



Dokkyo Medical University

Saitama Medical Center

Reproduction center

Information



2021年4月改訂版

女性側の検査・治療について

不妊症の原因には子宮や卵管の異常、卵巣機能の異常、精子の異常など様々なものがあります。

当センターでは最初に不妊の原因を一通り検査し治療方針を立てています。

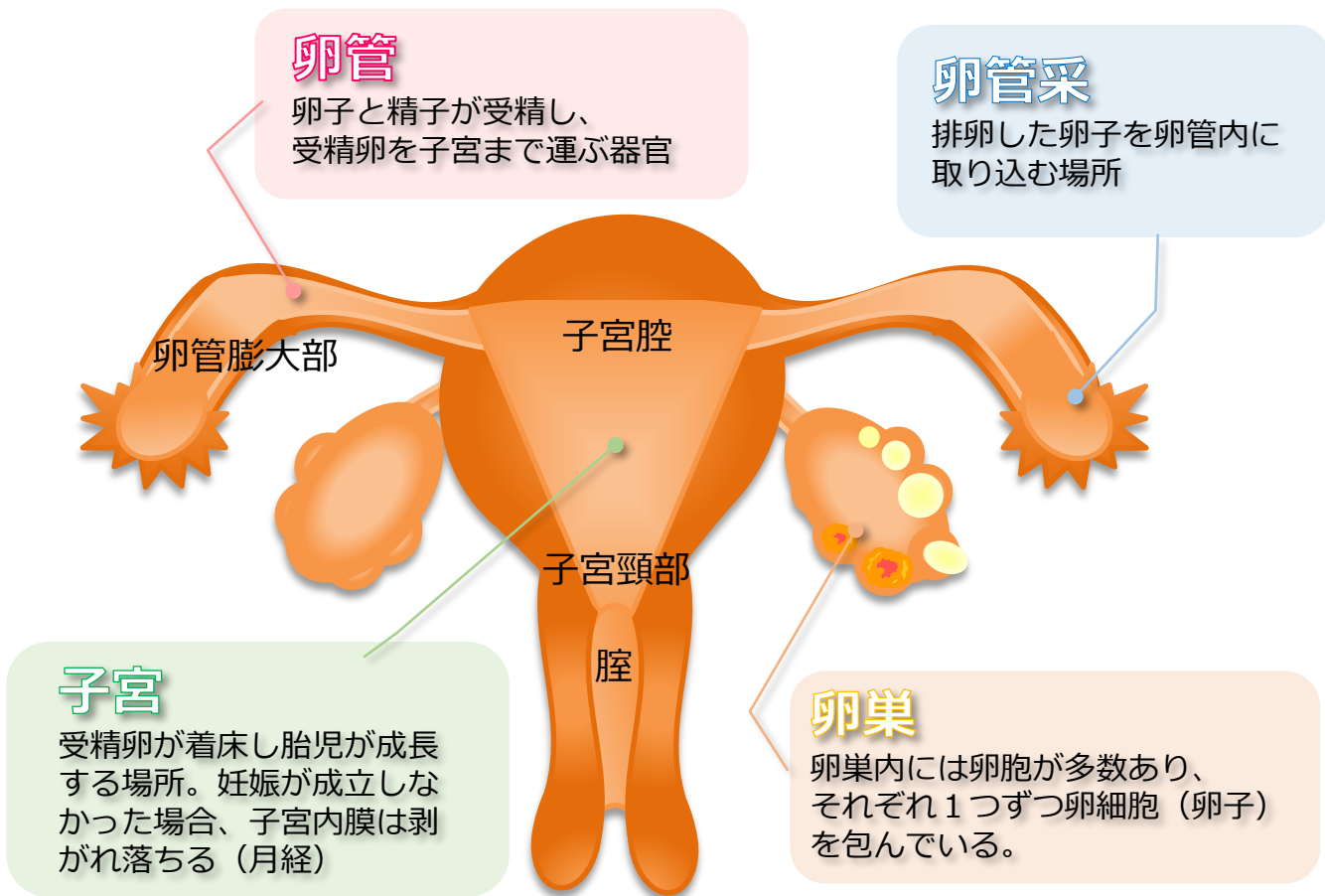
不妊検査は行う時期が月経周期によって決まっています。
受診に関しては、電話（月曜日～土曜日 午後12時～午後4時）
またはネット予約システムで携帯などから予約して下さい。

