

## 小児泌尿器科疾患

小児の泌尿器科疾患の診察については、一般外来でも診察していますが、他に第2, 4週の月曜日の午前と金曜日の午後に専門外来を開いています。担当は辻医師が行っています。初診は紹介状があれば病診連携室を通じて、再診の場合は予約センターで、どちらも約3ヶ月前から電話予約が可能です。以下主な小児泌尿器科疾患等について簡単に説明しますので参考にしてください。

### 目次

#### 1. 陰茎（いんけい、いわゆる“おちんちん”）の異常

- ① [おちんちんの皮がめくれない](#) (P.2-3)
- ② [おちんちにできものがある](#) (P. 4-5)
- ③ [おちんちんが小さい](#) (P.5-6)
- ④ [おちんちんの途中からおしっこがでる、おちんちんの形がおかしい](#) (P.6-7)

#### 2. 精巣（せいそう、いわゆる“こうがん”あるいは“たまたま”）および陰嚢（いんのう、いわゆる“ふくろ”）の異常

- ① [ふくろの中にこうがんをふれない](#) (P.7-9)
- ② [ふくろがはれる](#) (P.9)

#### 3. [おしっこにバイ菌がついて高熱が出た](#) (P.10-13)

4. [おねしょ（夜尿症）が治らない](#) (P. 14)

5. [当科での小児手術について](#) (P.15)

## 1, 陰茎（いんけい、いわゆる“おちんちん”）の異常

### ① おちんちんの皮がめくれない

おちんちんの皮のことを包皮（ほうひ）といいます。包皮がめくれずにかぶったままになっていることを包茎（ほうけい）と呼んでいます。一般には男児は包茎の状態で生まれてきますが、3歳頃には90%のお子さんでは、包皮を下の方へ引き下げると、めくれて外尿道口と亀頭の一部が露出できるようになると言われています。しかし中には包皮にリング状の狭窄がありどうしても亀頭が全く露出できない子もあり、**真性包茎（しんせいほうけい、図1）**と呼んでいます。これに対して包皮がめくれて亀頭がある程度露出できるものを**仮性包茎（かせいほうけい、図2）**といいます。治療の対象となるのは真性包茎のみです。3歳ごろから治療を開始しますが、当科ではまずステロイド軟膏を包皮の狭いところに塗布して、包皮をめくりやすくする治療を行っています。これで約8割の子はめくれるようになりますが、軟膏を塗布しても狭くてどうしてもめくれない場合は、相談の上手術も行っています。学童以降では成人と同じ、狭窄部位を含めた余った包皮を切除し亀頭がいつも露出している**包皮環状**

**切除術**を行っています。幼児では包皮の狭いところを3カ所切開のみを行い、めくり易くする**包皮三方切開術**を行っています。これには同年代の男児のほとんどが仮性包茎の状態ですから、環状切除術により外観のイメージが変わり、患児がコンプレックスを持つことを避ける目的があります。また環状切除術については宗教上の理由で行うこともあるので、残す包皮の長さについてご両親とよく相談して決めています。



