

図4 膀胱皮膚瘻 (Blocksom法)
臍と恥骨上縁の中間よりやや頭側の部位に、膀胱頂部をストーマとする。造設部位が低かったり、膀胱前壁でストーマを造設したりすると膀胱脱出の原因となる



図5 膀胱皮膚瘻における膀胱脱出

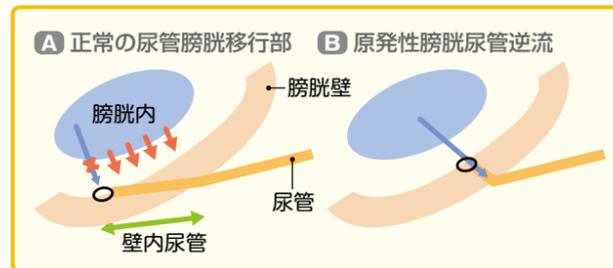


図6 尿管膀胱移行部の逆流防止機構と原発性膀胱尿管逆流

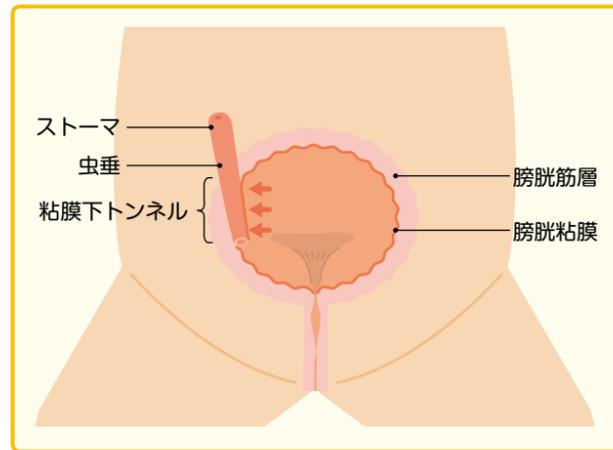


図7 禁制導尿路 (Mitrofanoff法)
膀胱壁に粘膜下トンネルを作成して導尿路の虫垂と吻合する(フラップバルブ機構)。蓄尿時にはストーマからは尿が漏れず、ストーマからはカテーテルを挿入して導尿が可能

いて尿管径の約5倍の長さの壁内尿管が形成されており、膀胱内に尿がたまると壁内尿管が圧迫されてその内腔が閉鎖することで尿が逆流しない構造となっています(フラップバルブ機構)。禁制導尿路は、導尿路の臓器と膀胱壁の吻合部にこのフラップバルブ機構を作成して、蓄尿時にはストーマからは尿が漏れず、ストーマからはカテーテルを挿入して導尿を可能とした尿路変向術です(図7)。

1980年にフランス人のMitrofanoffが虫垂や尿管を導尿路として用いた方法を報告したことに始まります¹⁾。膀胱機能障害や尿失禁の治療としてCI(S)Cが行われますが、固有尿道からの導尿が困難な症例や腹壁からの導尿がQOLの改善につながる症例などで禁制導尿路の適応となります。小児では虫垂が比較的長く確保でき、消化管機能へ

の影響がないため導尿路として理想的な材料ですが、虫垂が利用できない症例に対して回腸を用いるYang-Monti法やCasale法などが行われます(図8)。合併症としては、ストーマ狭窄や導尿路の屈曲などに伴う導尿困難、禁制機構不良に伴う尿失禁などがあります。

