

妊よう性温存治療について

治療の前に考えておきたい将来のこと

妊よう性とは

妊よう性とは「妊娠する力」のことを意味します。がん治療の影響によって妊よう性が失われたり、低下することがあります。妊よう性を残す方法として、生殖補助医療を用いた妊よう性温存治療があります。

目次

はじめに	1
がん治療と妊よう性温存治療	2
抗がん剤治療に伴う造精機能低下について	3
お子さんをもつ可能性を残す方法 妊よう性温存治療	5
がん治療後の生殖補助医療を用いた妊娠について	7
受診するまでにかかる費用	10
マイカレンダー	11
紹介状への記載内容について	12
公的助成制度について	13

はじめに

近年、がんに対する治療の進歩によって、多くの患者さんが「がん」を克服することができるようになってきました。しかし、がん治療の内容によっては、造精機能（精子をつくる機能のこと）が低下し、妊娠しにくくなったり、妊娠できなくなることがあります。また、手術の内容によっては術後に性交障害を引き起こすことがあります。このようながん治療に伴う生殖機能の低下とその温存方法について理解した上で、治療選択をしていくことが大切です。

本冊子は、将来お子さんを希望する男性患者さんが、がん治療を開始するにあたり、どのような方法で、どのように生殖機能を温存するのかをご理解いただくために作成しました。妊よう性温存治療を受けるかどうかの目安にいただき、参考となれば幸いです。

妊よう性温存治療前に理解したい 5つのチェックポイント ☒

- ☐ 1. あなたはご自身のがん治療の内容と見通し、がん治療によりどれくらい妊よう性が低下するかを理解している。
- ☐ 2. あなたは妊よう性温存治療の選択肢やその内容を理解している。
- ☐ 3. 妊よう性温存にかかる期間や費用について理解し、がん治療への影響を理解している。
- ☐ 4. がん治療担当医、生殖医療担当医に、ご自身の要望を伝えている。
- ☐ 5. 妊よう性温存は将来の妊娠・出産を約束するものではないことを理解している。

（上記 1 ～ 5 についてパートナーも共通の理解でいることが大切です。）

がん治療と妊よう性温存治療

治療バランスについて

妊よう性温存治療のために、適切ながん治療を受けなかったり、がん治療が遅れることは本望ではありません。妊娠の可能性を残す治療を行う場合、行わない場合、どちらの場合でも、適切ながん治療を行ってから、妊娠、出産、子育てをすることが大切です。そのためには、パートナー、家族、がん治療担当医、生殖医療担当医と十分に話し合い、ご自身の意思決定をしていきましょう。

治療のタイミングについて

妊よう性温存治療を希望する場合には、事前に治療のメリットやデメリットを理解した上で、がん治療担当医や生殖医療担当医へ相談が必要です。

妊よう性温存治療は、がん治療開始前に治療を行います。そのために、がんの治療と安全に両立できるかどうか、かけられる時間がどのくらいあるのか、がん治療を遅らせることがどのくらいできるかなどの調整が必要です。

まずはがん治療担当医に相談してください。

抗がん剤治療に伴う造精機能低下について

精巣は抗がん剤に対する感受性が強い臓器と言われています。抗がん剤治療は直接精巣を傷害することにより、正常な精子の形成過程に影響を与え、ひいては精巣の萎縮、乏精子症や無精子症をきたします。造精機能に与える影響は、抗がん剤の種類や量によって異なります。

抗がん剤の造精機能への影響

	低リスク	中リスク	高リスク
Cyclophosphamide equivalent dose(CED)※	<4,000mg/m ²	—	≥4,000mg/m ²
	<4,000mg/m ² 約90%は精液所見正常	—	≥4,000mg/m ² 精子運動性低下 ≥8,000mg/m ² 無精子症が遷延・永続

※Cyclophosphamide equivalent dose(CED) 詳しくは当センターにお尋ねください

薬剤別	低リスク	中リスク	高リスク
アルキル化剤	CED参照		
白金製剤		シスプラチン <600mg/m ² カルボプラチン オキサリプラチン	シスプラチン > 600mg/m ²
アントラサイクリン		ドキシフルビシン イダルビシン ダウノマイシン ミトキサントロン	
代謝拮抗薬	メルカプトプリン メトトレキサート フルダラビン	シタラビン ゲムシタビン	
ビンカアルカロイド	ビンクリスチン ビンブラスチン		
その他	エトポシド ブレオマイシン アクチノマイシン マイトマイシンC		
レジメン別	ABVD,CHOP COP ※1	BEP 2~4サイクル ※2	BEACOPP4: > 6サイクル※3 骨肉腫治療 ユーイング肉腫治療

