女性向け

がん治療を開始するにあたって＜抗がん剤編＞

将来の出産を希望される女性患者さんへ

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方法があります。

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卵巣機能低下について …… 3
妊娠の可能性を残す方法　妊よう性温存方法 …… 6
がん治療後の妊娠に関して …… 8
生殖医療機関を受診するまでの流れ …… 10
生殖医療機関を探すには …… 11
受診するまでにかかる費用 …… 11
マイカレンダー …… 12
紹介状への記載内容について …… 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います。しかし、がん治療の内容によっては、卵巣機能が影響を受け、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。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、将来の出産を希望する女性患者さんが、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していただき、参考となれば幸いです。

妊よう性温存治療開始前に理解したい 6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、妊よう性温存方法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. がん治療後の妊娠は、がん治療後に、再発や転移がない状態が前提であることを理解している。
- ☐ 5. 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。
- ☐ 6. 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 ～ 6 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、がん治療医、生殖専門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専門医へ相談が必要です。

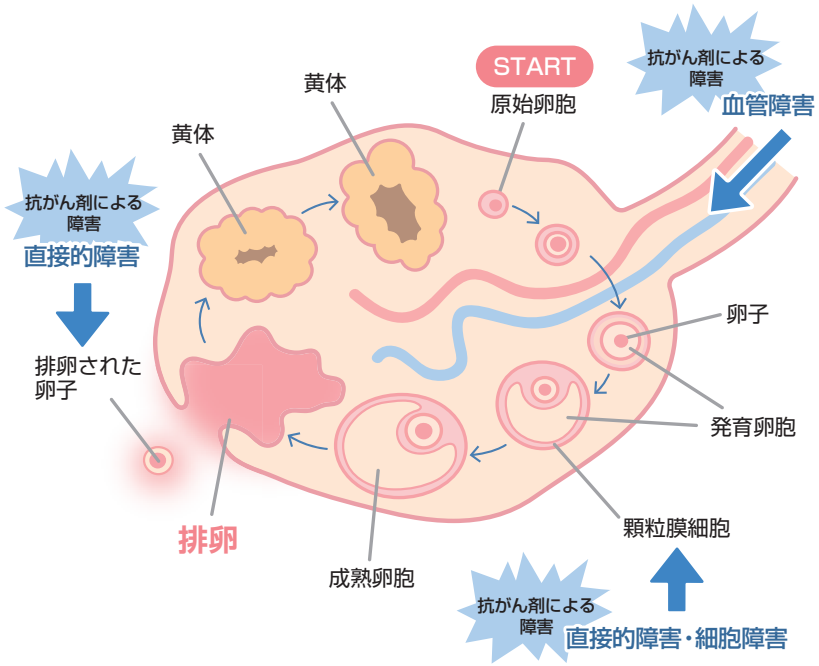
妊よう性温存治療は、がん治療開始前に治療を行います。そのために、がんの治療と安全に両立できるかどうか、かけられる時間がどのくらいあるのか、がん治療を遅らせることがどのくらいできるかなどの調整が必要です。

また、卵子（経腟的に）や卵巣（手術で）を採取する時に出血や感染などの合併症がおこることがあります。がんの状態によっては、合併症がおこりやすかったり、重症になったりする可能性があります。

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卵巣機能低下について

下の図は、卵胞の発育サイクルと抗がん剤治療が卵巣に与える障害を表したものです。



卵巣の中には原始卵胞という卵子が多く存在しています。抗がん剤の影響で、原始卵胞の数が減ることが不妊の原因とされています。

抗がん剤治療が卵巣機能に与える影響は、その方の卵巣機能(個人差があります)、年齢、抗がん剤治療の内容により異なります。

化学療法の場合

化学療法剤の種類や量によって、卵巣機能への影響の仕方や程度は異なりますが、多くは卵巣に直接作用して、卵子が減少することによって、卵巣機能の低下が起こります。化学療法剤を数か月に渡って投与をする場合、開始して 2 ～ 3 か月のうちに卵巣機能が抑制されて、月経が見られなくなります。

