

■ 小児泌尿器科

膀胱尿管逆流症



尿は腎臓で作られた後、尿管を通して膀胱へと一方通行で運ばれます。ところが、尿管と膀胱の接合部分に問題があると、尿は膀胱から尿管、腎臓へと逆流するようになります。このような現象を膀胱尿管逆流症と呼びます。原因には、原発性(生まれつき尿管と膀胱の接合部に問題がある)と続発性(膀胱の神経障害あるいは尿道狭窄や尿道弁などによる排尿障害による)があります。

膀胱尿管逆流症は、小児での尿の細菌感染による発熱(尿路感染症)の原因としてとても大切な病気です。尿路感染症による発熱を認めた子供では、25-30%に膀胱尿管逆流症が認められます。

おしっこが近い(頻尿)、トイレに間に合わずに途中でおしっこをちびってしまう(切迫尿失禁)場合には注意が必要です。このような子供さんの一部では、膀胱尿管逆流症や尿道の狭窄を伴っていることがあるためです。

膀胱尿管逆流症の診断は、排尿時膀胱尿道造影で行われます。尿道から細いカテーテルを膀胱に入れ造影剤を膀胱内に注入します。逆流があると尿管や腎臓が映ってきます。

膀胱尿管逆流症は、特に小児や青年期の高血圧や腎機能障害の原因として非常に大切な病気です。膀胱尿管逆流症に伴う腎臓の障害(逆流性腎症)は腎シンチグラフィーで診断します。

膀胱尿管逆流症は自然に治ることがあるため、最近では保存的に経過をみるものが多くなっています。尿路感染による発熱を繰り返す(急性腎盂腎炎)場合や自然に治り難い高度の膀胱尿管逆流症などでは手術の適応となります。思春期を過ぎても膀胱尿管逆流症が治らないときも手術療法を考慮にいきます。特に女児では、将来妊娠したとき膀胱尿管逆流があると尿路感染にかかりやすいため手術が勧められます。

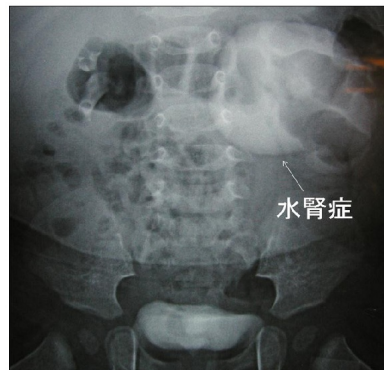
手術方法は、お腹を切らずに内視鏡的にDeflux(ヒアルロン酸ナトリウムとデキストラノマービーズの二種類の物質のまざったもの)を尿管口周囲に注入する方法と開腹手術で尿管を植え変える方法があります。Deflux注入は15分ほどの低侵襲手術ですが、逆流グレードIIでは95%、グレードIIIでは71%、グレードIVでは43%の成功率で再発率が問題です。ただ、繰り返し行えることが利点で、将来開腹手術に移行してもほとんど影響がないと言われています。開腹手術は、手術時間2-3時間、10日程の入院が必要ですが、成功率は95-98%です。

水腎症

尿が体外に排出される経路(尿路)の途中に問題(閉塞)が生じ、停滞した尿のために腎臓が腫れた状態を水腎症と呼びます。小児に多くみられる水腎症の原因は、腎臓から尿管に移る部分(腎盂尿管移行部)が狭い先天異常、尿管から膀胱に移る部分(尿管膀胱移行部)が狭い先天異常(尿管も太くなるので巨大尿管症とも呼びます)、膀胱の機能に問題があるために生じる水腎症(神経因性膀胱による水腎症)、尿道(膀胱から体外に連なる管)が先天的に狭いために生じる水腎症(尿道狭窄による水腎症)、結石が尿管に詰まったために生じる水腎症などが、代表的です。

このうち小児で最も頻度が高いのが、先天性腎盂尿管移行部狭窄による水腎症で、胎児期や乳児期の超音波診断によって偶然発見されたり、尿路感染・血尿・腹部腫瘤を契機に診断されます。しかし、診断、即、治療開始ではありません。その後の経過で無症状が続く、定期超音波検査やアイソトープ検査(RI検査)で腎機能の低下がみられず水腎症の拡張が進まなければ、80%程度の頻度で自然改善(水腎症の自然治癒傾向)が期待出来るので、手術を行わないのが原則です。

手術治療を必要とするのは、身体の中央(おへそ)を超えて反対側にまでせり出すほどの巨大水腎症、上述の拡張増強・腎障害進行例、痛みなどお症状を伴う水腎症などです。手術では、狭い尿管の部分切除し、上と下の切れ端(断端)を細い糸でつなぎ合わせ、尿が漏れずにスムーズに通過するようにします。一般的に、手術の成功率は高く、一度成功すれば、その後悪化することはないと完治します。



包茎

包茎とは陰茎先端の亀頭部が包皮で被われて亀頭が露出していない状態をいいます。包皮は外板と呼ばれる外から見える皮膚の部分と、陰茎の先端で内側に折り返している内板と呼ばれる部分からなり、乳幼児期はこの折り返しの部分(包皮口)が生理的に狭くなっています。