※1-3 使用薬剤

※1 ABVD療法：ドキシフルビシン、ブレオマイシン、ビンブラスチン、ダカルバジン ※1 CHOP療法：シクロホスファミド、ビンクリスチン、ブレドニゾン

※1 CHOP療法：シクロホスファミド、ドキシフルビシン、ビンクリスチン、ブレドニゾン ※2 BEP療法：ブレオマイシン、エトポシド、シスプラチン

※3 BEACOPP療法：ブレオマイシン、エトポシド、ドキシフルビシン、シクロホスファミド、ビンクリスチン、プロカルバジン、ブレドニゾン

放射線療法の場合

精巣は放射線にも感受性が高い臓器ですので、抗がん剤と同様に精巣の萎縮や乏精子症・無精子症をきたします。造精機能に与える影響は、放射線照射とその部位によって異なります。

放射線照射が造精機能に与える影響

		低リスク	中リスク	高リスク	
化学療法 + 放射線治療				アルキル化薬 + 骨盤照射 アルキル化薬 + 精巣照射	
				テモゾロミド + 頭蓋照射 カルムスチン + 頭蓋照射	
造血幹細胞移植				ブスルファン + シクロホスファミド フルダラ + メルファラン	
				アルキル化薬 + 全身照射	
放射 線治 療	全身照射			○	
	頭蓋照射			≥40 Gy	
	骨盤照射			○	
	精巣照射	<0.7 Gy 放射性ヨウ素(I-131)	1 ~ 6 Gy	成人男性	> 2.5 Gy
				小児	≥6 Gy

手術療法の場合

精巣腫瘍で精巣摘出術が施行されても、片側のみであれば造精機能は保たれます。

がんの手術に伴う性機能低下 (勃起障害・射精障害) について

前立腺、膀胱、大腸、直腸、脊椎の腫瘍を切除する際に、性機能を司る自律神経が損傷されるため勃起障害、射精障害が起きることがあります。

お子さんをもつ可能性を残す方法

がん治療後に自分のお子さんをもつ可能性を残すには、精子凍結が唯一確立した方法で、「精子凍結」「精巣内精子採取法（TESE）」「精巣組織凍結法」の3通りの方法があります。

精子凍結

マスターベーションや電気刺激等で精子を採取し、いくつかに分けて凍結する方法です。

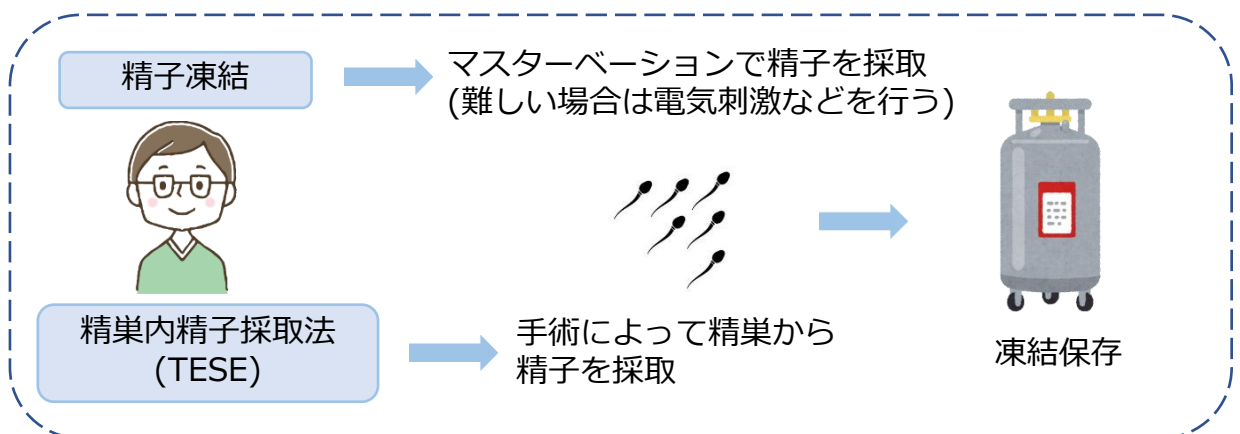
一回で十分な精子が採取出来ない場合は何日かに分けて採精します。
最も確立した方法です。

精巣内精子採取法(TESE)

