるものがあり、さらに対処・治療内容は個々の患者さんの状況や患者さん自身の希望によっても異なり、ケースバイケースの治療計画をたてることが重要となる。

尿失禁の介護・看護レベルでの治療については、本テキストの介護・看護領域、「愛知県高齢者排尿管理マニュアル」、あるいは「名古屋大学排泄情報センター版排泄ケアマニュアル」を参照とする。本項では、主に医学的な治療についての知識を得ることを目的とする。

1. 腹圧性尿失禁の治療

腹圧性尿失禁の治療には、薬物治療、理学療法、手術治療がある。治療法の選択は、重症度にもよるが、尿失禁による支障度は、各人のライフスタイル、価値観、希望する改善の程度、受け入れ可能な治療の程度、などにより大きく左右されるので、基本的には、各治療法の有効性、副作用、侵襲性を医師が十分説明し、患者さんが理解した上で、患者さんの希望にもとづいて決定することとなる。



(1) 薬物治療

一般的には、軽症の腹圧性尿失禁が対象となるが、今のところ、明らかに有効な薬剤はなく、また腹圧時のみ尿失禁がみられる本タイプの尿失禁に対して、常時あるいは長期薬剤を内服するのは問題があると考えられる。従って、薬物治療は理学療法において補助的に用いることが現実的である。

交感神経 α 刺激薬（塩酸エフェドリン）、 β 刺激薬（スピロペント）、三環系抗うつ薬（トフラニール）などがある。また、閉経後の女性に対する女性ホルモン（エストロール、など）補充療法は、女性ホルモン低下により萎縮した尿道粘膜を再生し、尿道の密着をはかるものであるが、その効果については一定の見解が得られていない。

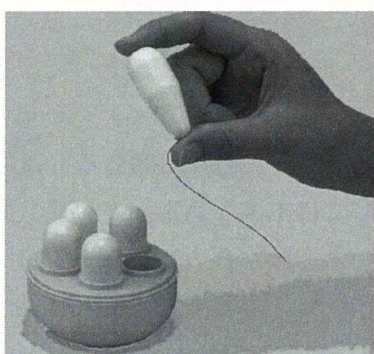
(2) 理学療法

骨盤底筋訓練（別項参照）が、代表的な理学療法であるが、正しく骨盤底筋を収縮させる訓練をすることが重要で、単にパンフレットを見て、種々の体操を行っても効果は得られない。まず本人に、正しい骨盤底筋の収縮のさせ方を習得させることが肝心である。骨盤底筋訓練は、軽症から中等症に対しては、50～70%程度の有効性があり、原則として初回治療として行うべきものである。

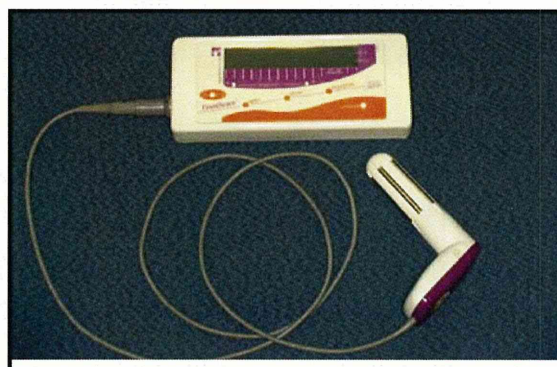
骨盤底筋訓練の実際は別項に譲る。

バイオフィードバックを用いた骨盤底筋訓練は、より効果的であると報告されている。これは、腔内に腔の収縮を感知する機器を挿入して、腔が収縮するとその収縮の強さが、コンピューター画面上に表示され、本人が画面上に示される収縮をみながら、骨盤底筋訓練を行うものである。

その他、腔内コーンを用いた骨盤底筋訓練もある。図に示すコーンを腔内に挿入し、立位になり、コーンが腔内から抜け落ちないように腔を収縮させるものである。コーンにはいくつかの重さのものがあり、徐々に重いコーンを用いて行うものである。



腔内コーン



筋電図バイオフィードバック
(腔内プローベとアンプ)

