

第3章 Q&A

Q1

どのようながん治療が生殖機能に影響を与えるのですか？

A

手術をはじめ、抗がん剤や放射線治療などのがん治療によって生殖機能がダメージを受けることが知られています。



〈がん治療による生殖機能への影響〉

- ①生殖機能の消失(がん治療により生殖機能自体が失われること)
卵巣機能不全、乏精子症、無精子症
- ②生殖機能の不全(がん治療により生殖機能が低下すること)

- 性欲障害、子宮腔損失、射精障害、勃起障害
 - ③性ホルモン低下による長期的な健康障害
更年期障害、骨粗鬆症、脂質代謝異常、心血管系疾患の発症
- 抗がん剤や放射線治療が与える生殖機能への影響は「基本的知識」を参照。

Q2

どのような人が妊孕性温存療法の適応になるのですか？

A

がん治療後に子どもを持つことを希望する患者さんは「妊孕性温存」について考慮が必要になります。



相談者の方が「妊孕性温存の適応」になるかについては、がんの種類や、病期(ステージ)、性別によって異なります。将来子どもを持つことを希望している患者さんには、その旨を主治医に伝えること、また必要に応じて生殖医療の専門家と相談する機会を設けることを提案しましょう。

一般的にがん治療後に子どもを持つことを希望する患者さんは「妊孕性温存」について考慮が必要になります。妊孕性温存はパートナーの有無や、すでに子どもがいるかいないかに関わらず、選択肢の1

つになります。小児やA世代の患者さんでは、患者さん自身が妊孕性温存について具体的なイメージを持ちにくい、YA世代に比べ支援が難しい場合が多いです。また妊孕性温存について保護者の理解を十分に得ることも重要です。

現在実施されている「東京都若年がん患者等生殖機能温存治療費助成事業」(妊孕性温存の公的助成金)の対象は凍結保存時の年齢が男女ともに43歳未満となっています。43歳以上の場合は助成金を使用することができません。

Q3

妊孕性温存療法にはどのような方法があるのですか？

A



妊孕性とは、妊娠するために必要な能力のことで、がん等の治療で低下する場合があります。がん治療の内容によって、影響を受ける部位が異なり、それぞれにより温存療法が異なります。

○女性の場合

抗がん剤全身投与や骨盤内に放射線照射をすると卵子数が低下するため、卵子を採取して、パートナーの精子と受精させた受精卵(胚)を凍結・保存する「胚(受精卵)凍結保存」、パートナーがいない場合は採取した卵子をそのまま凍結・保存する「未受精卵子凍結保存」、時間に制限があり卵子を採取するために必要な経腔処置が困難な場合は、卵巣を摘出して凍結・保存する「卵巣組織凍結保存」があります。それぞれの方法にメリット・デメリットがあります(次頁表1)。

卵巣や子宮にがんができた場合は、臓器そのものを摘出することが必要になりますが、一部、条件が合った場合には、治療後も妊娠が可能な場合があります。

卵巣にがんができた場合	一般的には卵巣と子宮摘出が必要になりますが、ごく早期の場合、組織型により、がんのない卵巣を保存できる場合があります。
子宮体癌の場合	子宮内膜に限局している高分化がんの場合は、ホルモン療法を行い、手術で病変を認めなくなったことを確認し早期に妊娠・出産を試み、出産後に子宮を摘出することを前提として子宮温存が可能な場合があります。

子宮頸癌の場合 ごく初期の場合、子宮頸部の一部を摘出手術(子宮頸部円錐切除術や広汎頸部摘出術)を行い、子宮を温存することが可能な場合があります。どちらの場合も、流産・早産のリスクが上昇します。