図1 真性包茎 包皮が狭くて亀頭を露出できない

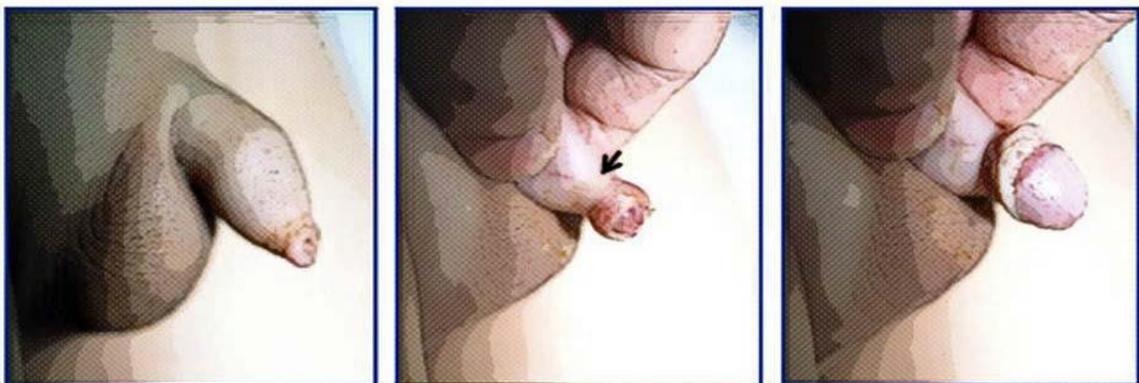


図2 仮性包茎 包皮に狭いところ(矢印)があるが、亀頭を露出できる

## ② おちんちんにできものがある

おちんちんの皮の下にできものがあるということを気にして受診されることも時々あります。白いやや硬いできものが、皮膚を通してみられ、**恥垢（ちこう、図3）**と呼んでいます。恥垢は亀頭と包皮の間や包皮どうしの中に貯まった皮膚の垢で、悪性のものではありません。通常は触っても痛がったりすることはありませんが、細菌がついて炎症を起こすと膿となり、陰茎全体が赤くなり、痛がるようになります。炎症を起こしたときは、包皮をめくって膿となった恥垢を除去します。炎症がなければすぐ取り除かなければならないものではありませんが、恥垢が貯まると亀頭と包皮の間に隙間ができ、めくるのが比較的容易になるので、めくる時期の指標となります。しかし包皮をめくることはすごく痛く、患児にストレスが大きいので、余程たくさん貯まっているとき以外は、当科では積極的には除去していません。外来でめくって恥垢を取り除いたとしても、家に帰って、毎日入浴時に包皮をめくって亀頭を洗わないとまた包皮がくっついて恥垢が貯まってしまいます。いずれ思春期になれば男性ホルモンの働きで包皮の癒着



図3 恥垢 矢印で囲った白いふくらみ

がとれて容易に除去できるようになるので、急いで処置する必要はありません。

### ③ おちんちんが小さい

おちんちんが小さいことをご両親が気にして、受診されるお子さんも割といらっしゃいます。おちんちんが小さく見えると言っても実は下腹部の脂肪が厚く陰茎が埋もれているために小さく見えるということが多いのです。陰茎を引っ張って伸ばして恥骨からの長さを測って正常の長さかどうかを診断しますが、ほとんどは正常範囲内と診断されます。陰茎の長さは正常だけど、皮下脂肪に埋もれて短く見える状態を**埋没陰茎（まいぼつじんけい、図4）**といいます。前述の真性包茎の状態で、包皮も短く吊り上がっているような時は、包皮を切開し亀頭が出るようにしてさらに包皮の形を整える手術を行っています。まれには引っ張っても陰茎が短い子（乳児で2cm以下、幼児で3cm以下）もあり、

**矮小陰茎（わいしょうじんけい**  
**または“ミクロペニス”）**と呼んでいます。立っておしっこがで

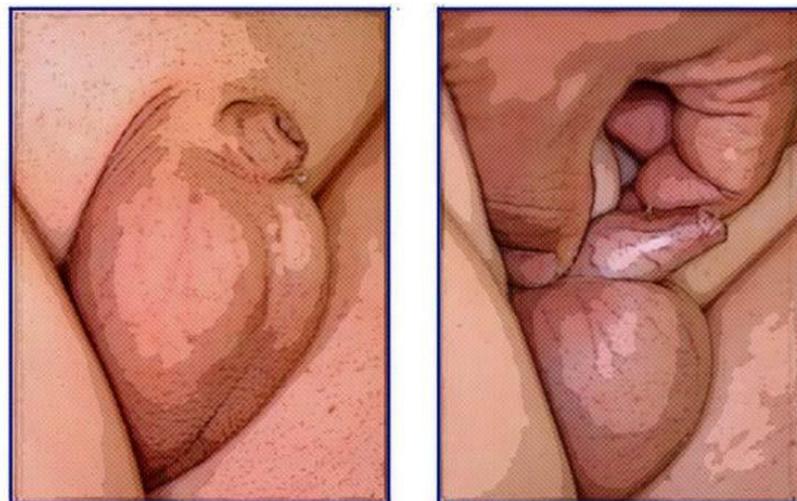


図4 埋没陰茎 陰茎根部の圧迫で陰茎がでてくる

きないなどの症状がある場合は短期間男性ホルモンを注射あるいは軟膏として塗って陰茎を大きくすることもあります。

#### ④ おちんちんの途中からおしっこがでる、おちんちんの形がおかしい

おしっこのでる所（外尿道口といいます）がペニスの途中に開口する病気のことを尿道下裂（**にょうどうかれつ**、**図 5,6**）と言います。

男児は先に書いたように龟头が包皮に包まれた状態すなわち包茎で生まれてきます。しかし尿道下裂では包皮は龟头の背中側に偏り、龟头は包皮がむけていた特有な外観を呈し、またおちんちんは下方に屈曲しています。主に出生時に外観から診断される病気ですが、大きくなって包皮をめくったとき、はじめて見つかることもあり