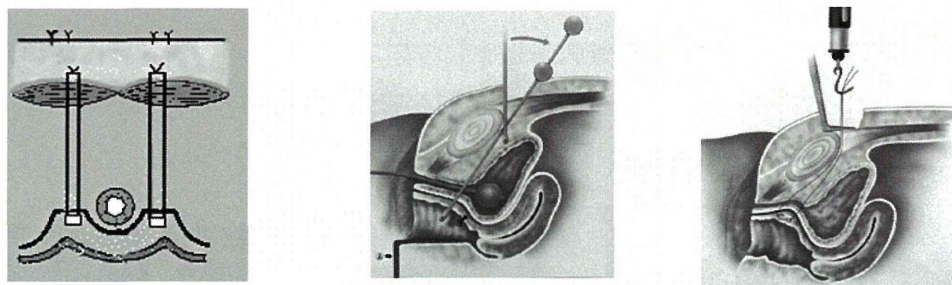
(3) 手術治療

手術治療は、一般に侵襲は強いものの、効果は保存的治療よりすぐれ、特に種々の経腔的手術は、高度な尿失禁に対しても90%以上で治癒（尿失禁完全消失）が得られる。他方、手術治療では、術後排尿困難を含む合併症のリスクもあるので、その利点、欠点を理解して行うべきである。理学療法が無効な場合、手術適応となるが、重症例では理学療法は有効性が低いので、本人の希望が強ければ最初から手術適応としてもよい。また、軽症例であっても、本人が完全治癒を希望し、手術を希望する場合には手術治療を行うこともある。

腹圧性尿失禁の手術には、膀胱頸部挙上術、膀胱頸部スリング手術、尿道周囲コラーゲン注入療法などがある。内因性括約筋不全における膀胱頸部挙上術の長期成績は不良であり、スリング手術を選択することが標準的である。しかし、近年では病態にかかわらず、スリング手術を選択する傾向がある。また、膀胱瘤（膀胱脱）をとまなう患者には前腔壁形成術を合わせて行う。腹圧性尿失禁手術の有効性の評価においては、長期成績が重要であり、恥骨後式手術とスリング手術の成績が最も安定しており、経腔式膀胱頸部挙上術は短期成績は良好であるが、長期成績は低下することが示されている。コラーゲン注入術の長期成績については十分な検討がなされていない。手術方法の選択には、膀胱過可動と内因性括約筋不全の病態を鑑別することが重要である。

①膀胱頸部挙上術

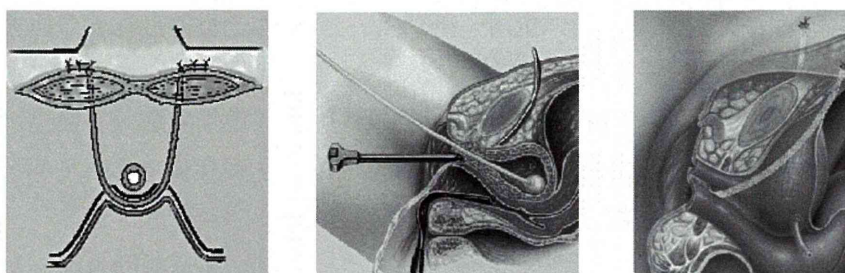
その到達法から、恥骨後式手術、経膈式手術に分けられ、本邦ではより非侵襲的な経膈式手術が広く行われている。1985 年位から本邦ではステーミー膀胱頸部挙上術が広く行われてきたが、次に述べるスリング手術に比べて長期成績が劣ることと、最近簡単なスリング手術法が開発されたことより、最近では行われる頻度が減ってきている。



②膀胱頸部（尿道）スリング手術

膀胱の頸部あるいは尿道の下方に、テープ（スリング）を通して、膀胱頸部あるいは尿道を挙上するのではなく、支える手術である。用いるテープとしては本人から取った筋膜（腹直筋膜）や人工物などが用いられ、最近、本邦では血管縫合用の糸で編んだ人工のテープ（ポリリンメッシュテープ）を用いたTVT:Tension（張力）-free（のない）Vaginal（膣）Tape（テープ）スリング手術が急速に広く行われるようになってきている。この手術は30分位の局所麻酔の手術で、1泊位の入院でも可能な侵襲の低い手術である。

また、最近では、このTVT手術を応用したTOT（Trans-Obturator Tape）手術も普及しており、効果と合併症を勘案しながら術者が術式を選択して施行がなされている。