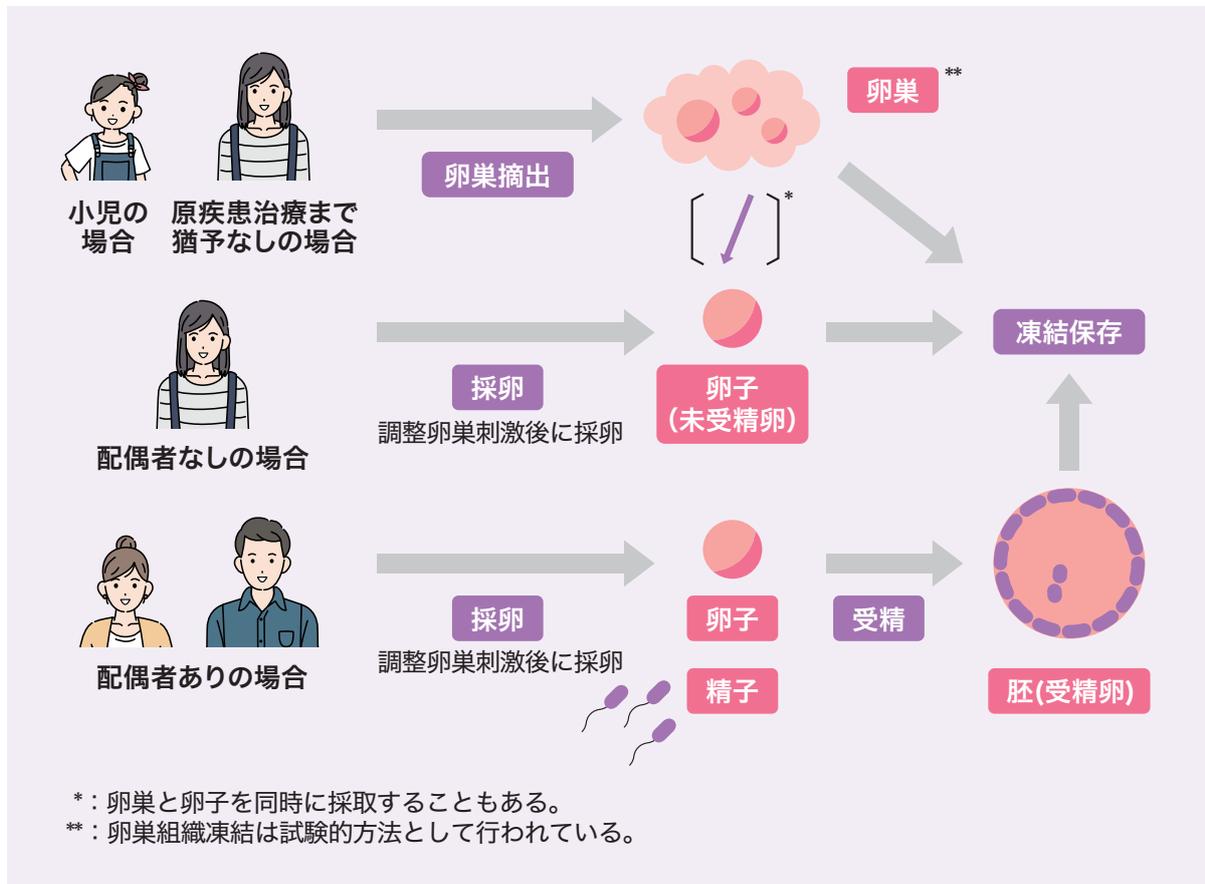
○男性の場合

抗がん剤全身投与や精巣を含めた放射線治療、精巣摘出手術により造精機能が低下することがあります。射精機能に関わる神経が手術や放射線治療によって障害されると勃起・射精障害が起こることがあります。また、精子が通過する部位(精路)が手術により障害を受けた場合、精路障害が起こる場合があります。いずれの場合も治療前にマスタベーションにより精液採取し、精液内に精子が存在した場合に「精子凍結保存」ができます。精液内に精子がない場合や射精が困難な場合は、精巣に外科的処置を行い精巣内の精子を採取する「精巣内精子採取(TESE)」がありますが、行える医療機関に限られています。いずれの場合も、思春期前の男子の場合、成熟精子が形成されていないため、精子凍結保存はできません。精巣組織凍結は、研究段階です。また、化学療法開始後に採取した精子の安全性については確立されていないため、主治医や生殖医療担当医との十分な相談が必要となります。