一般に、年齢が高いほど、月経が停止する確率が高くなることが知られています。ただし、月経が再開しても卵巣機能は回復しているとは限りません。治療後、月経が再開して自然妊娠する人がいる一方、月経が再開しても自然妊娠が困難となる人も少なくありません。

がん治療が与える卵巣機能への影響

リスク	がん治療	
高度	シクロホスファミド イホスファミド ダカルバジン	全脳放射線照射 全身放射線照射 全腹部または骨盤放射線照射
中等度	シスプラチン カルボプラチン ドキソルビシン エトポシド	骨盤放射線照射
軽度 または発生しない	アクチノマイシン D ビンクリスチン メトトレキサート フルオロウラシル ブレオマイシン	放射性ヨウ素治療
データなし	パクリタキセル ドセタキセル ゲムシタビン イリノテカン	

内分泌療法の場合

内分泌療法で使用する薬剤の卵巣機能への影響の仕方ははっきりしていません。

乳がんや子宮体がんで使用されるホルモン剤は胎児奇形の可能性があるため治療期間中の避妊が必要になります。また乳がんで行われる内分泌療法は治療期間が 5 ～ 10 年間と長期にわたることから、加齢により自然妊娠や安全な出産が困難になる場合があります。また乳がんの治療で化学療法の後に引き続き内分泌療法を行う場合、内分泌療法を行わない場合に比べて月経の再開が遅れたり、そのまま閉経したりする可能性が高いことが報告されています。

分子標的薬の場合

分子標的薬の卵巣機能への影響ははっきりしていませんが、一部の分子標的薬は、卵巣機能への影響を指摘されているものがあります。

化学療法や内分泌療法後に月経が再開するかどうかは予測困難であり、月経が再開したからといって妊娠が可能であるということではありません。また各々の卵巣機能には個人差が大きいことから、将来の出産を希望される場合は、治療を開始する前にその希望をがん治療担当医に伝え、妊娠の可能性を残す方法について話し合うことが大切です。

加齢に伴う卵子の減少と質の低下について

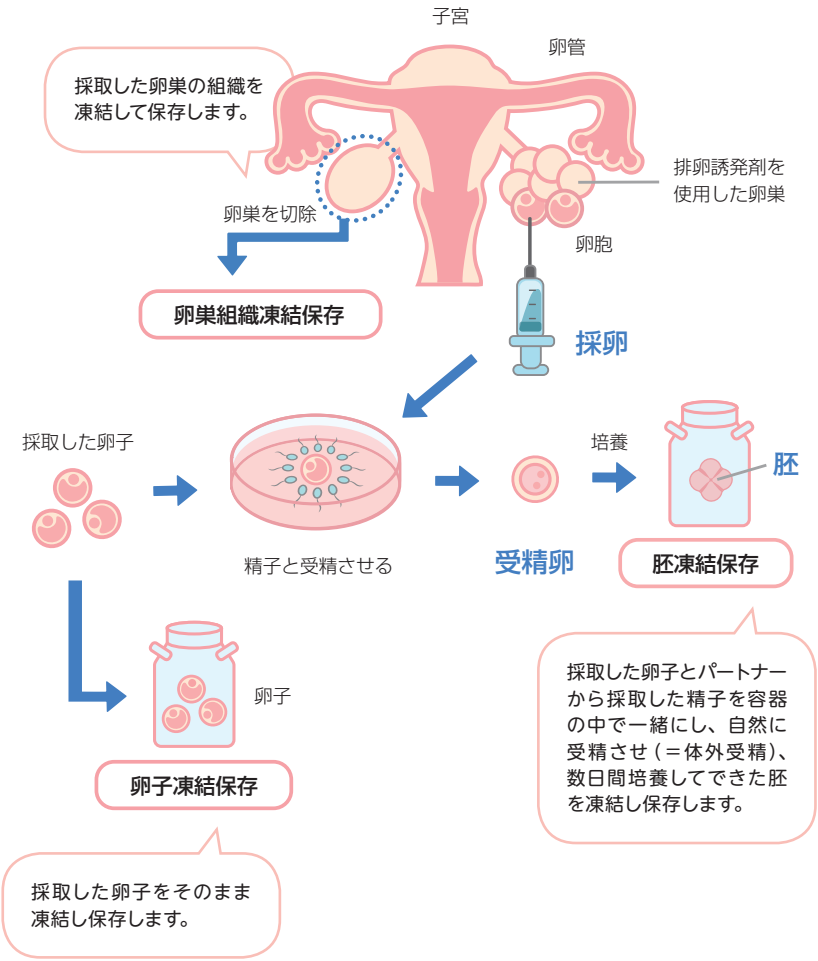
卵巣内の卵子の全ては、胎児期に出来上がり、それ以降は増加することはなく、出生時から閉経に向けて、徐々に少なくなります。また加齢に伴い、質の低下も起こるため、年齢によっては出産を希望された時点ですでに妊娠しにくい可能性もあります。