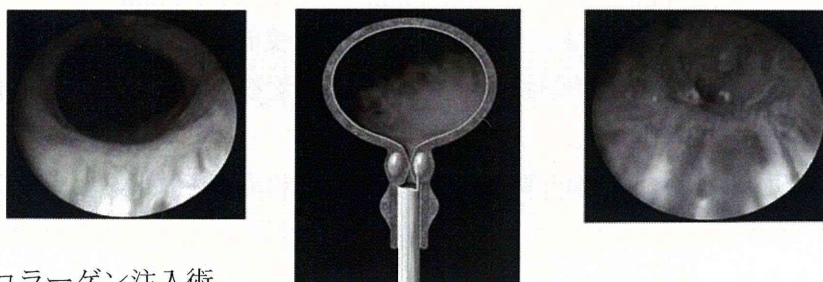


③傍尿道注入術

内視鏡を尿道から挿入し、内視鏡下に膀胱出口（頸部）の粘膜下に特定の物質を注入して、開いた（緩んだ）膀胱頸部を締める手術であり、局所麻酔下に外来通院手術で可能である。本邦ではコラーゲン注入療法が広く普及した。ただし、再発率が高く、繰り返す必要があることが多い。短期成績は70%程度で有効であるが、完全治癒率は低く、長期成績も明らかではない。日常生活においてあまり運動しないような高齢者や、膀胱収縮力が低下して排尿困難のあるような方にはよい適応かもしれない。

なお注入療法に用いるコラーゲンは牛由来であり、BSE（牛海綿状脳症）の発症も危惧され

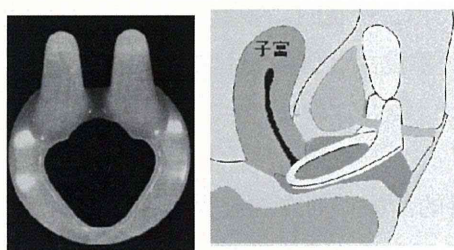
るため、現在メーカーからは製造中止の状況である。コラーゲンに代わる注入材料の検討が今後の課題となるであろう。



コラーゲン注入術

(4) 腔内装具

特殊な治療として、腔内に装具を挿入して、膀胱下垂を防ぐことにより尿失禁を防止する治療がある（膀胱頸部支持器：Bladder Neck Support Prosthesis：BNSP）。必要な時に、自分で出し入れができ、挿入時のみ尿失禁を防止する。必要な時のみ使うことができ、有効な治療法であるが、腔内に物を挿入するということから、本邦では人気がなく、あまり普及していない。高齢者では、委縮性膀胱のため挿入が困難であったり、出血・炎症が起こりやすく、比較的若年者の方がよい適応となる。近年、低侵襲の手術の普及に伴い、本装具の適応となる症例が少なくなった状況もあり、臨床で本法を取り入れている施設は多くはない。



膀胱頸部支持器（BNSP）

(5) 合併症

手術治療の合併症には、頸部挙上術やスリング手術における張力過剰による下部尿路閉塞、排尿障害や新たな過活動膀胱の発生（de novo detrusor instability）、針穿刺時の尿道損傷・尿道穿通、ナイロン糸膀胱穿通による結石形成などが見られることがあり、手術時に留意すべきである。

2. 切迫性尿失禁の治療

切迫性尿失禁に対しては薬物治療が有効であるため、医学的治療としては薬物治療が基本となる。薬剤としては、副交感神経遮断薬（ムスカリン拮抗薬）通常用いられ、これらの薬剤は、膀胱収縮抑制作用により、膀胱不随意収縮を抑える。膀胱不随意収縮抑制、膀胱容量増大

作用により、切迫性尿失禁の改善・消失、頻尿の改善が得られる。

代表的な薬剤は、抗コリン剤としてはポラキス（2～3mg錠/1回 x 2～3回/日）、バップフオー（10mg錠、20mg錠/回 x 1～2回/日）、ベシケア（5mg錠、1～2錠/回 x 1/日）、デトルシトール（4mg錠/1回/日）である。また、 β 3アドレナリン受容体刺激薬であるベタニス（25mg錠、1～2錠/回 x 1/日）も近年、切迫性尿失禁をはじめとする過活動膀胱の治療薬剤として投与されている。

