

4

神経因性膀胱 (神経因性下部尿路機能障害)

関戸哲利

東邦大学医学部医学科 泌尿器科学講座(大橋)教授

Point 1 「原因不明の下部尿路機能障害(LUTD) = 神経因性膀胱(NB)」ではないことを理解できる。

Point 2 NBはレジデント期間中に各科で必ず遭遇する病態であることを理解できる。

Point 3 膀胱内が高圧になるNBでは上部尿路障害のリスクが高いことを理解できる。

Point 4 「神経障害 + LUTD = NB」ではないことを理解できる。

Point 5 清潔間欠導尿(CIC)では導尿間隔(導尿回数)の遵守が重要であることを理解できる。

はじめに

「原因不明のLUTD = NB」ではない

神経因性膀胱(neurogenic bladder; NB)とは、**中枢あるいは末梢神経障害が原因となって下部尿路(膀胱・尿道)機能に異常が生じている状態**である。つまり、泌尿器科以外の疾患が原因となって泌尿器科関連の臓器機能が障害される病態である。近年はNBではなく、神経因性下部尿路機能障害(neurogenic lower urinary tract dysfunction; NLUTD)という名称が用いられるようになってきているが、本章では従来通り前者を用いる。

1. NBを理解するための排尿生理(図1)¹⁾

下部尿路機能は、1日の大部分を占める蓄尿機能と非常に短時間の排尿(尿排出)機能から成る。蓄尿時には、膀胱自体の粘弾性特性と神経系の制御によって膀胱内圧はほとんど上昇しない。これを**低圧蓄尿**あるいは膀胱コンプライアンス(膀胱伸展性)が良好な状態と呼ぶ。尿排出時には、神経系の制御によって尿道が弛緩するため、膀胱内圧が高くなることなく排尿が可能である。

中枢神経

大脳

大脳は膀胱充満に関する情報を処理して排尿のタイミングを決定している。

橋

橋排尿中枢は、尿排出における**排尿筋と尿道括約筋との協調関係**、すなわち排尿筋収縮時の尿道括約筋弛緩に重要な役割を担っている。

脊髄

下部尿路への末梢神経線維は胸腰髄と仙髄から起始する。とくに仙髄は仙髄排尿中枢として古くからその重要性

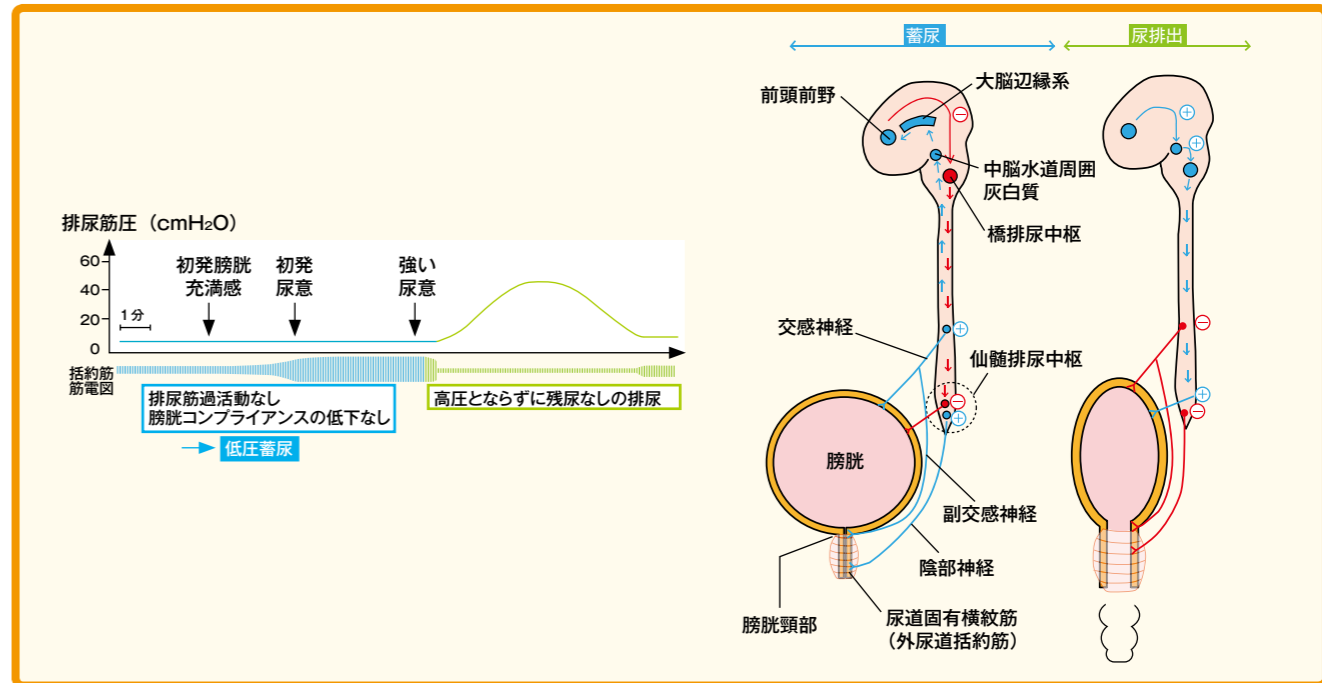


図1 正常の下部尿路機能(文献¹⁾より引用)

が認識されている。

末梢神経

交感神経

胸腰髄(Th11~L2)から起こる交感神経は、**β₃受容体**を介して排尿筋を弛緩、**α₁受容体**を介して膀胱頸部から近位尿道平滑筋を収縮させる。

副交感神経

仙髄から起こる副交感神経(S2~S4)は、**ムスカリン受容体**(M₃受容体)を介して排尿筋を収縮させる。

陰部神経

仙髄**オヌフ核**から起こる陰部神経(S2~4)は尿道括約筋機能を制御する。

4. 神経因性膀胱(神経因性下部尿路機能障害)

2. NBのタイプ分類(表1)

NBは、仙髄排尿中枢よりも上位の神経障害による**核上型NB**と仙髄排尿中枢以下の神経障害(下位仙髄あるいは末梢神経障害)による**核・核下型NB**とに分類される。さらに、核上型NBは橋排尿中枢よりも上位の神経障害(主として大脳疾患)による**橋上型**と橋排尿中枢より下位の神経障害(主として脊髄障害)による**橋下型**とに分類される。

3. NBにおけるLUTD(図2)¹⁾

NBはレジデント期間中に各科で必ず遭遇する病態である。

核上型・橋上型NB¹⁻³⁾

蓄尿時には排尿筋の不随意収縮である**排尿筋過活動**を呈する。尿排出時には尿道の協調性は保たれており、排尿筋の収縮時には尿道の弛緩が認められる。尿道括約筋の不随意の弛緩を認める場合もある。なお、蓄尿時には