

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）

分担研究報告書

若年成人未婚男性がん患者における精子凍結後の心理社会的状況に関する観察研究

研究分担者 小泉智恵 聖マリアンナ医科大学医学部産婦人科学 非常勤講師

研究要旨

若年成人男性がん患者の心理社会的状況が、1)健康な同年代の男性と異なるか、2)妊孕性温存目的で精子凍結保存したがん患者と保存しなかったがん患者との間で異なるか、の2点を明らかにすることを目的とする。

調査対象は、暴露群として、調査時点から10年前までに精巣腫瘍、造血器腫瘍あるいは骨軟部腫瘍と診断され抗がん剤による化学療法を受けた、現在20-49歳で、妊孕性温存目的で精子凍結保存した患者100人、精子凍結保存しなかった患者100人とする。なお暴露群の調査は、責任者ならびに分担者の所属施設にて行う予定となっている；聖マリアンナ医科大学病院産婦人科、筑波大学病院泌尿器科、筑波学園病院泌尿器科、獨協大学埼玉医療センターリプロダクションセンター、横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科、横浜市立大学附属市民総合医療センター血液内科、岡山大学病院血液・腫瘍内科、自治医科大学附属病院血液科、自治医科大学附属さいたま医療センター血液科、弘前大学医学部附属病院泌尿器科、東海大学医学部附属病院泌尿器科。調査方法は、研究対象者の外来受診日に研究者から本調査への募集案内を口頭及び説明同意書にて説明し、参加同意取得後、精子凍結の有無をたずね、該当するアンケートを配布し、患者自身で記入してもらいその場で回収する。非暴露群に関しては、これまでがんと診断されることがない健康でかつ現在20-49歳の300人の男性を対象として、マーケティングリサーチ会社のパネルから研究対象者を抽出し、web調査を実施し、匿名の電子データを作成した。本年度は、上記計画を研究主幹である聖マリアンナ医科大学生命倫理委員会臨床試験部会に申請し、承認を得た。

研究代表者：
鈴木直（聖マリアンナ医科大学産婦人科学）
研究分担者：
杉下陽堂（聖マリアンナ医科大学産婦人科学）
西山博之（筑波大学医学医療系腎泌尿器外科）
岡田弘（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）

湯村寧（横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター）
研究協力者：
藤澤信（横浜市立大学附属市民総合医療センター血液内科）
寺西淳一（横浜市立大学附属市民総合医療センター泌尿器・腎移植科）
竹島徹平（横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科）
黒田晋之介（横浜市立大学附属市民総合

医療センター生殖医療センター泌尿器科)
藤井伸治(岡山大学病院血液・腫瘍内科)
神田善伸(自治医科大学附属病院血液科・さいたま医療センター血液科)
木村俊一(自治医科大学附属さいたま医療センター血液科)
蘆澤正弘(自治医科大学附属病院血液科)
山崎一恭(筑波学園病院泌尿器科)
畠山真吾(弘前大学医学部附属病院泌尿器科)
大山力(弘前大学医学部附属病院泌尿器科)
河合弘二(筑波大学医学医療系腎泌尿器外科)
常樂晃(筑波大学医学医療系腎泌尿器外科)
寺井一隆(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)
宮嶋哲(東海大学医学部附属病院泌尿器科)
吉田淳(木場公園クリニック)
清水勇樹(東海大学医学部附属病院泌尿器科)
吹谷和代(聖マリアンナ医科大学産婦人科学)

A. 研究目的

がんに対する集学的治療や診断方法が進歩した結果、治療成績が向上し、がん患者の生存率は著しく改善してきている。これに伴い治療後のQOLの向上が重視され、妊孕性温存に関する取り組みが世界的に行われている。米国臨床腫瘍学会の勧告(Loren, 2013)では、がん治療による不妊のリスクに関して情報提供し、妊孕性温存を希望し適応を有する患者に対して生殖医療を専門とする医師を紹介すべきであると推奨している。日本でも2017年に「小児、思春期・若年がん患者の妊孕性温存に関する診療ガ