別のクリニックなどで行った検査結果が1年以内であれば
当院での検査が省略できることがありますので
結果をご持参ください。



女性の内性器の構造と働き



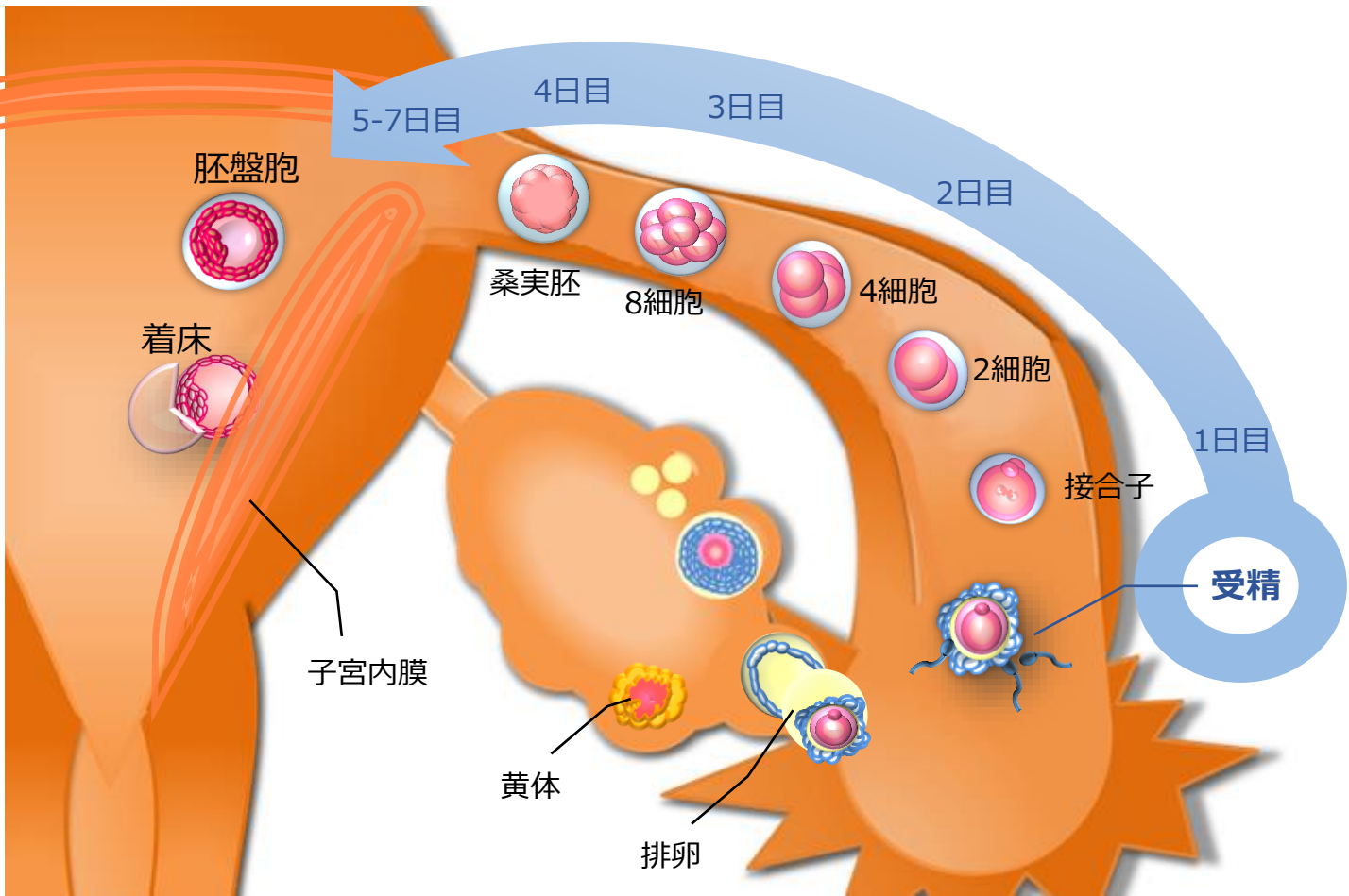


体外受精および顕微授精の適応

- 卵管性不妊
卵管閉塞・卵管狭窄・卵管切除術後など
- 重症の子宮内膜症
ピックアップ障害・卵管周囲の癒着など
- 抗精子抗体など免疫的問題
- 重度の男性不妊
高度乏精子症・TESE採取など
受精障害
- 原因不明不妊 **（一番多い）**
原因が見つからないがタイミング法・クロミフェン
排卵誘発・AIHなど一般不妊治療で妊娠しない場合

卵胞発育と妊娠までの流れ





月経の時期になると、卵巣内ではホルモンの影響を受けた卵胞が発達を始め、

月経から約2週間程で卵胞は最大に発達し、卵巣から排卵が起こります。