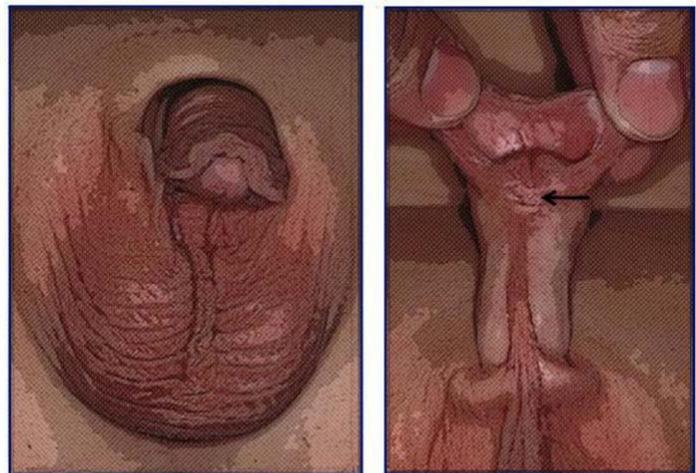


図5 軽度の尿道下裂 矢印は外尿道口の位置を示しています



図6 高度の尿道下裂 矢印は外尿道口の位置を示しています

ます。治療は手術による修復となります。下向きのペニスをまっすぐにして、その後余った包皮を使って不足している尿道を形成します。トイレットトレーニングに間に合わせるため1歳前後で手術を行っています。繊細かつむつかしい手術で、3 - 4時間はかかります。術後は尿道にくだを入れて1-2週間後に、くだを抜いて排尿を開始しますが、尿漏れ（尿道皮膚瘻）を生じたり、作成した尿道が離開したりするなどの合併症も生じやすいです。これら合併症が生じたときは再手術が必要となります。成功率は1回で成功するのは軽い下裂で約70-80%、高度なものでは50-60%です。しかし2回目の手術も含めると約90%の患児で成功しています。

## **2, 精巣（せいそう、いわゆる“こうがん”あるいは“たまたま”）および陰嚢（いんのう いわゆる“ふくろ”）の異常**

### **① ふくろの中にこうがんをふれない**

精巣は胎児期にお腹の中から足の付け根の鼠径管（そけいかん）というところを通過してふくろに下りてきます。精巣は精子を造るところですが、この働きを発現・維持するためにはふくろの中に下りていないといけません。ふくろはからだより体温が0.5~1℃ほど低くなっており、この温度が低いことが精子を造るのに重要なのです。また精巣がふくろの中に下りていないと将来癌化する

確率が約 10 倍も高くなるとされています。精巣が陰嚢の中に触れない病気を**停留精巣（ていりゅうせいそう）**と言います。6 か月ごろまでは自然に下りることが期待されますが、それ以降は下りにくくなり手術で降ろすことが必要となります。手術時期は以前より早くなり、今では精子を作る働きを保つために 6 か月から 1 歳までの間に行うことが推奨されています。手術は鼠径部（そけいぶ：下腹部で足の付け根のあたり）に精巣を触れるときは、下腹部を 2cm ほど切つて、精巣を引きだして血管や精管を腹膜からはがして、精巣を陰嚢内に下ろして陰嚢壁と固定します。中にはどうしても精巣が触れないこともあり、このようなときは、お腹の中に精巣があるのか（**腹腔内精巣：ふくくうないせいそう**）それとも精巣が存在しないあるいは萎縮して小さいので触らない（**消失精巣：しょうじつせいそう**）のかを診断しなければなりません。MRI を撮って精巣を探したりもしますが、最終的には手術で鼠径部を切開して精巣あるかどうかを調べたり、腹腔鏡検査をして腹腔内精巣の有無を診断したりします。腹腔内精巣の場合は、腹腔鏡手術で精巣を陰嚢内に下ろすことも行っています。