表1 女性 妊孕性温存方法の比較

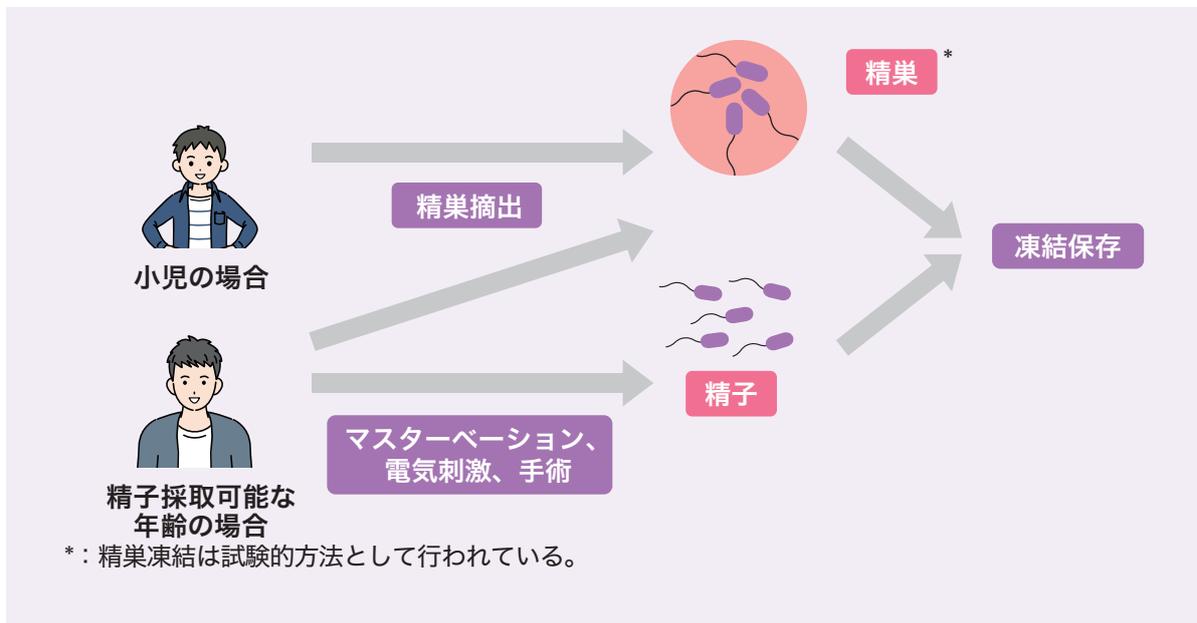
	胚(受精卵)凍結	未受精卵子凍結	卵巣組織凍結
対象年齢	思春期～43歳頃	思春期～40歳頃	0～35歳頃
パートナー	必要	必要なし	必要なし
治療期間	1～3週間	1～3週間	数日
妊娠率	比較的高い (年齢によるが10-40%)	胚(受精卵)より低い (年齢によるが10%前後)	不明
手技	経腔的処置	経腔的処置	全身麻酔下の手術
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・妊娠率が比較的高い ・最も実績のある確立された方法 	<ul style="list-style-type: none"> ・パートナーがいなくても可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・治療の遅れが最小限 ・小児でも可能 ・手術の際に卵子も採取し、未受精卵子凍結も一緒に行える可能性がある
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・パートナーが変わると利用できない ・排卵誘発剤を使用すると女性ホルモン値は上昇する 	<ul style="list-style-type: none"> ・妊娠率が低い ・排卵誘発剤を使用すると女性ホルモン値は上昇する 	<ul style="list-style-type: none"> ・手術侵襲がある ・卵巣にがんが転移している場合、移植の際にがんが再移植されてしまう可能性がある