タイミングよく排卵された卵子と精子が出会うと受精が起こり、受精卵ができます。

受精卵は成長しながら子宮へと移動し、内膜に着床すると妊娠が成立します。



検査のご案内



主な検査項目

女性側検査

- 基礎体温測定 体温の動きで規則正しく排卵が起きているか調べます
- 超音波検査 子宮の形や卵の育ち具合などを調べます
- ホルモン検査 排卵や妊娠出産に必要なホルモンの量を調べます
- 感染症検査 不妊原因や妊娠前の感染症の有無を調べます
- 子宮卵管造影 卵管に詰まりや狭窄が無いかを調べます

基礎体温

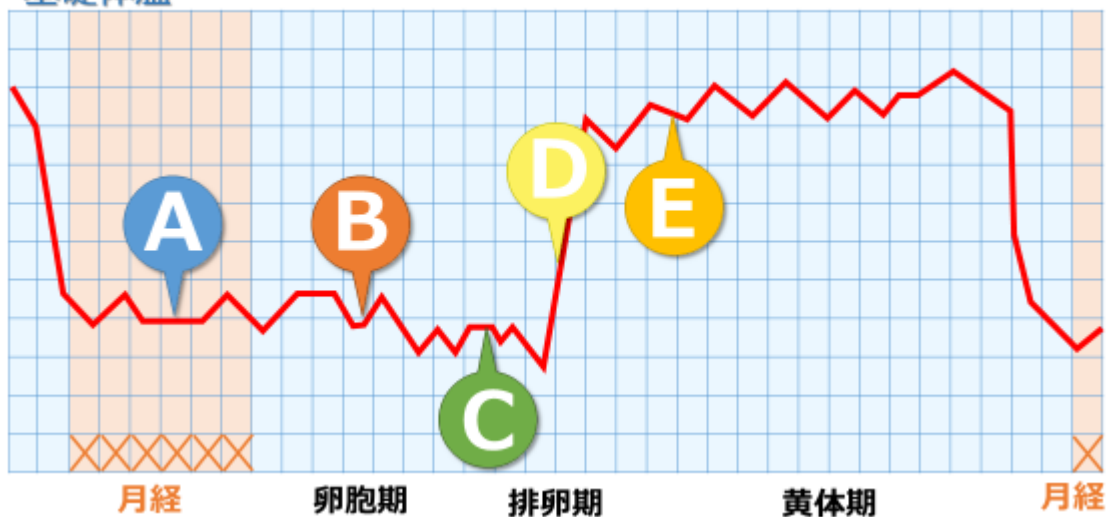


検査チェックリスト

- A** 低温期のホルモン検査
- B** 子宮卵管造影, 子宮鏡など
- C** 卵胞チェック, E2, LHなど
- D** 卵胞チェック, E2, など
- E** 排卵の確認