包皮が全くむけないものを真性包茎、むくことは出来るが通常は亀頭を被っているものを仮性包茎と呼ぶことがあります。しかし生まれたばかりの男の子は包茎の状態が正常です。乳幼児の包茎の多くは生理的な状態で、むけにくいとしても病的な真性包茎とは区別して考えるべきです。

新生児の時期は包皮と亀頭表面とが分離してなく、くっついていて、包皮がむけない状態がいつ頃まで続くのかは子供によって様々です。4-5才になると亀頭が見える程度まではむけるようになります。しかしわずかな包皮と亀頭の癒着は思春期ごろまで残ることが少なくありません。

包皮と亀頭の癒着がはがれるのはくっつきあった皮膚の新陳代謝によりできた恥垢(ちこう)の影響です。恥垢により自然と亀頭表面の分離が進みむけやすくなります。よく恥垢をみて「できものがある」とか「感染している」と間違える方がいます。恥垢自体は汚れてもいなければ膿でもなく、成長と共に包皮がむけてくると自然に排出されるので特別な処置は必要ありません。

成長しても包皮がむけない、包皮の下に尿がたまる、包皮の先がはれて排尿時に痛がることを繰り返すなどの症状を伴う場合は病的な包茎を疑う必要が出てきます。

治療方法には、ステロイド軟膏の塗布や環状切除術があります。

精巣・精索水腫

精巣などを包む膜の中に液が貯まって、陰嚢部や鼠径部に液が貯留した病態です。陰嚢内の精巣周囲に生じた場合は精巣水腫(陰嚢水腫、陰嚢水腫)、精巣の上部に生じた場合は精索水腫(精索水腫)といえます。

精巣とお腹を包む膜との間の交通が残り、お腹の水(腹水)が溜まって水腫が生じます。こどもの水腫は一般によく見られ、正常な赤ちゃんの約6%に認められます。また、未熟児ではその頻度も増加します。しかし、水腫の多くは生後、腹膜との交通が自然に閉鎖し、何ら治療を必要とせず1歳までにその多くが自然治癒します。

水腫そのものには何ら痛みや痒みもなく、また水腫が存在することで精巣などへの障害も殆どなく、陰嚢部が腫れていることによる外見上の異常が主です。ただし、鼠径ヘルニア、停留精巣、精巣捻転症など早急に治療の必要な病態との鑑別が最も重要です。

小児の水腫は自然治癒傾向の強い病態であり、そのまま放置しても何ら支障はありません。特に乳児期は自然治癒に期待し自然経過をみるのが原則です。大人に行うような水腫穿刺は小児では禁忌であり、実際に手術の必要な水腫は、鼠径ヘルニアや停留精巣に合併する水腫、年長児(少なくとも幼児期以降)で2年以上変化のない水腫、日常生活に支障をきたすような大きな水腫などです。

停留精巣

精巣が陰嚢の中に降りてこられず、鼠径部や腹腔内に留まっている状態です。精巣は元来、陰嚢内で発生するのではなく、胎児期にお腹(腎臓のある付近)の中で発生しここから鼠径管というトンネルを通して陰嚢内に降りてきます。この精巣の下降が不完全な場合に生じるのが停留精巣という病気です。

- 停留精巣と妊孕性(子供を作る能力)
停留精巣の手術を受けた患児が大人になって父親になる確率は、片方の停留精巣では66-89.7%、両方では33-65.3%とされています。最近ではより早期に適切な手術をすればもっと改善するのではないかと期待されています。
- 停留精巣と悪性腫瘍
正常の精巣に比べれば、停留精巣は悪性化しやすいとされますが、実際にはめったに悪性化することはありません。もし悪性化したとしても、手術後に精巣は陰嚢内にあるわけですから、精巣が急に大きくなれば自分でわかり早期発見が可能になります。停留精巣の80%は診察をすると鼠径部付近に(隠れているところを)触ることができます。しかし20%はどこにあるのか、あるいは精巣自体が存在しないのか、はっきりしません(これを停留精巣の中でも特に非触知精巣といいます)。こういった非触知精巣に対して、腹腔鏡、超音波、MRI検査を用いたり、あるいは直接鼠径部からの手術を行ったりして診断や治療を行っています。

精巣捻転症(精索捻転症)

精巣(もしくは精索)が回転(捻転)することによって、精巣への血液の供給ができなくなるため精巣の機能が失われてしまう病気です。この病気が起こる年齢は10歳から20歳台にかけての思春期以降の男性が最も多く、新生児期にみられることもあります。突然陰嚢部の激しい痛みが起こり、引き続き、陰嚢の腫れと発赤、嘔気、嘔吐などの症状が現れます。ただし、最初「おなかが痛い」と訴える子供さんがいますので注意が必要です。夜間あるいは早期睡眠中に起こることが多いのが特徴的です。この病気で一番大事なのは“速やかに診断、速やかに治療”することです。発症から6-8時間以内に捻転を解除できれば精巣を助けることができますとされていますが、解除までの時間は短ければ短いほど精巣を温存できる確立は高くなります。診断には超音波検査(血流をみる)が有用ですが確信が得られないときには手術が勧められます。手術で捻転した精巣を元に戻し再発しないように精巣を固定します。手術は緊急手術となります。将来反対側(捻転の起こっていない方)に捻転が起こる危険性を考慮し、同時に反対側の精巣も予防として固定します。また、障害を受けた精巣を残すと健側(捻転していない正常な側)の精巣に悪影響を及ぼすと言われていますので、捻転を解除しても精巣の血流が戻らない場合は精巣を摘出します。