図1 女性の妊孕性温存療法の概要



資料：一般社団法人 日本がん・生殖医療学会
<https://www.j-sfp.org/fertility/fertility.html>

図2 男性の妊孕性温存療法の概要



資料：一般社団法人 日本がん・生殖医療学会
<https://www.j-sfp.org/fertility/fertility.html>

Q4

妊孕性温存療法はどこの医療機関で受けられるのですか？

A

がん診療施設と十分な連携をとることができる生殖補助医療施設で行うことを推奨します。



日本産科婦人科学会では、生殖補助医療施設基準を定め、学会に登録している施設で妊孕性温存療法を受けることを勧めています。登録施設は、日本産科婦人科学会のホームページや、日本がん・生殖医療学会のホームページから確認できます。

日本産科婦人科学会ホームページ
https://www.jsog.or.jp/facility_program/search_facility.php

日本がん・生殖医療学会ホームページ
<http://j-sfp.org/cooperation/>

東京都では、申請があった登録施設を指定医療機関として指定しています。治療費の助成申請には、指定医療機関で妊孕性温存療法を受けることが必要です。

東京都がんポータルサイト
https://www.hokeniryo.metro.tokyo.lg.jp/iryo/iryo_hoken/gan_portal/chiryuu/seishoku/qa/doko.html

Q5

妊孕性温存療法には公的助成がありますか？

A

43歳未満の方には「東京都若年がん患者等生殖機能温存治療費助成事業」の公的助成の対象となります。



東京都では、将来子どもを産み育てることを望む小児、思春期・若年のがん患者等が希望をもってがん治療等に取り組めるように、原疾患の治療に際して行う生殖機能温存治療、卵子・精子などの凍結更新、妊娠のための治療を一体的に支援し、治療費を助成しています。本事業は、厚生労働省の「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※」を活用して実施しています。詳細は東京都がんポータルサイトをご確認ください。

他の道府県でも同様の事業を実施している場合は、助成内容・費用が異なる場合があります。お住まいが東京都以外の方は、各道府県のホームページなどからご確認ください。

※上記研究促進事業は、経済的負担の軽減を図るとともに、妊孕性温存療法等の研究促進を目的として行われています。助成金の申請にあたっては、研究に参加することに同意し、専用アプリによるデー

タ登録に協力いただく必要があります。

東京都がんポータルサイト
https://www.hokeniryo.metro.tokyo.lg.jp/iryo/iryo_hoken/gan_portal/chiryuu/seishoku/qa/doko.html

東京都の場合 助成対象となる温存治療及び上限額

対象となる治療	1回の助成上限額
未受精卵子凍結	30万円
胚(受精卵)凍結	40万円
卵巢組織凍結	70万円
卵巢組織再移植	60万円
精子凍結	5万円
精巣内精子採取術を伴う精子凍結	35万円

治療1回につき、上記の金額を上限に、実際に支払った金額を助成します。
https://www.hokeniryo.metro.tokyo.lg.jp/iryo/iryo_hoken/gan_portal/chiryuu/seishoku/1a1b.htmlより

「東京都若年がん患者等生殖機能温存治療費助成事業」の解説

助成の対象となるためには、指定医療機関で生殖機能温存治療、もしくは妊娠のための治療(Q11参照)を受けることが必要です。他の道府県の指定医療機関で治療を受けた場合も助成の対象となります。

また、令和3年3月31日以前に生殖機能温存治療を東京都特定不妊治療費助成事業の指定医療機関で受けた場合は、以降に妊娠のための治療を同施設で受けた場合の費用が助成の対象となります。

本事業では、妊孕性温存療法を「生殖機能温存治療」、温存後生殖補助医療を「妊娠のための治療」と表記しています。

Q6

妊孕性温存療法はどのくらい時間がかかるのですか？

A

- ①胚(受精卵)凍結は7~14日間
- ②卵巢組織凍結は1日(入院期間を含めると4~5日)
- ③精子凍結は最短1日



● 女性の場合

胚(受精卵)または卵子を凍結保存する場合、成熟した卵子を採取する必要があります。また、妊娠の可能性をより残すためには、できるだけ多くの卵子を採取する必要があります。そのためには、月経2-3日目から排卵誘発剤(注射剤または錠剤を使用します)を投与しますが、採取できるまでには多くの場合7-14日間かかります。(排卵誘発剤の投与開始時期によっては、21日間くらいかかることもあります)合併症が起こらなかった場合は、がん治療は、採取後1週間前後に開始することができます。