停留精巣と紛らわしいものに**遊走精巣（ゆうそうせいそう）**あるいは**移動性精巣（いどうせいせいそう）**があります。精巣が陰嚢と鼠径部の間を上下しているもので、手術の必要はありません。入浴中や後など陰嚢がダラツとした時に触って、精巣が陰嚢の中に触れれば遊走精巣です。しかし 50%以上の遊走精

巢に幼児から学童期にかけてだんだん陰嚢に下がりにくくなり、上がったままとなるものがあるとわかってきました。これを**挙上精巢（きよじょうせいそう）**と呼んでいます。挙上精巢は手術が必要ですので、家族の方はときどき入浴時に時々精巢が陰嚢内にあるかどうか確認していただく必要がありますし、1年に一度は専門医の受診が勧められています。

## ② ふくろがはれる

これは正確には精巢周囲の膜の中に水が貯まった状態です。胎生期に精巢がふくろに下りてくるとき、お腹の中と細い管でつながり（鞘状突起：しょうじょうとっき）があります。この管のつながりは生まれるまでに閉じますが、生まれてからもまだつながりが残っている子がいます。この残存した管を通してお腹の中の水が下降して精巢の周囲に貯まった状態で、**陰嚢水腫（いんのうず**



図7 陰嚢水腫 写真右は光をあてて透光性を見ている所

**いしゅ、図7）**と呼んでいます。特徴として水が貯まっているので光を当てると皮膚が透けて見えます。痛みはなく、精巢の働きを悪くする

こともないのであわてることはありません。自然に消失することも期待でき 1-2 年は観察していることが多いです。しかしはれが大きくなってくるときや、長期観察していてもはれがなくならないときは手術も考慮します。

### 3, おしっこにバイ菌がついて高熱が出た

おしっこにバイ菌がついた状態を尿路感染と言いますが、腎臓にバイ菌が上 がって炎症をおこして高熱が出るときは**腎盂腎炎（じんうじんえん）**と呼んで います。小児科を受診して、おしっこの検査をしてもらい、濁っていて膿（う み）が多く混じり、培養の検査でたくさんの菌（多くは大腸菌）が検出されて 診断されます。おしっこしたときの痛みや、背中を伴うこともあります が、乳幼児では症状が高熱のみであることも多いです。強い炎症で、全身状態 も悪くなりやすいので、入院して抗生物質を含む点滴治療が必要となります。 腎盂腎炎を起こす原因として小児では先天的な腎・尿管の奇形が合併している こともあります。**膀胱尿管逆流（ぼうこうによいかんぎゃくりゅう、図 8）**（膀 胱のおしっこが腎臓へ逆流していく病気）や**水腎症（すいじんしょう、図 9）**（尿 管が狭くおしっこの流れが悪くなり腎臓におしっこがたまりはれている状態） が代表的なものです。

膀胱尿管逆流は膀胱の尿が尿管さらに腎臓に上がっていく状態で、生まれつ



図8 両側膀胱尿管逆流

排尿時膀胱尿道造影:両側の腎・尿管に4度の逆流を認めます



図9 左腎盂尿管移行部狭窄による水腎症  
逆行性腎盂造影:矢印は狭窄部位を示しています

き尿管と膀胱のつなぎ目が開いて

いることが原因です。逆流があると膀胱のおしっこにバイ菌が存在すると容易に腎まで上昇することになります。これにより先にお話した腎盂腎炎が生じることになります。腎盂腎炎が乳幼児時期に反復すると腎臓に傷ができて（瘢痕といいます）、腎機能が障害されます。成長とともに逆流は自然に消失することもあります。消失しないときや抗生物質を飲んでいても腎盂腎炎を生じるときは手術を考慮します。

手術は**逆流防止術（ぎゃくりゅうぼうしじゅつ）**を行います。下腹部を約 5cm 横に切開し、膀胱を切開して尿管を膀胱から切り離して、粘膜下トンネルを作成してもう一度膀胱につなぎ直す手術です。乳児期から施行可能で、逆流消失