これらの薬の副作用としては、口渇、便秘などが高齢者では問題となることがある。また、もともと排尿困難（尿排出障害）がある場合は、膀胱収縮抑制作用により、尿排出障害が悪化することがありうる。そのため、排尿状態の変化に注意し、定期的な残尿チェックを行う方がよい。

切迫性尿失禁は、薬物治療が非常に有効なので、薬剤を投与されていない場合は、専門医を受診することが望ましい。

尿道通過障害による、膀胱刺激症状として、切迫性尿失禁が起こることがあるので、この場合は通過障害の解除により、切迫性尿失禁の消失が得られることがある。前立腺肥大症に対する、薬物治療、手術治療などを行うことがある（前立腺肥大症の項参照）。また、脊髄損傷や二分脊椎による高度な神経因性膀胱に対しては、膀胱拡大術などの外科的治療が行われることもある（神経因性膀胱の項参照）。

3. 溢流性尿失禁

溢流性尿失禁は、尿排出障害による残尿の増加が病態であるので、尿失禁とはいっても、排出障害の治療が必要となる。溢流性尿失禁では、膀胱内に多量の残尿があり、放置すると尿路感染、膀胱結石、水腎症、腎機能障害など、重篤な合併症を起こすことがあるので、必ず専門医の診察を受けて、適切な治療を行わなければならない。

・ 尿道通過障害に対する治療

前立腺肥大症については、薬物治療や外科的治療（前立腺肥大症の項参照）を行い、尿道通過障害の改善を計りますが、溢流性尿失禁を起こすような高度な下部尿路通過障害は一般的には、薬物治療の効果はあまり期待できず、手術治療を考えた方がよい。

手術ができない症例については、間欠（自己）導尿を行う。尿道カテーテル留置については、やむをえない場合以外は、できる限り避ける方向で治療を考える。

・ 膀胱収縮障害

膀胱収縮障害については、手術治療は適応とならず、基本的には、清潔間欠導尿が第1選択の治療となる。前立腺肥大症において用いられるような交感神経遮断薬（ハルナール、フリバス、エブランチル、ハイトラシン、など）が、膀胱の出口（頸部）を緩めて、尿排出しやすいうように投与されることがあるが、溢流性尿失禁を引き起こしているような症例では明らかな効果は期待しがたい。また、副交感神経刺激薬（ウブレチド）が投与されることもあるが、これも臨床的に有意義な効果は期待できない。

膀胱収縮障害は、低活動型神経因性膀胱（神経因性膀胱の項参照）や加齢による膀胱収縮障害

などで起こることがある。

IV. 機能性尿失禁

ADL 障害や認知症にもとづく機能性尿失禁は、泌尿器科的医学的治療については、明らかに有効なものはなく、現場の介護・看護におけるケアが重要な役割を果たす。しかし、高齢者においては、純粋な機能性尿失禁は少なく、多かれ少なかれ、膀胱・尿道機能障害を合併していることが多いので、それに対する医学的治療は有用である。

機能性尿失禁の本質である、一連の排尿動作の障害に対する対策にあたっては、トイレ環境や、排泄支援機器の工夫が重要なポイントとなり、この点では、理学療法、作業療法の方面から、運動機能の評価や、適切な環境整備の検討を行うことが非常に大事である。多職種連携が最も力量を問われる尿失禁であろう。

尿失禁に対する医学的治療

尿失禁タイプ	治療
腹圧性尿失禁	理学療法（骨盤底筋訓練、膣内コーン、バイオフィードバック）
	手術治療（膀胱頸部挙上術、スリング手術、コラーゲン注入、など）
	薬物治療（スピロペント、エストロゲン、など）
	膣内装具（膀胱頸部支持器 BNSP、など）
切迫性尿失禁	薬物治療（ポラキス、バップフォー、ベシケア、デトルシトル、ベタニス）
	手術治療（神経因性膀胱）
溢流性尿失禁	手術治療（前立腺肥大症などの尿道通過障害に対する手術）
	清潔間欠導尿
機能性尿失禁	合併する膀胱・尿道機能障害に対する治療