精索静脈瘤

精索静脈瘤は、陰嚢や鼠径管内の蔓(つる)状静脈叢が異常に拡張した状態です。怒責するにより触知される軽度のもの(Grade I)から、通常の触診で発見可能なもの(Grade II)、さらには視診にて明らかなもの(Grade III)まで程度はさまざまです。90%は左側に生じ、両側性が2-10%で、右側のみはまれです。発症年齢は10歳未満ではほとんど見られませんが、10-15歳の思春期に増加し、成人男性では約15%に発見されます。

解剖学的特徴として左精索静脈は右よりも走行距離が長く、左腎静脈に直角に合流します。その左腎静脈が大動脈と上腸間膜動脈の間に過剰に圧迫されることで静脈圧が上昇するため、あるいは精索静脈自体にある弁の不全が原因で精索静脈の還流障害を来たして静脈瘤が形成されると推測されています。

精索静脈瘤の最大の問題点は、造精機能さらには不妊症との関連です。精巣の温度上昇などの機序により、精細管の障害や精子の成熟の障害を引き起こすとされます。一方、疾患を有しながらも精液所見は正常で児児が得られる成人男性も多いことが知られています。

多くは無症状で経過することもあります。小児においては陰嚢内容の腫脹、疼痛や重苦感を訴えて来院します。成人では男性不妊症の原因の一つであることが明らかとなり、多くは不妊症外来の診察時に発見されます。

診断は触診、視診でほぼ明らかとなりますが、超音波検査やカラードプラにより確実に診断ができます。

疼痛がある場合や精巣の発育が不良の場合には手術適応と考えると良いと思われます。少なくとも思春期や成人での手術では不妊症に対して効果があることが示されていますが、将来の不妊症を防止する目的で小児期に手術適応とすべきかに関して明確な指針はありません。

当院では、顕微鏡下に精索静脈のみ処理する顕微鏡下低位結紮術を積極的にを行い良好な手術成績をあげています。

尿道下裂

尿は膀胱(ぼうこう)から尿道を通して出てきます。尿道が陰茎の先端(亀頭)まで形成されずに陰茎の腹側(本人から見ると陰茎の裏側)に尿道の口がある状態を尿道下裂といいます。典型的な尿道下裂では、亀頭を包む皮膚(包皮)が陰茎の背側(本人から見ると陰茎の表側)にフード状にかたよって、亀頭が見えています。また陰茎が下向きに曲がる傾向があります。

原因は明らかではありません。性分化異常にともなう場合があります。

おしっこが出にくいなどの自覚症状はありませんが、おしっこを立てることが困難場合があります。また、陰茎の曲がり強い場合は、将来性交に支障をきたす可能性があります。尿道の口の位置を確認することにより診断されます。停留精巣などをともなうことがあるので、外陰部の診察を行います。また、造影検査や内視鏡検査を行う場合があります。自然に治ることはなく、また薬で治すことはできません。全身麻酔下での尿道を縫ぎ足す手術が必要です。尿道の途中から尿が漏れたり、おしっこが出にくくなるなどの合併症があります。

作成した尿道は陰茎とともに発育します。精巣(睾丸)の機能に問題がなく、性交に支障がなければ、子供を作ることは可能です。1回で手術が終了する成功率は70%前後です。

夜尿症

5歳以降になっても持続する夜尿を病的と考え、夜尿症とよびます。

夜尿は自然に消失することが多いことは周知の事実ですが、5歳以降毎年10-15%程度ずつ自然消失し、月一回以上の夜尿が見られる頻度は5-9歳では約11%、10-14歳では約4%程度になると報告されています。一方で夜尿症で病院を受診した患児の3%が大人まで夜尿を持ち越すという報告もあり、また大人の夜尿症は0.5%に認められるとも報告されています。

夜尿症の原因としては、他の疾患(基礎疾患)の一症状として夜尿を訴えるものと、基礎疾患がみられない原発性の夜尿症に分かれます。

原発性の夜尿症の原因としては、睡眠覚醒障害、夜間多尿、膀胱容量の低下などの要因が複雑に関与した症候群とされています。

夜尿症の治療法には大きく分けて行動療法と薬物療法があります。行動療法には夜尿アラーム療法、生活指導、膀胱訓練法などがあります。薬物療法には抗利尿ホルモン点鼻薬、三環系抗うつ薬、抗コリン薬などがあります。

夜尿症は一定の年齢に達すればほとんどすべて治ってしまいますので、重大な病気とは認識されていないのが現状ですが、患児に対し精神的影響を与えたとともに家族にとっても負担となります。しかし治療を行うことによって早く治すことも可能です。