率は95%と良好ですが、合併症として強い膀胱痛や頻尿や血尿などが必発です。

そこで 2017 年からは**気膀胱下逆流防止術（きぼうこうかぎゃくりゅうぼうしじゅつ、図 10）**を開始しました。これは下腹部から膀胱の中に3つのトロカーと呼ばれる器械を挿入して、膀胱を炭酸ガスで膨らませます。カメラや鉗子や電気メスなどを、トロカーを通して膀胱の中に入れて逆流防止術を行うものです。逆流消失率は前述の逆流防止術と同等とされており、強い膀胱痛や頻尿などがないことが特徴ですが、膀胱が大きくないと手術がむつかしく約3歳以上が適応となります。ほかに尿道から内視鏡を挿入して**デフラックス**と呼ばれる医療材料を、尿管内や尿管と膀胱のつなぎ目に針で注入して逆流を止める手術（**内視鏡下注入手術；ないしきょうかちゅうにゅうしゅじゅつ**）も行っています。内視鏡下注入手術では手術に伴う創がなく、痛みや頻尿などの症状はほとんどないのが利点ですが、逆流消失率は70%程度と低いことや注入したデフラックスにカルシウムが沈着して結石のようになることがあるのが欠点です。どの方法で手術するかは逆流の程度や逆流による腎障害の程度などにもよりますので、十分家族の方と相談の上決定しています。



図10 気膀胱下逆流防止術 a. トロカ―3本挿入 b. 手術シエーマ

水腎症は腎臓と尿管のつなぎ目（腎盂尿管移行部：じんうによかんいこうぶ）が狭くなっていることが圧倒的多数ですが、出生前や出生後の超音波検査で症状なく偶然に発見されることも多いです。年齢とともに逆流が自然に消失したり、水腎が小さくなったりすることもあります。尿路感染が反復するとき、脇腹や背中の痛みを起こすときや腎機能が低下しているときは手術を行います。水腎症では狭いところを切り取っての腎臓と尿管を広くつなぎ直す腎盂形成術（じんうけいせいじゅつ）を行っています。原則として2歳までは脇腹に3-4cmの小切開を置いて開放手術を行います。それ以降では腹腔鏡下で手術するようにしています。

#### 4. おねしょ（夜尿症）が治らない

おねしょは、健康状態にかかわらない病気ですが、家庭ではやっかいなものです。昼はトイレで排尿できるようになっても、夜はおねしょが続きなかなかオムツが取れないということはよくあります。小学校入学時で夜尿症は6-10%と言われていますが、卒業までには1-2%にまで減ってきます。大人になってもおねしょが続き通院している人はほとんどないので、一般にはいずれは治る病気という認識で大丈夫です。しかし、おねしょだけでなく、昼間にもおもらしがあったり、うんちももらしたり、尿路感染があるときは膀胱や尿道に先天性異常がないか早めにレントゲン検査などで調べる必要があります。夜尿症の治療の原則は、夕食後の水分制限（寝る前最低2時間）と「あせらず」「叱らず」「起こさず」です。薬などを使うのは8-9歳ごろからで大丈夫です。目標は宿泊行事（合宿・キャンプなど）に安心して参加できることです。治療は夜間尿量を減らすデスマプレシン(商品名:ミニリンメルト<sup>®</sup>)を寝る前に内服したり、アラームを使って夜尿時に家族に起こしてもらおう治療を行います。デスマプレシンの処方にあたっては夕食後の水分制限をしっかりと行っていることが必要となります。アラーム治療は膀胱容量を大きくする働きがありますが、3か月以上継続することが必要で、アラーム音で他の家族も起きてしまうなど負担が大きいです。効果が高い治療です。

## 5. 当科での小児手術について

外来で詳しい説明書を用いて手術の説明を行い、同意書をお渡ししています。

手術前日に小児病棟（17病棟）に入院します。小学校就学前のお子さんでは原則家族の方の付き添いが必要です。たいていの手術は大部屋で可能です。麻酔は小児ではほとんどの場合全身麻酔となります。入院期間は比較的簡単な手術（包茎、陰嚢水腫、停留精巣など）では3日で手術翌日に退院となります。これより複雑な尿道下裂、膀胱尿管逆流などでは1週間程度の入院となります。

治療費はほとんどの自治体で子ども医療費助成制度が外来・入院とも適用されるようになっており、中学校卒業までは医療費は無料となっています。

地域医療機能推進機構中京病院泌尿器科 2020.05