卵巢組織を凍結保存をする場合は、全身麻酔下の手術(多くの場合、腹腔鏡下手術)が必要になります。手術は問題ない場合は1-2時間で終了します。腹腔鏡下手術の場合は術後2-3日で退院できます。

退院後、体調に問題なければ、がん治療は1週間前後で開始することができます。

いずれの場合も採取できてから、1週間前後でがん治療ができますが、合併症(感染、術後出血、卵巢過剰刺激症候群、血栓症など)が起こった場合は、合併症の治療が必要となり、がん治療が遅れることがあります。

● 男性の場合

精液が採取できれば当日に精子凍結保存ができます。精巣内精子採取も日帰りで行うことができます。体調やがん種によっては採取できない場合もあります。



Q7

小児がん患者も妊孕性温存療法の適応になりますか？

A

小児がん患者は妊孕性温存療法の適応になります。



小児がんの多くは化学療法や放射線療法の感受性が高く、これらの治療の進歩により、小児がん患者の80%が治癒を得る時代になっています。化学療法や放射線療法を積極的に実施しているため、薬剤性もしくは放射線照射による妊孕性の低下が十分想定されますので、妊孕性温存療法の適応があります。また、小児がんではありませんが、造血幹細胞移植が実施される非がん疾患(再生不良性貧血、遺伝性骨髄不全症候群等)や、アルキル化剤が投与される膠原病等非がん疾患も適応があると考えられ2024年3月時点で、「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」の対象となっております。

妊孕性温存の方法は精通後の男性の場合は精子凍結保存が可能です。精通前の場合は精巣内精子採取術(Testicular Sperm Extraction: TESE)

が適応となります。女性の場合、初経後であれば、未受精卵子凍結保存が可能です。経膈採卵が困難な場合や、初経前では卵巣組織凍結保存の適応となります。

一方で、以下の問題点もあります。小児がんの多くは進行が早く、診断後速やかに治療を開始しなければならない場合がほとんどです。そのため、治療開始前に妊孕性温存を行うことが困難な場合が多いです。また、小児がんの約半分を占める造血器腫瘍(白血病や悪性リンパ腫)では腫瘍細胞の性腺浸潤がしばしば認められ、精子凍結保存、未受精卵子凍結保存では腫瘍細胞の混入はありませんが、TESE、卵巣組織凍結保存では腫瘍細胞が混入するリスクがあることを念頭において行う必要があります。

Q8

妊孕性温存療法を受けるかどうかの意思決定にどのように関わったらよいですか？

A

将来子どもを持つかどうかの希望は、患者さんのその後の人生の中で変化することがあります。



がんの告知を受けた直後の患者さんは、病名やその後の治療のことで混乱しており、妊孕性温存の意思決定が難しい場合があります。治療終了後の将来を見据えて、冷静に判断できない場合もありますので、情報提供に留まらない意思決定支援が大切です。

意思決定支援の際は、将来子どもを持つかどうかの希望は、患者さんのその後の人生の中で変化することを覚えておきましょう。最初はどうしても子どもを欲しいと思っていた方が、がん治療を終えて数年経過するとその希望がなくなっていることもあります。また、逆に最初は子どもを欲しいと思っていなかった方が、がん治療後にやはり子どもを欲しいと希望することもあります。

