

停留精巣と精巣固定術についての説明書（第3版）

様

説明日： _____ 年 ____ 月 ____ 日

説明医師： _____

この文書は、停留精巣と精巣固定術について、その病態、手術目的、内容、危険性などを説明するものです。説明を受けられた後、不明な点がありましたら何でもおたずねください。

1. 病名と進行度

病名：（右、左、両側）停留精巣。精巣の位置は、（腹腔内、鼠径管内、鼠径部、陰嚢高位）です。

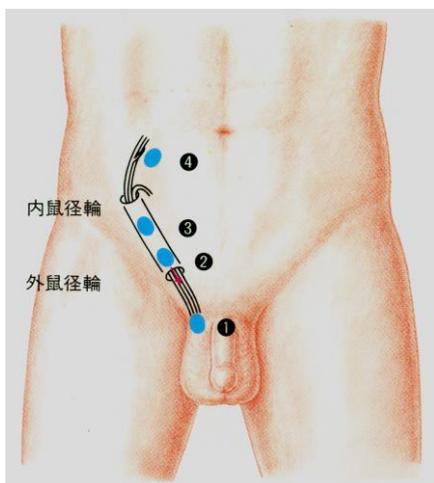


図1 停留精巣の位置 ①陰嚢高位 ②鼠径部 ③鼠径管内 ④腹腔内

2. 症状とその原因

精巣はおなかの中にあります。在胎週数が進むと足の付け根の鼠径管という所を21-25週に通って陰嚢内に下降してきます。陰嚢内に下降していない精巣を停留精巣と呼んでいます。停留精巣の頻度は新生児期で4.1-6.9%ですが、生後3カ月までにその60-70%が陰嚢内に自然に下降し、3カ月時では3カ月時と同じ1.0-1.6%に減ります。しかし6カ月以降では自然下降は見られなくなり1歳時では1.0-1.7%となっています。また出生時体重が2500g以上の成熟児では2.2-2.7%ですが、2500g未満の低出生体重児では19.8-22.5%と多くなります。発生原因については遺伝的・環境的要因を含めた多くの因子が関与していると考えられていますが、まだ十分に解明されていません。低出生体重児、早期産児、母親の糖尿病や喫煙などが危険因子としてあげられています。

3. 検査・治療の必要性和目標

精子の成熟には温度がおなかの中より 1.5-2℃低い陰嚢内にあることが必要とされています。停留精巣の治療の目的は、精巣を陰嚢内に位置するようにして精巣が正常に発育する環境に置くことです。停留精巣を放置しておくことで問題となる点は、①男性不妊症②悪性化③精巣捻転などです。治療方法としてはほとんどの場合、手術で精巣を陰嚢内に降ろす**精巣固定術**が施行されます。精巣は生後約3ヶ月までは自然下降が期待できますが、それ以降は困難とされていること、また下に述べる造精能を保つため、手術が推奨される時期は**6カ月～1歳**とされています。

- ① **男性不妊症** 停留精巣があれば1歳以降、精子を作る細胞が少なくなったり変性したりして、精子を作る働き（造精能といいます）に障害が出て、将来的に乏精子症（精子濃度が薄い）や無精子症（精子がない）となり、男性不妊となることがあります。両側停留精巣の無治療例では89-100%、片側無治療例では43-84%が乏精子症や無精子症になるといわれています。
- ② **悪性化** 停留精巣が悪性化する危険性は正常下降精巣の約2.7-7.5倍で、両側例や腹腔内精巣でよりリスクが高いことがわかっています。また12歳以降に精巣固定術が施行された男児の方が12歳未満に手術を受けた男児より精巣腫瘍発生のリスクが2-3倍高いとされています。
- ③ **精巣捻転** 精巣がねじれて血行障害を生じる精巣捻転という病気があり、治療が遅れると精巣が壊死してしまいます。停留精巣では陰嚢内に精巣が固定されていないため精巣捻転を起こす頻度が正常下降精嚢の約10倍あるといわれています。

4. 検査・治療の具体的方法、施行日と治療に必要な期間

手術名：精巣固定術 手術予定日 _____ **年** _____ **月** _____ **日**

a. 麻酔について

小児の手術には全身麻酔が必要です。全身麻酔は意識と痛みを取り除くことにより苦痛をなくし、手術中からだが無意識に動かないようにすることで安全かつ円滑に手術が行われるようにする麻酔です。全身麻酔では呼吸をコントロールするために、プラスチック製のチューブを口から喉の奥を通して気管へ挿入します（挿管といいます）。このチューブから酸素と吸入麻酔薬を呼吸して麻酔をかけます。挿管の時、吐くと、その吐いたものがチューブの中や外側を伝って肺の中に入ることがあります。これを誤嚥といいます。誤嚥すると肺炎を高率に引き起こします。これを誤嚥性肺炎といいます。誤嚥性肺炎のリスクを少なくするために胃の中をなるべく空にしておく必要があります。麻酔担当医が決めた時間からの絶飲絶食はしっかり守ってください。麻酔開始時に前腕あるいは足に点滴を一本留置します。麻酔をかけて手術が開始されるまでに30分から1時間かかります。