- 初診 …いつでもOK
- 血液検査1…いつでもOK
- 血液検査2…低温期（卵胞期）A～B
- 子宮卵管造影…月経終了後～排卵期前

基礎体温



一般検査		時期	実施日	保険/ 自費
内診・経膈超音波(エコー)		初診時	/	自費
血液検査 1	甲状腺機能(TSH, FT4) プロラクチン テストステロン(男性ホルモン) 感染症(B型肝炎, C型肝炎, 梅毒, HIV抗原) クラミジア血液検査 風疹抗体価(HI) 抗精子抗体 血算 生化学 AMH(抗ミュラー管ホルモン) 空腹時血糖とインスリン(HOMA-IR)	月経周期問わず	/	自費
	卵胞刺激ホルモン(FSH) 黄体化ホルモン(LH) 卵胞ホルモン(E2)	月経周期3～6日目頃 低温期(卵胞期)	/	自費
	子宮頸部細胞診 子宮体部(内膜)細胞診	月経期以外	/	保険
	子宮卵管造影 / 卵管通水	低温期に実施日を決定	/	保険

特殊検査	簡単な内容	実施日	保険/ 自費
子宮鏡検査	子宮内のポリープや癒着などの病変に対する検査	/	自費
腹腔鏡検査	全身麻酔下で行います。卵管や卵巣の検査及び治療 ※入院が必要	/	保険



自費の検査のご料金の詳細は、P24をご覧ください。

一般検査

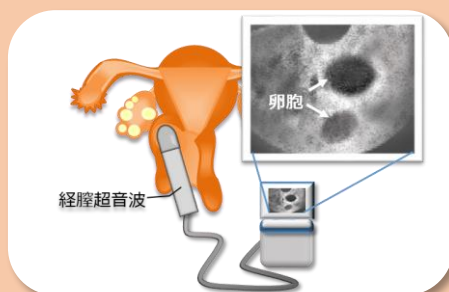
- 初診の検査
- 血液検査1
- 血液検査2
- 子宮頸部細胞診

初診の検査

内診・経膈超音波（エコー）検査

エコーは膈内に小さな超音波の器械（プローブ）を挿入して、子宮や卵巣を観察します。痛みはほぼありません。

- 超音波のプローブを膈より挿入し、子宮や卵胞の様子を観察します。
- 非常に安全で非侵襲的に行えるためよく行われます。



血液検査1

甲状腺ホルモン（TSH, FT4）

甲状腺機能に異常があると卵巣の機能が低下し、妊娠しにくくなったり流産しやすくなったりします。

プロラクチン

プロラクチンは本来母乳を出す働きをしています。非妊娠時にプロラクチンが増えると卵巣の働きが抑えられてしまいます。

テストステロン（男性ホルモン）

テストステロン（男性ホルモン）が、比較的高値のために妊娠しにくい場合があります。

感染症（B型肝炎，C型肝炎，梅毒，HIV抗原）

妊娠・出産により赤ちゃんに感染することがあります。
陽性ならば詳しい検査や治療が必要です

クラミジア血液検査

不妊の原因になる性感染症です。

風疹抗体価（HI）

風疹の抗体価（HI）が低い場合（16倍以下）はワクチン接種をしておくことが強く勧められています。妊娠初期にかかると、胎児も感染して白内障や緑内障などの眼症状、先天性心疾患、感音性難聴などの症状を呈する先天性風疹症候群（CNS：congenital rubella syndrome）を引き起こすことがあるからです。