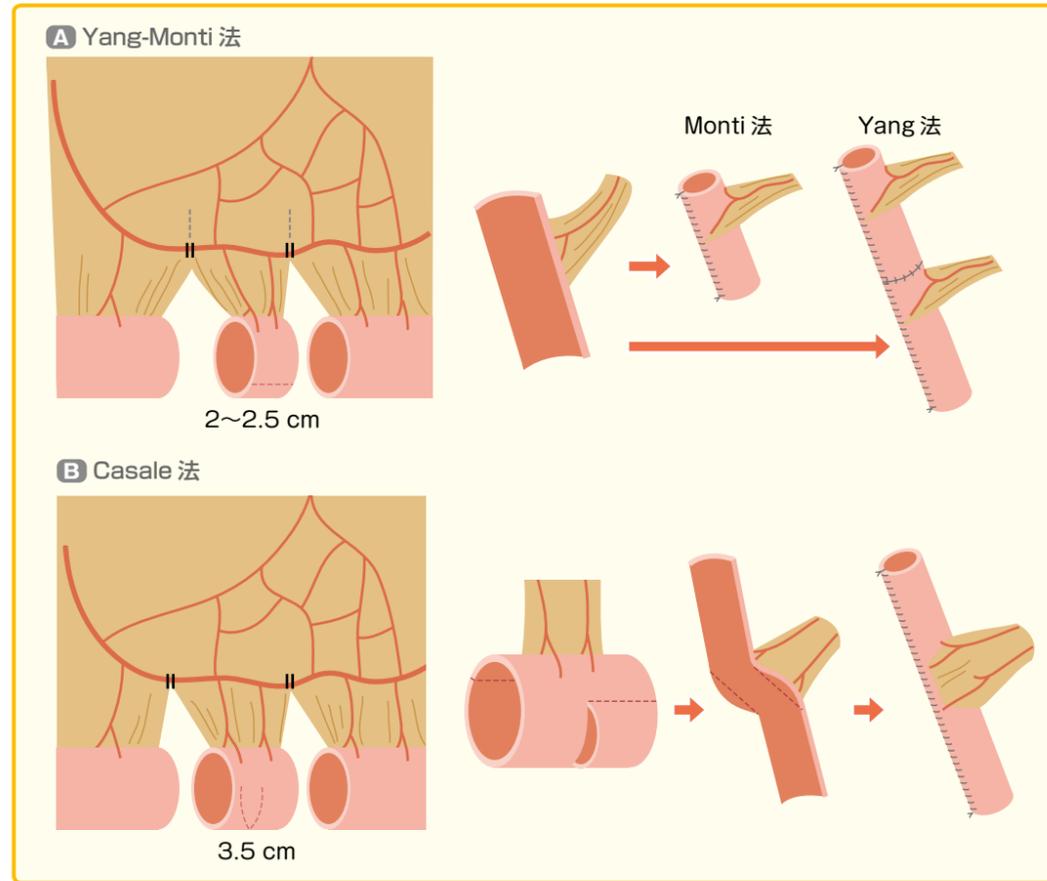


図8 回腸を用いた導尿路

回腸導管・結腸導管

小児期は成人と異なり膀胱全摘除術が必要となる症例は少ないものの、その場合に手術侵襲が比較的小さく管理・ケアが容易な非禁制型尿路変向術として、回腸導管や結腸導管が造設されることがあります。結腸導管では、尿が腎臓に逆流しないように尿管と導管を吻合できるので(前述のフラップバルブ機構)、回腸導管より腎盂腎炎のリスクは軽減できます。また、将来的な禁制型尿路再建術を想定した場合には、この逆流防止機構は必須となるため、結腸導管ではそのまま利用することが可能となります。

回腸またはS状結腸を15~20cm遊離して、口側端は縫合して閉鎖します。尿管を腸管壁に吻

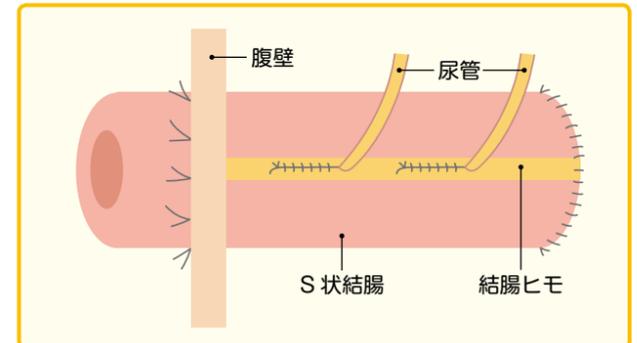


図9 結腸導管
15~20cm遊離したS状結腸の口側端は縫合閉鎖する。尿管を結腸ヒモ部で粘膜下トンネルを作成して吻合し(フラップバルブ機構)、結腸の肛門側は腹壁にストーマとして縫合する

合し、腸管の肛門側は腹壁にストーマとして縫合します(図9)。通常、ストーマ装具で管理します。合併症としては、尿管吻合部の狭窄、ストーマ周囲皮膚炎、長期的には発がんなどがあります。