（12）排尿日誌の利用

1. 排尿日誌の目的

排尿の状態と排尿の問題を客観的に正しくアセスメントする有効なツールとして、排尿日誌がある。排尿日誌は、排尿記録あるいは排尿チャートとも呼ばれ、排尿についての情報を数日間にわたり記録する方法である。

排尿日誌の記録内容は、排尿時刻（排尿時間）、1回排尿量、失禁の有無と量、尿意切迫感・残尿感などの自覚症状、水分摂取量と摂取時間などの情報である。これらの情報は、①1日の排尿のパターン、②失禁の原因、③1日の水分のイン・アウトバランス、④治療（薬物療法、手術療法、理学療法など）の効果、ケアの効果（膀胱訓練、排尿誘導、間欠的自己導尿のタイミング・評価など）を知るうえで役立つ。

排尿日誌が有効なツールとなるためには、数日間、排尿毎に測定する、忘れずに記録するな

どの、対象者・家族など実施者の能力と努力が必要となる。また、実施期間・内容・方法などによっては、実施者の負担となる。そのため、排尿日誌を使用する際には、対象者・家族など実施者の力量を考慮し、使用可能な書式や内容、記入方法などを検討することが必要である。

専門的には、排尿日誌から得た情報とともに、残尿測定（導尿、超音波測定診断器具・装置など）、尿失禁のタイプや排出障害のアセスメントのツールとして排尿チェック表（愛知県、2001）、尿失禁の程度や治療効果を判定するツールとしてパッドテスト（尿失禁定量テスト）、さらに、その他の様々な臨床検査とあわせて、排尿障害をアセスメントする。

2. 排泄日誌の実施方法（表 1）

高齢者排泄ケア管理マニュアル（愛知県、2001）における排尿日誌のフォーマットの例を表 1 に示す。排尿日誌が有効なツールとなるために、以下を考慮することが必要である。

（1）記録期間

一般的には、通常の生活にて 24 時間以上、できる限り 3 日間以上記録する。しかし、対象者・家族など実施者の力量・負担により、これ未満の情報となっても、正確に測定されている情報であれば、有効なアセスメントが可能である。

（2）記録内容および測定項目

最低限必要な項目は、排尿時間（排尿時刻）と排尿回数である。できる限り 1 回排尿量、1 回失禁量も記録する。以下、個々の対象者の訴えや症状に合わせて、必要な項目を記録するとよい。

①. 頻尿、多尿

排尿時間（排尿時刻）、排尿回数、尿意切迫感の有無や程度、尿失禁の有無などを記録する。1 日の排尿量が多い場合には、飲水量が過剰による影響がないか、飲水量とその内容、例えば、水分を多く含む食品（ゼリー、果物など）、利尿を促す薬剤、飲食物（カフェインなど）について情報収集を行う。

夜間頻尿や夜間多尿がある場合には、起床および就寝時間、睡眠時間について確認し、排尿のために眠れないのか、眠れないために排尿しているのかを明らかにする。

頻尿では、尿路感染が原因のこともあるため、排尿時痛、違和感などの訴えや飲水量を確認する。

②. 尿失禁

尿失禁の原因を特定するためには、尿失禁に関連する情報を記録するとよい。どのようなときに尿失禁がみられたか（咳嗽、くしゃみ、笑う、しゃがむ、ジャンプなど）の動作や活動に伴う腹圧の変化を知るとよい。

尿意切迫感がある場合には、例えば、排尿したいと感じたら間に合わなかった、急に排尿しなくなりやまんできない、数分の後にもれてしまったなどの体験を記入しておく。

機能性尿失禁の場合には、認知障害によりトイレの場所や方法がわからず尿がもれてしまった、運動障害により排尿動作ができずに尿失禁がもれたなどの情報も重要である。

③. 排尿困難

排尿時の状況にともなう困難な状況や感覚として、例えば、排尿したいが尿がなかなか出ない、排尿に時間がかかる、排尿時にかなり力まなければ出ない、尿の勢いが弱い、尿線が途切れるなどを確認する。

排尿困難に合わせて尿失禁を伴う場合には、尿が常にチョロチョロもれる、尿を常にしたい感じがあるが尿が出せない、何をしても尿が出せないなどを知る。

(3) その他の情報

主観的な情報として、尿意、残尿感、排尿感覚などがある。客観的な情報として、超音波残尿測定器や導尿による残尿を記録することは、尿失禁の種類や尿排出障害のアセスメントにおいて必要である。