症状の出ない不顕性感染の場合でも先天性風疹症候群が起こることがあり、稀に、ワクチン接種歴があっても再感染によってCNSが起こることがあります。

ワクチン接種は、妊娠していないことが確実な時期に行い、接種後2か月間は避妊が必要です。

抗精子抗体

抗体とは体内に侵入した異物（ウィルスなど）を破壊する作用を持つものですが、時に精子に対しての抗体（抗精子抗体）を有することがあります。

抗精子抗体があると、精子の子宮・卵管への進入が障害されます。

血算

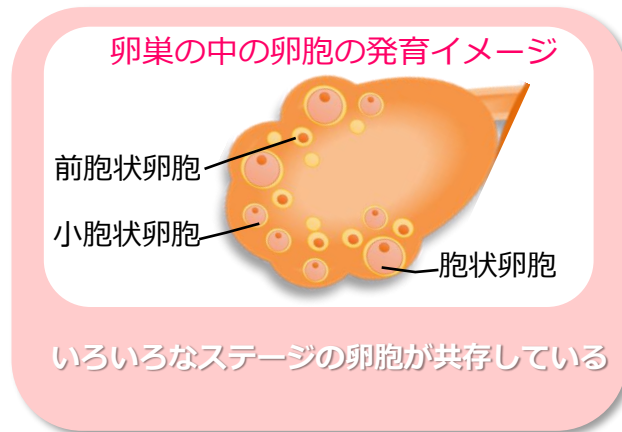
貧血がないかを採血で調べます。

生化学

肝臓、腎臓の異常がないかを調べます。

AMH（抗ミュラー管ホルモンanti mullerian hormone）

卵巣には卵胞の出発点となる小さな卵胞（前胞状卵胞と小胞状卵胞）がたくさんあります。その小さな卵胞の周りの細胞（顆粒膜細胞）から**AMH**というホルモンが分泌されます。この時期の卵胞発育を調整していると考えられています。



AMHの値は、今後排卵する卵胞のもとである前胞状卵胞と小胞状卵胞の数とおおよそ比例することになり、将来の卵巣の働き（卵巣予備能）をある程度知ることが出来ます。

不妊症の治療においては、排卵誘発剤に対する卵巣の反応性を予想するのに用いたり、治療を早目にステップアップをしていくかどうかを判断するのにとても有用です。

しかし問題点としてAMHの値が低くても、上昇させる薬物などの治療法がないことや、AMHは卵胞の量を反映しますが、卵の質とは必ずしも相関しないため、妊娠率とは関係しないことが指摘されています。

AMHを測定して治療の参考とすることをお勧めしますが、上記のような問題点もありますので、測定を希望しない場合はお声かけ下さい。

参考AMHの平均値（JISARTより）

年齢	～27	28-29	30-31	32-33	34-35	36-37	38-39	40-41	42-43	44-45	46～
平均値 (ng/mL)	6.04	6.15	6.31	5.42	4.75	3.82	3.18	2.44	1.67	1.31	1.00

! AMH値は、ばらつきが大きくどの年代にもほとんど0の人が存在し、0であっても妊娠出産する人がいます。そのため、正常範囲を決めることができません。AMHの値に一喜一憂するのではなくステップアップの意思決定の参考にするなどの目的で用いることが重要です。

空腹時血糖とインスリン(HOMA-IR)

空腹時の血糖値とインスリン値を計ります。
インスリンは糖尿病に関わるホルモンですが、妊娠にも関連しています。

前日の21時までに食事を終了させ、翌日の朝に採血をします。

(糖分の入っていない水分をしっかりと補給して下さい)