精液中に精子が存在しない場合でも、精巣内に精子が存在することがあります。精巣内精子採取法(TESE)とは、手術により摘出(生検)された精巣組織の一部から得られた精子を凍結保存する方法です。

精巣組織凍結法

手術によって精巣組織の一部を摘出し、凍結保存する方法です。
精巣機能が発達していない小児でも妊よう性温存が可能です。
現在はまだ研究段階の治療とみなされています。

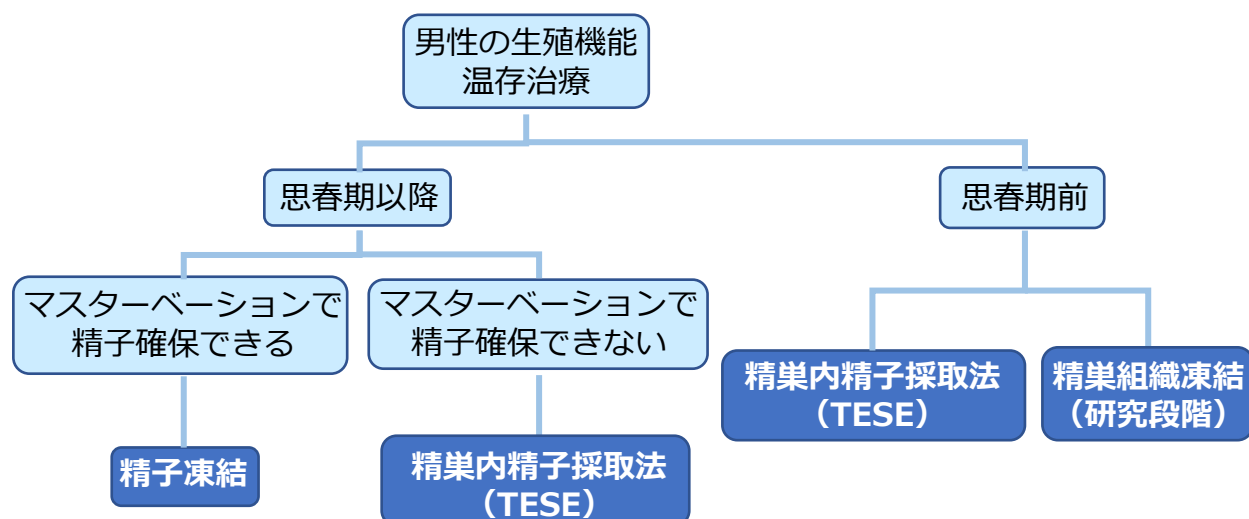


※精巣組織凍結は、当院では実施しておりません。
希望される方は実施病院を紹介いたします。

妊よう性温存治療の比較

	精子凍結保存	精巣内精子採取法 (TESE)	精巣組織凍結
対象	思春期以降	小児	小児
処置にかかる期間	1日	数日～1週間	1～2週間
問題点	・精通していない 小児では困難 ・一回で十分な精子が回収できるとは限らない	・手術が必要 ・手術により、がん治療が遅れる可能性がある ・手術をしても十分な精子が回収できるとは限らない ・精巣が未熟な小児は対象にならない	・研究段階の方法 ・手術が必要

生殖機能温存のフローチャート

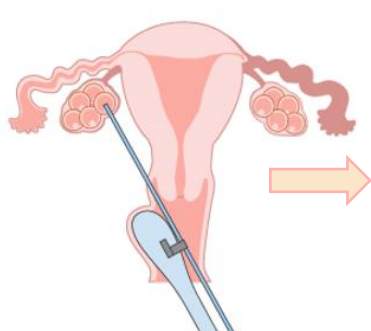


凍結保存した精子は、がん治療が終わり、主治医から許可が出たら融解し、パートナーの卵子と受精させ、受精卵（胚）にした後にパートナーの子宮に移植します。（体外受精）

がん治療後の生殖補助医療を用いた妊娠について

がん治療によって造精機能が障害され無精子症が長く続いたとしても数年してから造精機能が回復してくる場合もあります。いつ、精子の状態が回復するのか、または回復しないのかは予想できません。

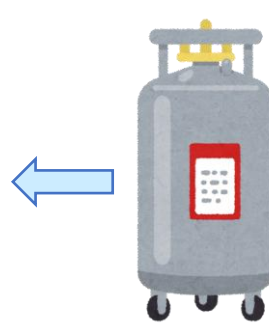
がん治療後に採取した精子の所見が悪く、妊娠が困難な場合には、がん治療前に採取しておいた凍結精子を使用します。その場合、多くは顕微授精が必要となります。