介入による効果をみる場合には、排尿を我慢した、排尿誘導をしたかなどを記録する。

水分摂取量を知るためには、水分摂取量、飲食物の内容と大きさ・摂取回数などを記入する。通常、食事の水分は、飲水量と区別して、水分摂取量に記録しないことが多い。病院・施設などでは、食事箋として食事を含む水分量が示されている。

排便の情報は、排泄の問題を排尿に限定せずに広く知る上で重要となる。例えば、排便の時刻、排便の量（少量、普通、多量）とその性状（普通、水様など）は排尿量に影響する。

(4) 必要物品と使用方法

①. 計量カップ（図1）

1回の排尿量を測定するために、対象者の1回の排尿量にあった計量カップが必要である。自宅で対象者が行う場合には、調理用カップや紙コップを代用する、ペットボトル・牛乳パックをリサイクルして計量用目盛を記入して代用するなどの方法が行われている。女性の場合、大きすぎる計量カップの場合には、トイレにて自分で採尿しにくいいため、大きすぎない適度な計量カップにするとよい。

病院や施設の場合には、計量カップのほかに、目盛のついた尿器（しびん）・便器を用いることもある。

上肢の機能障害により計量カップを持っていない、認知障害により計量できないなどの場合には、洋式便座やポータブルトイレに設置して尿を計量できる専用の計量カップ（例、洋式トイレ用採尿容器）を使用すると、尿量を測定する対象者と実施者の負担を軽減できる（図1）。また、ポータブルトイレを活用して、1回の排尿量毎に計量する方法もある。

②. 重量はかり

おむつ・パッドの排尿量を測定する場合には、おむつ・パッドの大きさと尿量の重さにあつた重量はかりや電子重量はかりを使用する。

尿 1ml=約 1g として、[失禁量]=[排尿後のおむつ・パットの重さ (g)] - [新しいおむつ・パットの重さ (g)] で計算する。

(5) おむつ・パッド使用者の尿量測定方法

排泄におむつ・パッドをしている場合、なかでもコミュニケーション能力の問題がある、認知障害がある、排尿に意欲がない、尿意が不明瞭であるなどの対象者には、尿量測定において、いつ排尿があるのか、排尿時間（時刻）・回数の把握が困難なことがある。可能であれば、1～2 時間の間隔で、おむつ・パッドがぬれているか、観察する。おむつ・パッドへの排尿の有無と、計量した尿量を記録する。観察では、患者の睡眠、自尊心に配慮する。おむつ・パッドへの排尿がない状態の時間（ドライタイム）を知ることは、排尿誘導の計画に役立つ情報となる。

また、尿量測定においては、紙や布のおむつのぬれをセンサーが感知して、排尿の有無を感知できる装置（おむつセンサーシステム）が各社開発されているため、これを活用するのもよい。

(6) 排尿日誌の記録上のルール

病院施設では、一定のルールに従って記録を進める。ここには一般的な記録上のルールを示す。

①. 排尿時間（排尿時刻）

排尿時間（排尿時刻）には、早順に時刻を記録する。

②. 1 回排尿量

1 回排尿量には、トイレまたはおむつなどでの、排尿の 1 回ごとの尿量を書く。

③. 失禁の有無、失禁量

失禁には、おむつ・パットに吸収した尿量を記入する。尿 1ml=約 1g として失禁量を (g) で記録する。できる限り計量するが、測定できないあるいは誤って破棄した量などは、〈○〉または〈少量、中量、多量〉と記録する。

3. 排尿日誌を活用したアセスメント

記録した排尿日誌を用いて、対象者の排尿の状態が正常あるいは異常であるかを判断する。

(1) 排尿日誌の測定項目についての正常・異常

尿は飲食物、運動、発汗、発熱など様々な条件で変化するが、ここには一般的な健康な成人について示す。

①. 排尿回数の正常・異常

1 日の排尿回数、昼間および夜間の排尿回数についてチェックする。正常な状態では、1 日の排尿回数は 4～8 回、昼間排尿回数は 4～8 回、夜間排尿回数は 2 回以下（0 ないし 1 回であることが多い）である。