これらのことから 30 歳代から生殖機能は低下し、閉経の約 10 年前から自然妊娠が困難になることが分かっており、42 ～ 43 歳が自然妊娠の限界と考えられています。また、年齢が上がるにつれ、妊娠後の流産率や妊娠合併症などの出産リスクが高くなることから出産できる確率は更に低下することが知られています。

生殖医療の技術の進歩により、様々な理由による不妊を克服できる可能性は増しているとはいえ、実際に妊娠するには、妊娠のしやすさや卵巣予備能 (卵巣に残っている卵の目安)、また流産せず妊娠を維持し出産する能力など総合的な判断が必要と考えられています。特に抗がん剤治療を行う場合は、年齢による衰えに加えて、抗がん剤による卵巣への直接的なダメージの影響も考慮する必要があります。

妊娠の可能性を残す方法　妊よう性温存方法

抗がん剤で影響を受ける前にあらかじめ卵子または卵巣を凍結保存する方法で、「卵子凍結保存」「胚凍結保存」「卵巣組織凍結保存」の３通りの方法があります。



妊よう性温存方法の比較

	卵子凍結保存	胚凍結保存	卵巣組織凍結保存
利点	●パートナーは必要ない	●最も確立した方法 ●妊娠率が比較的高い	●月経周期に関係なく行うことができる ●パートナーは必要ない
欠点	●妊娠率が胚と比較して低い ●採卵までに2～6週間かかることがある ●排卵誘発剤を使用すると女性ホルモン値が上昇する	●パートナーが必要 ●採卵までに2～6週間かかることがある ●排卵誘発剤を使用すると女性ホルモン値が上昇する	●妊娠率などの治療成績や安全性が確立していない ●手術が必要 ●卵巣組織を移植する際にがんを一緒に移植してしまう可能性がある

	卵子凍結保存	胚凍結保存	卵巣組織凍結保存
処置にかかる期間	2～6週間	2～6週間	1～3週間
パートナー	必要なし	必要あり	必要なし
妊娠率	胚より低い	比較的高い	研究段階
出産例	胚より少ない	多数	100例以上
注意点			●手術が必要 ●使用時に卵巣に転移しているがんを移植する可能性あり

卵子凍結保存または胚凍結保存を行う際に卵子を数多く採取するには、排卵誘発剤を用いた卵巣刺激が必要になります。卵巣刺激の方法には様々な方法がありますが、排卵誘発剤をおおよそ1～2週間にわたって投与する必要があります。また、女性ホルモンの値が上昇するため、がんの種類によっては使用を勧められない場合があります。

がん治療後の妊娠に関して

保存した卵子、胚、卵巣組織は、それぞれ以下の方法で移植します。

卵子凍結保存

凍結卵子を融解し、パートナーの精子と顕微授精を行います（凍結していた卵子は精子と自然には受精できないため、精子を卵子内に注入する顕微授精が必要になります）。受精が確認できたら、数日間培養してできた胚を子宮内へ移植します。

胚凍結保存

凍結胚を融解し子宮内へ移植します。

卵巣組織凍結保存

凍結していた卵巣組織を融解し、手術で体内（採取しなかった側の卵巣など）へ移植します。移植した卵巣の機能の回復が確認できたら、自然妊娠または体外受精を試みます。ただしまだ研究段階で、日本では限られた施設のみ行われています。