手術が終わると麻酔を醒まして呼吸や血圧などが安定してから病室に帰ることにな

ります。麻酔を醒ますのにも 30 分以上かかることもあります。術中に鼻から胃の中に管（胃管といいます）を入れます。この胃管は、術後抜くことが多いですが、手術時間が長い場合など留置したままで病室に帰ることもあります。入れたまま帰ったときは、翌日の午前中までに抜去します。

b. 手術方法

- 1) 皮膚切開（図 2） 上向きに寝て体位で手術を行います。患側の下腹部を約 2cm 横あるいは斜めに切開を加えます。あと精巣を陰嚢に引き出すとき陰嚢底部を 1.5cm 横に切開します。

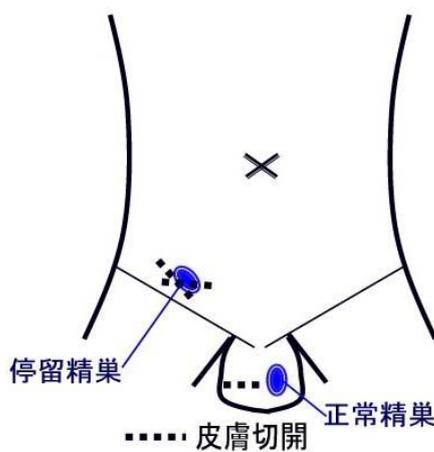


図 2 滞留精巣 皮膚切開

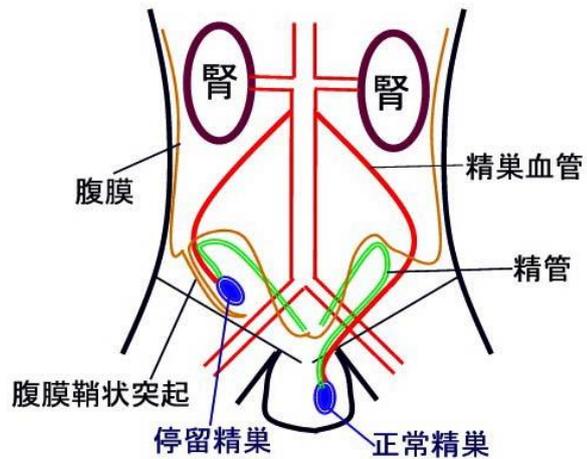
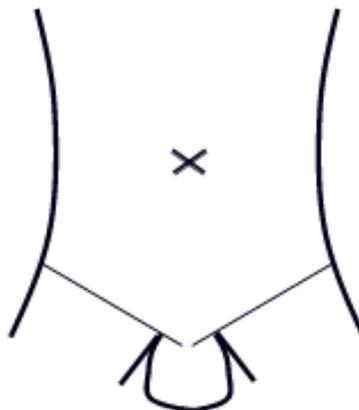


図 3 滞留精巣 解剖図



- 2) 精巣の剥離（図 3） 精巣を皮下組織より剥離し、鼠径管を開いて精巣に付着する筋肉（精巣挙筋といいます）を切断し、精巣を栄養する血管（精巣動静脈といいます）と精巣で作られた精子を運ぶ管（精管といいます）を腹膜から剥離して精巣に余裕を持たせて下へ降ろします。このとき血管に付着している腹膜

のつながり（腹膜鞘状突起といいます）の開存があれば結紮して切断します。

- 3) 精巣の固定 陰嚢底部に 1.5cm の横切開をおいて皮膚と皮下組織の間に隙間を作ってここに精巣を入れて糸で 1 針あるいは 2 針固定します。
- 4) 創の閉鎖 出血がないのを確認して腹壁と陰嚢の創を縫合閉鎖します。吸収糸を用いますので抜糸する必要はなく、創に貼ったテープを約 1 週間後にはがすだけで、その間消毒はありません。手術時間は片側手術で約 1.5 時間、両側手術で約 3 時間です。
- 5) 帰室 麻酔が醒めたら部屋に帰ります。水分は帰室後 3 時間後より可としています。白湯や薄いお茶を飲んで問題なければミルクやヨーグルトなどの軽食は可としています。
- 6) 翌日 高熱がなければ午前中に点滴して抜去します。食事は朝から普通に摂っていただけます。
- 7) 退院 原則手術翌日に高熱や創の出血などの問題がなければ退院。抗生剤の内服はありません。
- 8) 通院 術後 1 週間目ごろに傷のチェックのため受診していただきます。その後は 2-3 カ月後と 1 年後に、降ろした精巣が再上昇していないかどうかまた精巣が萎縮していないか見るため受診してもらっています。受診時には超音波検査を行っています。精巣サイズが正常ならば術後 1 年で終診となります。しかし精巣萎縮がみられるときは、サイズの回復を見るためその後も通院をしてもらっています。

c. 手術効果や精巣切除など

外来受診時に触診でふれることができる精巣は、ほぼ全例陰嚢内に固定可能です。触診で触れないあるいはエコーや MRI でもはっきり描出できないときは、精巣がおなかの中に存在したり、高度に萎縮あるいは欠損している可能性があります。このような場合には腹腔鏡で精巣を探して、十分な大きさの精巣が腹腔内にあれば腹腔鏡手術で固定することもあります。高度に萎縮している場合は、発がんのリスクも考えて精巣を切除しています。またどうしても精巣の位置が高くて陰嚢内に下降しないときは、一旦陰嚢の手前までおろして 2 回目の手術で陰嚢内に降ろしたり、また精巣血管を切断して降ろすこともあります。また悪性化のリスクを考え、対側が正常な精巣の場合は切除することもあります。