この検査により、インスリン抵抗性が高いことが分かった場合は、メトホルミン療法を行う場合があります。

インスリン抵抗の指標はHOMA-IRと言って、下記のように換算します。

$$(\text{空腹時血糖値}) \times (\text{空腹時インスリン値}) \div 405$$

1.6以下なら正常

メトホルミンはインスリン抵抗性改善ですが、糖尿病とされることがなければ(つまり“糖尿予備軍”で収まっていれば)自費での処方となります。

糖尿病の可能性がある場合には、糖尿病の専門医へのご紹介となります。

血液検査2

! 月経開始後3～6日目頃の低温期（卵胞期）に検査を行います。

卵胞刺激ホルモン（FSH）

卵巣の機能をコントロールし、卵子の発育を助けます。
値が低いと卵巣が機能せず、卵子がうまく育ちません。

黄体化ホルモン（LH）

排卵の直前に急激に上昇し、排卵を引き起こします。

卵胞ホルモン（E2：エストラジオール）

卵胞ホルモンを測定することで卵が良好であるかがわかります。

子宮頸部細胞診 子宮体部(内膜)細胞診

子宮頸部細胞診は、子宮頸部（入り口）から専用のヘラで細胞を採取します。がんの初期の段階では出血など症状がありません。

採取時のほとんど痛みはありませんが、出血することがあります。

子宮体部(内膜)細胞診は、子宮口から専用の採取器具で採取します。

採取時は個人差がありますが、軽度痛みや出血が伴うことがあります。

検査当日はナプキンをご持参ください。

検査当日は入浴は控え、シャワー浴のみにしてください。

適正体重と妊娠・出産について

体重は妊娠に密接に関係します。体重が増えすぎても、減りすぎても月経異常、不妊、妊娠・分娩異常の頻度が増加します。体重が増加すると、妊娠しにくくなったり、妊娠しても流産しやすくなったり妊娠分娩異常が起こりやすいことが明らかになっています。また、赤ちゃんの先天性の病気の頻度も高くなります。

そこで、当センターでは適切な体重（BMIが**25**以下）になるまで不妊症の検査は行いますが、治療を控える方針をとることがあります。場合により食事療法などのを受けていただくことがあります。

体重の評価にはBMI（ボディ・マス・インデックス）という指標が優れています。

$$\text{BMI} = \text{体重 (kg)} / \text{身長 (m)}^2$$

BMI 22を標準としており、25以上を肥満、18.5以下を低体重

月経異常の頻度はBMI22～23が一番少なく、これを1とすると

BMI	24～30	30～35	35以上
月経異常の頻度	1.5～2.5	2.5～5	5以上

体外受精などの生殖補助医療（ART）での妊娠率はBMI22～24.9を1とすると

BMI	25～29.9	30～34.9	35以上
妊娠率 (%)	0.81	0.73	0.5

妊娠してからも流産率が増加します。流産する頻度は18.5～24.9を1とすると

BMI	25～29.9	30～34.9	35以上
流産率 (%)	1.29	1.71	2.19

分娩異常、帝王切開の率も増加し、周産期合併症はBMI40以上で 顕著に増加

児の先天性の病気の頻度はBMI30以上で優位に増加

● 全般的なご注意 ●

- ♡ タイミングや人工授精の方は受診の際に基礎体温表があればご持参ください。
- ♡ 排卵が無い、あるいは月経が不順でなかなか来ない場合、一般検査を進めていくことができません。担当医に次回の受診の相談または、そのための予約をしてください。
- ♡ すべての検査を終わらせるには、通常1～2か月程度かかります。お手元に他院で実施した検査結果のある方はお申し出下さい。
- ♡ 診察・検査・治療において、安全かつ円滑に進めるために「個人情報共有及び婚姻関係の申告・同意書」や「緊急時の治療中止についての同意書」を提出して頂く必要があります。

●ご予約に関する注意事項●

1. 初診・再診ともに**完全予約制**です。事前にご予約をお取りください。
電話予約する場合は、病院代表ではなくリプロ直通(048-965-2028)へ電話してください。
2. 予約のない日に受診を希望される場合、当日**必ず来院前**にご連絡ください。

●その他の注意事項●

- ♡ 体重が増えすぎていたり、減りすぎている場合には、妥当な体重(BMIが25以下など)になるまで不妊治療の検査は行いますが治療を控えることがあります。
- ♡ TESE後に当院での顕微授精を予定している場合、基本的には精子が確保できてからの顕微授精の申し込みとなります。
早めに顕微授精をご希望の方はそのための女性側の検査をTESE手術待ち時間に終わらせることをお勧めします。
- ♡ ご本人確認とアレルギー確認のため、**内診室に入る際に「(7桁の)診察番号」「(西暦)生年月日」「お名前(フルネーム)」「ラテックスアレルギー」**を確認しています。
患者さん取り違い防止のためにご協力お願いします。
- ♡ 診察時間外で緊急を要するようなことがあった場合には、病院代表(048-965-1111)にご連絡ください。
その際には必ず「**リプロダクションセンターに受診中**」であることを伝えてください。