イドライン」が発表され(日本癌治療学会, 2017)、心理社会的支援も含めたがんサバイバーシップ向上に資するサポート体制の構築が急務となっている。これに鑑み我が国では、若年乳がん女性患者を対象とした心理的介入が有効であるとの世界初の報告がなされている(鈴木 2017 若年乳がん患者のサバイバーシップ向上を志向した妊孕性温存に関する心理支援体制の構築 厚生労働科学研究費がん対策推進総合研究事業平成28年度成果発表会)。ところが女性患者と比較して、若年男性がん患者の妊孕性温存に関する研究報告は極めて少ない現状がある。

男性がん患者に対する標準的な妊孕性温存療法は精子凍結保存となる。厚生労働省の最新がん統計によると、2012年における15~39歳の男性がん患者は年間7,273人と推計されている。女性に対する妊孕性温存療法のコストと比べると、精子凍結保存は費用が低く簡便な方法であるため、多くの医療機関で施行されている一方、我が国におけるがん患者を対象とした詳しい実態が明らかになっていない。西山(2008)の調査では、泌尿器科がある国内90施設のうち、長期間精子凍結保存を行っているとの回答があったのは26.7%であった。一方、最近の岡田ら(日本癌治療学会, 2016)の報告によれば、血液疾患患者の28%に対して精子凍結保存が行われていたことから、ここ10年ほどで凍結保存の実施件数はおおむね横ばいで推移していると考えられる。また、患者に対する精子凍結の説明についても、「全員に説明する」と回答した血液内科医がいる施設の割合は38.9%となり、2007年の調査と変わっていないこと現状がある。

男性がん患者に対する精子凍結は女性における卵子凍結に比べて時間がかからず安価であるため妊孕性温存治療を行いやすい

あるいは受けやすい環境がある。一方、男性がん患者の未婚率は 69%に上り、凍結した精子の利用は 10%前後にとどまっている。平成 27 年の我が国の生涯未婚率は男性で 23.37%であった(国立社会保障・人口問題研究所人口統計資料集 2017 改訂版)ことと比較しても、男性がん患者の未婚率は非常に高い。その理由は明らかではないが、男性がん患者が罹患により拳児への自信を喪失している可能性がある。実際、マスメディアなどを通じてステレオタイプの男性性が作り上げられた結果、男性は自分の不妊と性交不能を混同する傾向があると指摘されている(Gannan, 2004)。また、治療終了後も 40%程度のがん患者は不安などの心の問題を持つことが明らかにされている(「がんの社会学」に関する合同研究班, 2007)。このことも、男性がん患者が将来や人生設計に対する不安を強め、高い未婚率に寄与すると考えられる。

一般に、青年期や若年成人の男性は同年代の女性と比較して自己開示しない傾向があり(熊野, 2002)、落ち込み体験をすると自己効力感が低下し、抑うつに至る傾向がある(寺口, 2009)。このような心理的メカニズムから、がん罹患後の男性は精子凍結の有無にかかわらず、がん罹患したことのない男性と比べて自分に自信が低く、会話・コミュニケーションを回避する傾向があり、消極的になりやすいのかもしれない。

さらに、男性がん患者がこのような不安を抱えていたとしても、男性は社会化の過程で感情について話すような訓練をほとんど受けていないことから、一種の失感情症に陥っていると指摘する研究もある(Levant, 1995)。さらに男性は、何かしらの心理的な支援を求めることに対して、自分あるいは他者が否定的な偏見を持つのではないかと恐れている(Komiya, 2000)。

上述したように先行研究から、男性がん患者の心理社会的な問題が考えられるが、実態調査がほとんど行われていない。男性がん患者がどのような心理社会的な困りごとを経験し、それに対してどのような心理支援ニーズが存在するかを明らかにすることは喫緊の課題である。