卵巣から卵子を採取



顕微授精



凍結保存精子を解凍

精子の凍結保存をせずにごがん治療を受け、すでに無精子症である場合でも、精巣内精子採取法を行うことで子どもを授かることが可能な場合もあります。

がん治療後の妊娠についても、がん治療担当医、生殖医療担当医と相談することが大切です。

がん治療後に生殖補助医療を受ける時期について

がん治療後に生殖補助医療を用いて妊娠を試みられる場合は、がん治療との兼ね合いがありますので事前にごがん治療担当医に相談しましょう。

がん治療後の妊娠を希望する方へ

すべての方へ

- ・がん治療後に子どもをもちたいと希望される場合は、事前にごがん治療担当医に相談してください。
- ・自然妊娠が可能な場合もあります。
- ・自然妊娠が難しい場合もありますので、生殖補助医療の利用の可能性については生殖医療担当医に相談しましょう。
- ・病気の状況や、治療後のお体の状態、もともと不妊体質がある場合などでは子どもをもつこと自体が難しい場合もあります。
- ・がん治療開始前に妊よう性温存治療を受けなかった場合でも、治療後の妊娠が可能な場合もありますので、生殖医療担当医に相談をしてください。
- ・子どもをもつという希望が叶わない場合、気持ちが沈むことがあるかもしれません。その場合は、周囲の医療スタッフに相談をし気持ちを打ち明けることも大切です。

生殖医療による妊よう性温存治療を受けた方へ

- ・必要に応じて凍結保存した精子の更新手続きを行ってください。
(更新費用や手続きの方法については生殖医療担当医にお尋ねください。)
- ・がん治療前に凍結保存した精子を用いた妊娠を希望の際は、お申し出ください。凍結保存した精子は、保存した医療機関以外への持ち出しが難しい場合がありますので、お気を付けください。
- ・凍結保存した精子で生殖補助医療を受ける施設と、実際に妊娠・分娩管理をする医療機関は異なることがあります。
- ・治療前の生殖機能温存は、将来の妊娠・出産を確約するものではありません。

パートナーの方へ

- ・凍結保存した精子を利用した妊娠はご本人の健康状態が確認された場合のみ利用することができます。死別、離別された場合は利用できません。妊娠を希望の場合は、必ず患者さん本人と一緒にがん治療担当医および生殖医療担当医に相談しましょう。
- ・患者さん本人の許可なく、凍結保存した精子を利用することはできません。
- ・患者さん本人の病状により凍結保存した精子の更新手続きに行けない場合は、その旨を当センターまで連絡してください。

生殖医療・がん連携センターを受診するまでの流れ

1

がん治療による生殖機能温存について質問や希望がある場合は、がんの診断を受けた病院の担当医や看護師、薬剤師、相談支援員、心理士などに相談しましょう。

2

がん治療担当医からがんの状況、あなたが受けているがん治療が妊よう性に与える影響がどのくらいあるかを聞きましょう。
(2 ページ参照)

3

受診の際は、がん治療担当医から紹介状を作成してもらいましょう。(12 ページ参照)

4

生殖医療担当医により、あなたの現在の生殖能力や、具体的な妊よう性温存の方法を説明します。(受診料は自費診療になります。詳細はご相談ください。)

妊よう性温存治療を希望される場合

5

当センターで対応いたします。

妊よう性温存治療を希望されない場合

がん治療終了後に必要に応じて当センターでの相談をお受けいただけます。

6

受診後は、がん治療を受けている医療機関に戻り、がん治療をお受けください。

受診するまでにかかる費用

紹介状作成料

(がん治療を受ける病院と生殖医療機関が異なる場合)

* 記載内容の詳細は12ページをご参考にしてください。

生殖補助医療を用いた妊よう性温存治療にかかる費用

生殖医療をお受けになる場合は、自費診療になります。

下に当院での各費用をお示しします。

カウンセリング料 : 9,120円 / 30分

精子凍結 : 約 5 万円

凍結保存した場合の更新料 : 15,300円 / 年

マイカレンダー（自由記載）

がん治療の内容

がん治療開始の予定日

_____年_____月_____日

生殖医療機関初診日

_____年_____月_____日

生殖医療機関での検査や妊よう性温存治療の予定

妊よう性温存治療を受けた方（該当項目に○をつけましょう）

妊よう性温存方法

精子凍結 ・ 精巣内精子採取法

（その他： _____）

妊よう性温存治療の実施日

_____年_____月_____日

凍結保存の有無

あり ・ なし

凍結保存の更新頻度

1年毎 ・ 2年毎

紹介状への記載内容について

詳しい説明や、具体的な妊よう性温存についてお知りになりたい方には、生殖医療の専門家から説明を受けることをお勧めします。

生殖医療機関を受診するにはがん治療医からの紹介が必要になります。紹介状には以下の内容が記載してあることが望ましいとされていますので、がん治療担当医にお伝えください。

