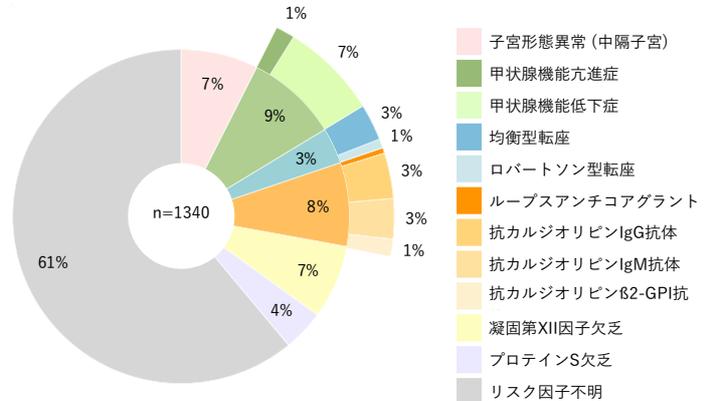




不育症スクリーニング検査について

流産、死産、新生児死亡などを繰り返し、子どもをもてない状態を「不育症」といいます。そのうち、妊娠22週未満の流産を繰り返した状態を「反復流産」といいます。不育症の罹患率は約5%と報告されています。

不育症のリスク因子としては子宮形態異常、甲状腺機能異常、染色体構造異常、抗リン脂質抗体、FXII欠乏、PS欠乏が明らかにされています (AMED研究班, 2021)。リスク因子不明のうち40%以上は偶発的な胎児染色体異常の繰り返しで、30%以上はスクリーニング検査対象外の抗リン脂質抗体、残りの10~30%が未知のリスク因子です。



リスク因子に応じた治療が有効です。

リスク因子が不明でも、既往流産回数が5回以下であれば約70%の方が出産しています。

● 女性が受ける検査

● 一般的な血液検査

- 健康状態を確認するために、貧血、肝機能、腎機能、葉酸、ビタミンD、感染症、血液型不適合の有無などを調べる血液検査を行います (一部保険適用外約10,000円)。
- 葉酸やビタミンDの欠乏があれば、サプリメントを処方します。

● 子宮の形を調べる検査 (超音波・子宮卵管造影・子宮鏡など)

- 超音波検査や子宮卵管造影検査で子宮の形を調べます。異常があれば子宮ファイバースコーピー検査を行います。
- 粘膜下筋腫や内膜ポリープは子宮鏡下手術で摘出します。
- 子宮の形態異常 (中隔子宮) と子宮内腔癒着やT型子宮など子宮腔が狭い状態も流産を起こしやすくなります。子宮腔を形成する子宮鏡下手術を行うことがあります。



● 血液凝固因子・凝固阻止タンパク・抗リン脂質抗体検査

- 胎児を栄養する胎盤の血管は、蛇行して血流が遅いため、**血栓**ができやすいと考えられています。凝固因子や凝固阻止タンパクの異常、あるいは抗リン脂質抗体があると、胎盤に血栓ができたり血管が破綻したりして、流産や子宮内胎児死亡を引き起こす可能性があります。
- 採血して血栓性素因の有無を調べます (*は保険適用外, 合計約30,000円~60,000円)。
- **自己抗体**: 抗核抗体
- **凝固因子・凝固阻止タンパク**: APTT, PT, アンチトロンビン活性, 第XII因子活性, プロテインC抗原量/活性, プロテインS抗原量/活性/比活性
- **抗リン脂質抗体**: ループスアンチコアグラント (dRVVT法, リン脂質中和法*, APTT法*), APLパネル, 抗カルジオリピンβ2GPI複合体抗体, 抗PE抗体*, 抗PS/PT抗体*, ネオセルフ抗体 (抗β2GPI/HLA-DR複合体抗体)*
- 異常があった場合は、抗凝固療法 (アスピリン内服またはヘパリン注射) を行います。

● 血液ホルモン検査

- 甲状腺ホルモン異常、多嚢胞性卵巣症候群、糖代謝異常などがあると、流産を起こす可能性が高まります。採血でホルモン・代謝異常の有無を調べます。

● 免疫機能検査

- 妊娠の維持には母体と胎児との免疫応答が必要です。採血でナチュラルキラー（NK）細胞の傷害性とヘルパーT細胞比を調べます（保険適用外17,300円）。希望する方に限ります。
- 1型ヘルパーT細胞活性が亢進している場合は、免疫抑制剤を使用することで妊娠率が向上したとの報告もあります。治療は保険適用外です。

● 子宮内膜着床能検査

- 慢性子宮内膜炎検査（ALICE）：慢性子宮内膜炎（CE）は子宮内膜に形質細胞というリンパ球が浸潤した状態で、着床を妨げる可能性があります。感染や子宮内膜症による炎症が関与していると考えられています。排卵後の子宮内膜組織を吸引採取して、形質細胞の浸潤と感染の有無を調べる先進医療です。CEと診断された場合は抗菌薬を投与します。
- 子宮内マイクロバイーム検査（EMMA）：子宮内の細菌叢が着床に適した状態か調べる先進医療です。EMMAにはALICEが含まれています。次世代シーケンサー（NGS）法で乳酸桿菌や病原体の比率を調べ、異常があればプロバイオティクスや抗菌薬を投与します。

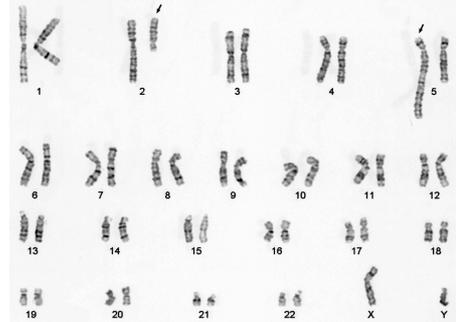
● 男性の検査

● 精液検査（精子のDNA損傷）

- 精子の微細なDNA損傷が流産の原因になる可能性があります。精液の酸化ストレス値が高い場合に検査します。

● 夫婦の染色体検査

- ヒトの染色体は46本あり、決まった場所に遺伝子が存在しています。染色体の一部の場所が入れ替わった場合を「転座」といいます。
- 夫婦どちらかに転座があると、受精卵に遺伝子の欠損または重複が生じて流産してしまいます。平日の午前中に採血して調べます（保険適用9,380円）。結果が出るまでに約3週間かかります。
- 染色体異常は治療できませんが、異常があっても出産できる可能性があります。



● 流産した胎児・絨毛の検査

● 病理組織検査

- 流産組織を顕微鏡で観察して、感染、炎症、血栓などの有無を調べます。

● 染色体検査

- 流産組織の染色体を調べます。過去に流産の既往がある場合、流産手術で採取した新鮮組織を用いたG分染法は保険適用（9,150円）ですが、それ以外の場合は保険適用外（44,000円）になります。結果が出るまで2～3週間かかります。組織の状態によって検査できないこともあります。
- 染色体の数的異常（トリソミーなど）が認められた場合は、ほとんどが偶発的な異常なので、同様の流産を繰り返す可能性は低いと考えられます。
- 染色体異常がなかった場合は、母体のリスク因子による流産の可能性が高いと考えます。