妊孕性温存を行うかどうかは、がん治療後の様々な人生を想像しながら決めていくことが望ましいです。がん治療を数日以内に開始しなければならないような急な場合は除いて、妊孕性温存に関する意思決定は告知直後の混乱期は情報提供のみに止め、後日改めて意思決定のための面談を設けるなどの工夫をしましょう。がん治療を数日以内に開始しなければならない場合は、意思決定も急ぐ必要があります。短期間で満足いく意思決定ができない場合もあるので、その後の心理フォローも大切です。相談支援員だけでなく、医師や看護師、臨床心理士とも相談しながら、継続的に相談に乗れる体制を整えていくようにしましょう。

Q9

すでにかん治療が一通り終わっています。今後の妊娠・出産について相談したいです。

A

まず、妊娠・出産が可能な状態や時期なのか、がん治療担当医に確認しましょう。



女性の場合、化学療法(抗がん剤)による治療を行った場合は、原始卵胞が排卵に至るまでの期間を考慮して終了から4~6か月期間をあけることが望ましいとされています。男性の場合も造精期間を考慮して3~6か月期間をあけることが望ましいとされています。

また、がん治療により各臓器(腎臓、肝臓、心臓など)に障害が生じている場合があり、その場合、妊娠・出産が可能な状態なのか内科医師などに相談しながら判断する必要があります。臓器障害がなくてもがん治療の影響で妊娠・出産に影響が高い場合があります(例:女性で子宮を含めた放射線治療を行った場合、流産率、早産率、低出生体重児が増加することがわかっています)。一方、がんの再発の可能性が高い期間は妊娠・出産をすることを控える

ことを勧める場合があります。妊娠中にがんが再発した場合、妊娠中断が必要になることがあるためです。一方で、女性は年齢の上昇とともに妊娠・出産に伴う合併症(高血圧、妊娠糖尿病、早産など)の発症率が上昇することがわかっています。また女性も男性もともに年齢が高くなるにつれて妊娠率が低下することもわかっているため、ご夫婦の年齢との兼ね合いも検討する必要があります。また、胚(受精卵)・卵子・卵巣組織・精子を保存していても、妊娠・拳児獲得率は100%ではないため、保存できている組織の状態や数によっては、保存した組織を利用する前に新たに不妊治療を行うことを勧める場合もあります。

以上から、まずがん治療担当医に相談し、その後、生殖医療を専門とする医師とも相談しましょう。

Q10

がん治療開始前に妊孕性温存療法を行いました。妊娠を試みるのはいつから大丈夫でしょうか？

A

がん種、病状、治療内容によって、妊娠を控える期間は異なります。



一般的にかん再発の可能性が高い期間は妊娠・出産を控えることを勧める場合があります。また治療薬の種類によっても最終投薬からウォッシュアウト

のために必要な期間が異なります。妊娠を試みる際は、必ずがん治療担当医と生殖医療を専門とする医師と相談して決めましょう。

Q11

がん治療開始前に凍結しておいた卵子や精子、胚(受精卵)、卵巣組織を使って妊娠を試みる場合、その費用は自費ですか？

A

妻の年齢が43歳未満の夫婦では「東京都若年がん患者等生殖機能温存治療費助成事業」の公的助成(制度)の対象になります。



凍結した卵子や精子、胚(受精卵)等を用いて、がんの治療後に妊娠を試みるための生殖補助医療(妊娠のための治療)の治療費は保険適用外のため全額自己負担になります。

東京都では、がん治療前に凍結保存した精子や卵子等を用いた「妊娠のための治療」についても、治療費を助成しています。対象者は妻の年齢が43歳未満の夫婦で、所得の制限はありません。原疾患担当医師及び東京都が指定する医療機関の生殖医療担当医師により、生殖補助医療に伴う影響について評価を行い、生命予後に与える影響が許容されると認められる患者さんが対象です。詳細は東京都がんポータルサイトをご確認ください。