- ・ あなたの病名
- ・ あなたの病気 / 病状の見通し
- ・ 予定している治療内容
(薬物療法の内容、手術方法、放射線治療など)
- ・ 予定している治療の開始日
- ・ 治療導入の緊急性
(どれくらい生殖医療のために時間がさけるかなど)
- ・ がん治療が生殖機能に与える影響
- ・ 生殖医療の医師が直接がん治療の医師に連絡を取る際の連絡先

当センターを受診後に、1 ページにある 5 つのチェックポイントをもう一度ご覧になり、自分の理解度を確認してください。

妊よう性温存治療を受ける患者さんに対する 公的助成制度について

- ・妊よう性温存治療を受ける患者さんに対し、2021年4月から公的助成制度が開始されました。
- ・この公的助成金を受けるには、日本がん・生殖医療登録システム（新JOFR）へご参加いただく必要があります。
- ・新JOFRでは、患者さんご自身で情報入力や閲覧ができる専用のスマートフォン・アプリを使用します。詳細は別冊をご参照ください。

助成対象治療及び助成上限額：熊本県の場合

対象となる治療	1回あたりの助成上限額
精子凍結にかかる治療	2万5千円
精巣内精子採取法による精子凍結にかかる治療	35万円

助成回数は、対象者1人に対して通算2回までです。

なお、異なる治療を受けた場合であっても通算2回までです。

助成の対象：熊本県の場合

- ・申請時に熊本県内に住民票がある方
- ・凍結保存時における年齢が43歳未満の方 など

詳しくは「熊本県 妊よう性温存 助成」で検索していただくか、当センターへお問い合わせください。

温存後生殖補助医療を受ける患者さんに対する 公的助成制度について

- ・温存後生殖補助医療とは、がん等の治療で妊孕性が低下する前に保存を行った胚・卵子・卵巣組織を使用して妊娠を目指していく治療です。
- ・公的助成金を受けるには、日本がん・生殖医療登録システム（新JOFR）へご参加いただく必要があります。
- ・新JOFRでは、患者さんご自身で情報入力や閲覧ができる専用のスマートフォン・アプリを使用します。詳細は別冊をご参照ください。

助成対象治療及び助成上限額：熊本県の場合

対象となる治療	1回あたりの助成上限額
凍結した精子を用いた生殖補助医療	35万円

妻の年齢が43歳未満の夫婦が対象です。

助成回数は、40歳未満である場合、通算6回（40歳以上である場合、通算3回）までです。

ただし、助成を受けた後に出産した場合は、これまで受けた助成回数はリセットされます。（住民票と戸籍謄本等で出生に至った事実の確認が必要です）

助成の対象：熊本県の場合

- ・申請時に熊本県内に住民票がある方
- ・凍結保存時における年齢が43歳未満の方 など

詳しくは「熊本県 妊よう性温存 助成」で検索していただくか、当センターへお問い合わせください。

小児・AYA 世代のがん患者等の妊孕性温存療法研究促進事業等に関する
YouTube 解説動画をご案内させていただきます

QR コードをスマートフォンで読み取ってください
※動画の解説文も是非ご覧下さい

がん治療を始める前に、妊孕性温存について知っておいていただきたいこと

～男性編～

https://youtu.be/0Ahp_J5upKA



がん治療を始める前に、妊孕性温存について知っておいていただきたいこと

～女性編～

<https://youtu.be/tP2iJfWBt4>



日本がん・生殖医療登録システム JOFR の登録アプリ「FS リンク」の使用法

<https://youtu.be/4C9CYzCsZPc>



一般社団法人

日本がん・生殖医療学会

Japan Society for Fertility Preservation (JSFP)



お問い合わせ先

熊本大学病院

生殖医療・がん連携センター

〒860-8556

熊本市中央区本荘1丁目1番1号

TEL：096-373-5676

(がん相談支援センター)

月～金曜日 8：30～17：15

(祝祭日及び休診日を除く)