5. 検査・治療にともなう合併症とその危険性や後遺症

手術によって意図しない悪い結果が起こることがあります。これを合併症といいます。合併症には、手術中起こる術中合併症と、手術後しばらくして起こる術後合併症とがあります。

a. 術中合併症

- 1) 麻酔合併症 麻酔の合併症としては誤嚥性肺炎など呼吸器合併症の他に心停止、急激な血圧の低下、高度低酸素血症などの危機的偶発症が生じる可能性があることが報告されています。また挿管時の歯牙の損傷や麻酔薬のアレルギーなどがあります。
- 2) 出血 手術ですので出血する可能性はありますが、精巣固定術では出血はほとんどなく、今まで輸血を要したことはありません。
- 3) 血管・精管の損傷 精巣を栄養する血管や精管を傷つけずに精巣を降ろすのが手術で一番大事なことです、これらが損傷される可能性は否定できません。先に述べたように、精巣が降りないときはやむなく血管を切断して降ろすこともまれにあります。

b. 術後合併症

- 1) 疼痛 創の痛みが予想されますが、小児ではほとんど訴えないことも多いです。痛みがあるときは主に座薬で対応しています。
- 2) 術後創出血 創より出血や皮下に出血の塊（血腫といいます）が見られる場合は、圧迫したり止血剤を使用したりして治療します。場合によっては再手術が必要になることも考えられますが、今のところ出血で緊急再手術を施行した患児はありません。
- 3) 術後創感染 創に感染が生じて膿がでたり、創が開くこともあります。たいていは抗生剤投与と消毒などで対処可能です。
- 4) 精巣のひきつれや再上昇 停留精巣の位置が高く、血管の緊張が強い時は陰嚢内に固定した後に上方にひきつれて創にえくぼを作ることもあります。少し引きつられても陰嚢内にあれば再手術の必要はありませんが、陰嚢より高い位置まで上がったときは再手術が必要になることもあります。
- 5) 精巣の萎縮 特に高い位置で緊張が強い精巣を固定したときや術中に精巣動静脈を切断したときは、術後に精巣が萎縮することもあります。

c. 精巣の長期的予後について

- 1) 不妊症 停留精巣で固定術を受けた場合、無治療例と比べて妊孕性（父親となれること）が改善することが報告されています。固定術を受けた男性の精液検査では片側手術例で 77-84%が、両側手術例で 42-50%が正常であったという報告があります。改善するとはいえ固定術を受けても片側の場合は約 3 割、両側の場合は約 5-7 割が男性不妊になるといわれています。
- 2) 悪性化 思春期前に精巣固定術を施行することで悪性化を予防できるとはいえ、正常下降精巣より悪性化は 3.8-5.2 倍高いとされています。また片側停留精巣であった場合、反対側の正常下降精巣に悪性腫瘍が発生することが 1.7-4 倍高

いともいわれています。精巣が陰嚢内にあると腫大してきたときやしこりができたときに、触りやすいので早期発見できることが期待できます。ガイドラインでは思春期から青年期にかけての両側精巣の自己触診が勧められています。

d. 退院後の注意事項

1) 運動について

小児ですので運動制限は困難です。特に制限はありませんが、馬乗りになったり、三輪車・自転車に乗ったり股間部を圧迫する運動は、陰嚢の腫れや創の出血を起こすことがあるので術後約1週間は避けてください。またプールも術後1週間は禁止です。

2) 入浴・シャワー

手術後2日目からシャワー、3日目から入浴可能としています。創は防水テープでドレッシングしてありますが、入浴やシャワー時にはがれることがあります。またおむつなので陰嚢のテープは退院後早期に取れてしまいます。出血や発赤がなければ、そのまま入浴やシャワーを続けていただいて結構です。

3) 予防接種について

術後約1週間目の外来受診以降は、予防接種は可能です。小児科では精巣固定術を受けた旨をお話ししてください。

4) 通学について

退院翌日より通学は可能です。但し体育は約2週間休んでください。

5) その他

術後38度以上の発熱が続いたり、創の痛みが強いときや出血があるときは泌尿器科来を受診してください。土日祝日は救急外来を受診してください。

6. 検査・治療を受けなかった場合の経過予想と予後

3. 検査・治療の必要性和目標のところでも述べたように造精能の障害や悪性化、精巣捻転などのリスクが増えます。

7. 他にとりうる検査・治療の有無

手術以外の治療法はありません。

8. 当院での検査・治療の実績

年間20例ぐらいの患児に本手術を施行しています。特に全身的な合併症を生じた患児の方はいらっしゃいません。当院での再上昇率は約7%で、再固定術を行い全例陰嚢内に固定できています。