

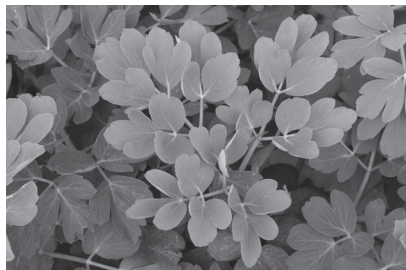
排尿障害改善の新素材 イソサミジン

静岡県立大学大学院 薬食生命科学総合学府薬学研究院 薬物動態学講座¹、かげやま医院²
山田静雄¹、伊藤由彦¹、影山慎二²

はじめに

高齢化に伴い、わが国では排尿トラブルに悩む人が増加している。健常人では、膀胱に最大で300~500mlの尿を溜めることができ、その信号が脳に送られて尿意を感じ、自分の意志で適切に排尿を行うことができる。しかし、様々な原因でこれらの働きに障害が生じると、頻尿や尿失禁などが引き起こされる。これらの排尿障害は、生活の質(QOL)を著しく低下させる原因の一つであるにも関わらず、放置している人が多いのが現状である。その理由としては、病院に行くのが恥ずかしいという受診の壁以外にも、自身の症状が病気であることの認識が未だ低いことがあげられる。しかし、2002年の国際禁制学会において、「尿意切迫感」を主な症状とし「頻尿」や「夜間頻尿」を伴う病状が「過活動膀胱(Overactive Bladder: OAB)」という一つの疾患として提唱されたのを受けて、排尿障害に対する診断、治療、予防の取り組みが盛んになってきた。日本排尿機能学会の調査によると、わが国のOABの有病者は40歳以上の8人に1人に相当し、およそ810万人が罹患していることが明らかになった¹⁾。OABは、尿を溜めようとしている段階の膀胱が過敏に反応してしまい突然の強い尿意を感じる疾患であり、加齢とともに有病率が増加することが報告されている。わが国のOAB

図1 屋久島原産ボタンボウフウ



の有病率は男女ほぼ等しいが、男性の場合は前立腺肥大症を伴うケースが多い。前立腺は膀胱のすぐ下で尿道を取り囲むように存在し、それが加齢に伴って肥大化すると、膀胱出口の尿道が圧迫され、「尿勢減弱」や「残尿感」、「夜間頻尿」を引き起こす。一方、女性の場合には、尿道が男性に比べて短い為、加齢や出産などによって骨盤底筋が緩むことが原因で「腹圧性尿失禁(くしゃみや咳、運動など一過的にお腹に力が入った時の尿漏れ)」を高頻度で併発することが特徴である。このように、排尿障害は膀胱から尿道までを含めた範囲において、実に様々な要因で発症する加齢性疾患であるといえる。

OABの治療には抗コリン薬が有効であり、前立腺肥大を伴うOABには α_1 遮断薬や抗アンドロゲン薬なども用いられる。しかし、薬剤の長期服用は副作用の恐れもあり、薬物療法では十分な効果が得られないケースもある。従って、排尿障害を予防することが快適な高齢者生活を送る上で極めて重要である。中でも、食品素材は安全性が高く、複数の含有成分の複合作用により疾病を予防・改善できる可能性がある。本稿では、著者らがタカラバイオ(株)と共同で研究を進めて来たボタンボウフウの排尿機能改善作用について紹介する。

1. 屋久島原産ボタンボウフウとその有効成分のイソサミジン

ボタンボウフウは、セリ科カワラボウフウ属の多年生植物であり、主に九州南部から沖縄の日当たりのよい海岸沿いに自生する。葉が肉厚で牡丹の葉に似ていることから、牡丹防風(ボタンボウフウ)と名付けられた由来がある(図1)。沖縄では、「長命草」や「サクナ」とも呼ばれ、食用されている。屋久島原産の

ボタンボウフウには、「イソサミジン(図2)」という成分が特徴的に豊富に含まれることが報告されており、これまでに動脈硬化予防作用や血管拡張作用など血管の健康維持に関わる機能が明らかにされている^{2,3)}。

2. イソサミジンによる膀胱の収縮緩和作用

成人では、膀胱内に200ml程度の尿が溜まると初発尿意を感じる。この信号を脳が受けて副交感神経が興奮する結果、膀胱のムスカリン受容体が刺激され平滑筋(排尿筋)が収縮する。一方、蓄尿段階では交感神経支配が優位の状態で排尿筋が弛緩した状態にある。過活動膀胱の患者ではこうした神経系の調和が崩れ、蓄尿時にも関わらず排尿筋が不随意に収縮することから尿意切迫感や頻尿が起こる。先行研究においては、イソサミジンが膀胱の過剰な収縮を緩和することが示されている(タカラバイオ(株)データ)。膀胱の過剰収縮モデルとして、ウサギの摘出膀胱組織をマグヌス管内に懸垂し、副交感神経刺激剤のアセチルコリンで誘発される筋収縮を記録した。その結果、イソサミジンはアセチルコリンによる排尿筋の過剰収縮を濃度依存的に抑制することが確認され、イソサミジンが過活動膀胱を改善する可能性があると考えられた(図3)。

図2 屋久島原産ボタンボウフウの活性成分:イソサミジン