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るので事前にがん治療担当医に相談しましょう。
- がん治療後に生殖補助医療を用いて妊娠・出産することの安全性については、まだ不明な点もあるので、事前にがん治療担当医や生殖医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るので、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胚 (受精卵)、卵子等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を生殖医療機関に確認しましょう。)
- がん治療前に凍結保存した胚 (受精卵)、卵子等を用いた妊娠を希望の際は、保存した先の生殖医療機関で相談をお受けください。凍結保存した胚 (受精卵)、卵子等は、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。(詳細はかかりつけの生殖医療機関にご確認ください)
- がん治療後に凍結保存した胚 (受精卵) を用いて生殖補助医療を受ける場合は、保存時のパートナーとのもののみになります。
- 凍結保存した胚 (受精卵)、卵子で生殖補助医療を受ける施設と、実際に出産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

- 凍結保存した胚 (受精卵)、卵子、精子等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、離別された場合は使用できません。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、凍結保存した胚 (受精卵)、卵子、精子等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胚 (受精卵)、卵子、精子等の更新手続きに行けない場合は、その旨を生殖医療機関に連絡してください。

生殖医療機関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. 生殖医療機関の選定 （11 ページ参照）

4. 生殖医療機関を受診の際は、
がん治療担当医から紹介状を作成してもらいましょう。（13 ページ参照）

5. 生殖医療専門医により、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。詳細は受診される生殖医療機関にご確認ください。）

6. 妊よう性温存を希望される場合
生殖医療機関で実施してください。
妊よう性温存を希望しない場合
がん治療終了後に必要に応じて生殖医療専門医師の相談をお受けいただけます。

7. 生殖医療機関受診後
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。

生殖医療機関を探すには

かかりつけのがん治療病院で連携している生殖医療機関がある場合があるので、まず担当医に相談してください。

情報窓口もあります。

- 日本・がん生殖医療学会　http://www.j-sfp.org/
- がん・情報サービス　http://ganjoho.jp/public/index.html
- 小児・若年がん長期生存者に対する妊孕性のエビデンスと生殖医療ネットワーク構築に関する研究ホームページ
  http://www.j-sfp.org/ped/index.html

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 13 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方法にかかる費用

生殖医療をお受けになる場合は、自費診療になります。

こちらの費用は目安で、受診される医療機関により費用は異なります。

- カウンセリング料：数千～1万円前後
- 卵子凍結保存：約20～40万円
- 胚（受精卵）凍結保存：約30～50万円
- 卵巣組織凍結保存：約60～80万円（＋移植 60～80万円）
- 精子凍結保存：約5万円（精巣精子採取術を併用した場合 約40～50万円）
- 凍結保存した場合の年間更新料：約2～6万円
- 凍結精子を使った顕微授精：約40万円

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（該当項目に〇をつけましょう）

妊よう性温存方法

胚凍結　・　卵子凍結　・　精子凍結　・　卵巣組織凍結

（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
- あなたの病期 / 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

紹介された生殖医療機関で相談した後、1 ページにある 6 つの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。

平成 28 年度厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
「小児・若年がん長期生存者に対する妊孕性のエビデンスと生殖医療ネットワーク構築に関する研究」班（研究代表：三善　陽子）

● 編集・執筆（50 音順）
秋谷　文（聖路加国際病院　女性総合診療部）
加藤　友康（国立がん研究センター中央病院　婦人腫瘍科）
北野　敦子（国立がん研究センター中央病院　乳腺・腫瘍内科）
塩田　恭子（聖路加国際病院　女性総合診療部）
清水　千佳子（国立がん研究センター中央病院　乳腺・腫瘍内科）
● 制作協力
株式会社ムーンファクトリー

本書の作成にあたり、多大なるご協力をいただいた岸田　徹さん（若年性がん患者団体 STAND UP!!）、御船　美恵さん（若年性乳がんサポートコミュニティ Pink Ring）に心より感謝いたします。

Ver.1.2（2020年3月改定）