本事業は、厚生労働省の「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」を活用して実施しています。

他の道府県でも同様の事業を実施している場合は、

助成内容・費用が異なる場合があります。お住まいが東京都以外の方は、各道府県のホームページなどからご確認ください。

表 東京都若年がん患者等生殖機能温存治療費助成事業の場合

対象となる治療	助成上限額/1回
凍結した胚(受精卵)を用いた生殖補助医療	10万円
凍結した未受精卵子を用いた生殖補助医療	25万円 ^(※1)
凍結した卵巣組織移植後の生殖補助医療	40万円 ^(※1~4)
凍結した精子を用いた生殖補助医療	40万円 ^(※1~4)

- ※1 以前に凍結した胚(受精卵)を解冻して胚(受精卵)移植を実施する場合は10万円
- ※2 人工授精を実施する場合は1.82万円
- ※3 採卵した卵が得られない、又は状態の良い卵が得られないため中止した場合は20万円
- ※4 卵胞が発達しない、又は排卵終了のため中止した場合及び排卵準備中、体調不良等により治療中止した場合は対象外
注)助成対象となる費用は、温存後生殖補助医療に要した医療保険適用外費用

Q12

妊娠中になんが分かりました。妊娠を継続しながらがん治療を行うことは可能ですか？

A

妊娠中になんが見つかった場合でも、がんの種類や病期(ステージ)、進行度によっては妊娠を継続しながらがん治療を行うことが可能です。



ただし、すべての医療機関で妊娠中のがん治療が実施できるわけではありません。妊娠中のがん治療は、がん診療だけでなく周産期管理ができる施設で行うことが望ましいです。もし近隣で妊娠中のが

ん診療を行える医療機関が分からない場合は「妊娠とがんホットライン」にご連絡ください。

電話：03-6264-2418 平日9時～17時

Q13 妊孕性温存について悩まれている小児がん患者の親御さん に対する相談支援の注意点はありますか？

A

まず、親御さんが何に悩まれているのか整理し、
ゆっくり話を伺いましょう。



妊孕性温存の説明は受けただけでもがん治療が遅れることに懸念があるのか、親御さんが妊孕性温存の情報を得たものの主治医から説明を受けていないことに悩まれているのか、または、本人にどう説明したらよいのか、などです。

小児がんは、成人のがんと異なり、進行の早いがん種が多いことが特徴です。

例えば、妊孕性温存が進んでいる乳がん治療のスピード感以上に早い感覚で、小児がん診断後の妊孕性温存の意思決定と治療開始のタイミングについて主治医、産婦人科と相談する必要があります。

全国で年間100万人以上が発症するがん患者の中で、小児がんはわずか2000人です。そんな稀なできごとが自分の子どもに起きてしまったことに動揺し、子どもを失うかもしれないという恐怖の中に親御さんはいるはずです。ですから、目の前の自分の子どもの、さらに次の世代のことを考えた妊孕性温存の意思決定は、非常に困難な状況であることを理解する必要があります。一方で、小児がん治療のスピード感の理解が不十分の中、成人がんの情報を見聞きして妊孕性温存は絶対するべき、と焦っているご両親もいるかもしれません。

発達途上の女子の場合、二次性徴の有無によって妊孕性温存の方法が異なりますし、それによって、

その後、挙児の確率も大きく異なります。男性の場合は、現在の医療技術では精通の有無によって温存の可否が決まりますので、説明されていない場合もあるかもしれません。

いずれにしても、子ども自身の治療が最優先であることを伝えた上で、早い時期にもう一度話し合うことを勧めましょう。その際、どのような点を尋ねるとよいか、整理しておくことを手伝えると良いでしょう。

また、本人にどう伝えればよいか悩まれている場合は、妊孕性温存を行う診療科の不妊症看護認定看護師や、小児の発達をよく理解している小児科の医師はもちろん、小児専門看護師、施設によってはチャイルド・ライフ・スペシャリストなどの職種がサポートしてくれるはずですので、悩みの種類により専門家をご案内すると良いでしょう。

患者か家族の一方が否定的な感情をもつと、もう一方にも影響を及ぼします。正確な情報だけでなく、葛藤の気持ちに寄り添い、メンタルヘルスにも注意し、家族のサポートとして心理専門職に対応を伝達することも良いでしょう。