治療のご案内

Step **1** タイミング

Step **2** 人工授精 (AIH)

Step **3** 生殖補助医療 (ART)

- IVF
- ICSI
- TESE



Step 1 タイミング

タイミング療法は、妊娠しやすいタイミングを指導することで、妊娠を試みる方法です。一般不妊治療に該当します。

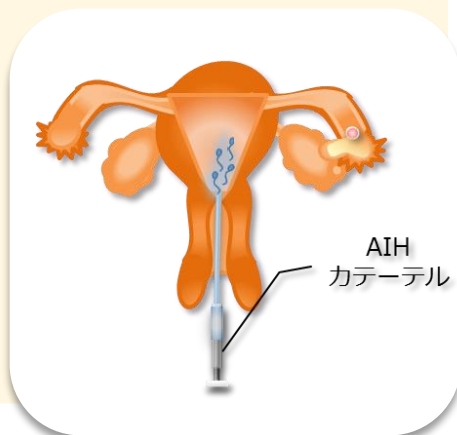
1. 排卵日を予測し、性交渉のタイミングを指導※
2. 排卵の有無を確認
3. 妊娠判定

※ 排卵誘発したのちに、性交渉を指導することもあります。

Step 2 人工授精 (AIH)

- 人工授精は、人工的に精子を子宮腔内に注入してできるだけ多くの運動精子を卵管内に到達させて、受精させる方法で一般不妊治療に該当します。
- 一般に卵子の受精能力は排卵後約1日とされているため、なるべく排卵に近いところでタイミングよく実施することが重要となります。
- 専用のカテーテルを子宮内に入れて、洗浄濃縮精子浮遊液を0.5mLほど注入します。
- 原因不明不妊には、人工授精単独よりも排卵誘発と併用した方が、妊娠率は高いといわれています。

1. 人工的に精子を子宮腔内に注入して出来るだけ多数の運動精子を卵管内に到達させて受精させる方法。
2. 人工授精は、排卵日に実施する。

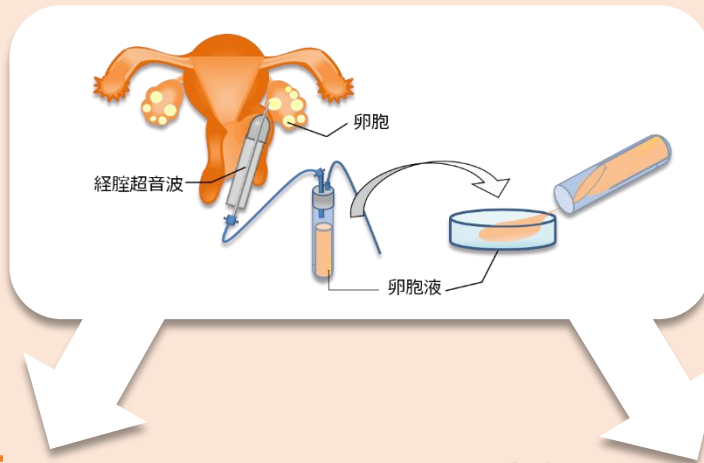


Step 3 生殖補助医療 (ART)

- ・ IVF
- ・ ICSI

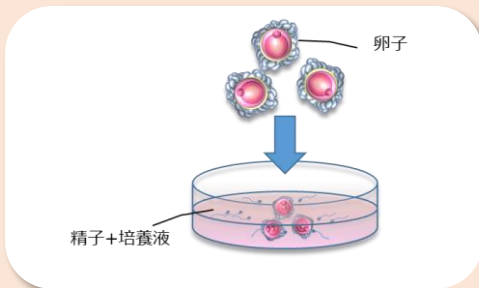
採卵

卵巣刺激によって複数個の成熟卵胞を発育させ、採卵術によってそれぞれの卵胞から卵子を採取



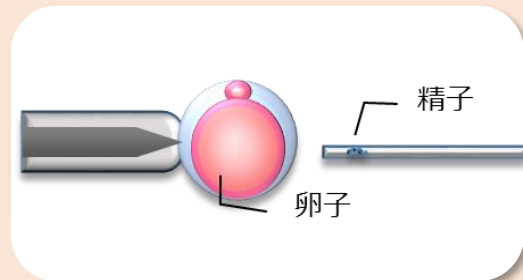
IVF

卵子と精子を体外で媒精



ICSI

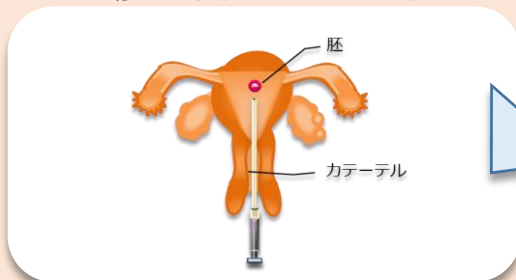
卵子に直接、精子を注入し受精



培養

移植

子宮内に胚を戻す



凍結

受精卵を
-196℃の
液体窒素内で
凍結・保存

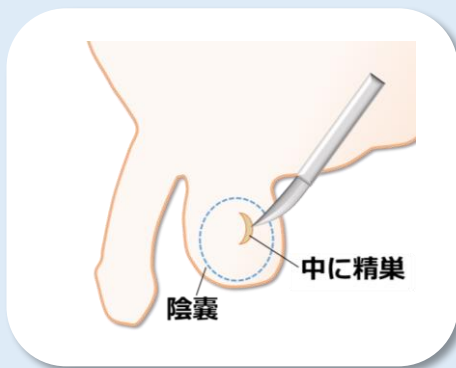


融解

• TESE

「高度乏精子症」や「無精子症」の治療法で、精巣から精子を回収する方法です。

Conventional TESE (精巣精子採取術)



精巣白膜を5mm程切開してこの部分から精巣組織を採取します。

閉塞性無精子症に向いています。

MD-TESE (顕微鏡下精巣精子採取術)



精巣の中にある精細管を採取し、その中から精子を見つける方法です。

非閉塞性無精子症の治療法で、

- 原因がわからない特発性造精機能障害
- クラインフェルター症候群
- がんの化学療法をした無精子症の人などが対象になります。


● 自費検査の料金のご案内 ●

一般検査		料金
超音波検査（エコー）		3,300円
血液検査 1	甲状腺機能(TSH, FT4)	5,500円
	プロラクチン	
	テストステロン(男性ホルモン)	2,200円
	感染症(B型肝炎, C型肝炎, 梅毒, HIV抗原)	8,800円
	スクリーニングセット（下記4項目）	22,000円（セット価格）
	（ クラミジア血液検査	7,700円（単価）
	風疹抗体価検査(HI)	1,100円（単価）
	抗精子抗体	8,800円（単価）
	AMH(抗ミュラー管ホルモン)	8,800円（単価）
	空腹時血糖とインスリン(HOMA-IR)	3,300円
血算	3,300円	
生化学		
血液検査 2	卵胞刺激ホルモン(FSH)	5,500円
	黄体化ホルモン(LH)	
	卵胞ホルモン(E2)	

特殊検査	料金
子宮鏡検査	11,000円



2021年4月現在のものです。
血液検査では別途採血料や判断料がかかる場合があります。



**獨協医科大学埼玉医療センター
リプロダクションセンター**

<http://www.dokkyomed.ac.jp/dep-k/repro/>

〒343-8555 埼玉県越谷市南越谷2-1-50

TEL

048-965-2028

*** 受付時間：月～土曜日 午後12時～午後4時**