そこで本研究では、若年成人未婚男性がん患者における精子凍結後の精神状態および心理社会的な支援ニーズを明らかにすることを目的とした。具体的には、がん罹患した際に精子凍結保存した患者と保存しなかった患者、またがん罹患したことのない成人男性を対象として自記式アンケートによる観察研究横断的調査を行い、精子凍結保存を行った若年成人未婚男性がん患者の精神的健康状態、そのような健康状態に影響を与える要因、精子凍結保存を行った若年成人未婚男性がん患者の心理社会的ニーズに関して検討する。この観察研究は 2017 年度に研究計画立案、倫理申請をおこない、2018 年度に調査実施、2019 年度に成果発表という計画である。

上述したように、精子凍結保存を行った若年成人未婚男性がん患者がいかなる不安を抱え、どのような心理社会的サポートを必要としているかは全く明らかにされていない。精神的健康を改善し QOL を向上させ、拳児を希望する患者の自己決定という尊厳を守るため、本研究の実施は非常に重要であると考えられる。さらに、本研究を予備的研究と位置づけ、効果のある心理的介入を確立するための研究の立案を目指す。

B. 研究方法

1. 対象患者

(1) 選択基準

暴露群は、調査時点から 10 年前までに精巣腫瘍、造血器腫瘍また骨軟部腫瘍のいずれ

れかと診断され抗がん剤を使用した、現在 20-49 歳の男性患者とする。うち、妊孕性温存目的で精子凍結した患者 100 人、精子凍結しなかった患者 100 人として調査を行う。一方非暴露群は、これまでがんと診断されたことがない健康な、かつ現在 20-49 歳の男性 300 人とする。

(2) 除外基準

自力で自記式アンケート、web 調査の質問項目が理解できない、日本語で回答できない場合は除外する。

(3) 目標症例数

本試験は観察研究であるためサンプルサイズの計算は適していない。暴露群のうち精子凍結者と非凍結者の人数が統計解析に耐えうる人数として各 100 人とし、暴露群と年齢をマッチングさせた被暴露群として 300 人と見積もった。

(4) 被験者に説明し同意を得る方法

開始前に本試験担当者から説明文書を用いて以下の項目について知らせ、対象者の自由意思による同意を得る。暴露群、非暴露群ともにアンケートへの回答を以って同意とみなした。アンケートを提出する前は同意を撤回し、当人が記入したアンケートを破棄することができる。しかし、アンケート提出後は同意を撤回することはできない。

2. 試験の方法

(1) 試験のデザインは、観察研究、横断的研究である。

(2) 試験のアウトライン

【暴露群】別紙図 1: プロトコル図参照) 研究対象者の外来受診日に研究者から本調査への募集案内を口頭及び説明同意書にて説明し、参加同意が得られたら、精子凍結の有無をたずね、該当するアンケートを配布し、患者自身が記入しその場で回収する。アンケートへの回答を以って同意とみなし、

アンケートは無記名で実施される。なお回収されたアンケートは非連結匿名化データである。研究代表者がデータセンターとなり、アンケートを回収、管理、データクリーニングなどデータマネージメントを行う。

【非暴露群】本試験では複数社の相見積もりと委託業務内容との兼ね合いから、最終的に楽天リサーチ株式会社を選定した。責任者は楽天リサーチ株式会社第三事業部上原惇様であり、社が所有するパネルから研究対象者を抽出し、楽天リサーチ株式会社が web 調査を実施し匿名の電子データの作成を請け負った。

(3) 被験者の試験参加予定期間は、アンケートに回答する所要時間 20 分と見積もった。

3. 調査内容

【暴露群で精子凍結した者用アンケート】がん診断時のがんの状態(罹患時年齢、がん種)、がん治療の内容、精子凍結保存の有無、精子凍結の意思決定プロセス(情報収集、共有意思決定尺度日本語版、決定葛藤尺度日本語版、決定後悔尺度日本語版)、現在の心理状態(Hospital Anxiety and Depression Scale 病院不安・うつ尺度日本語版 HADS、Impact of Event Scale-Revised 改訂出来事インパクト尺度日本語版 IES-R-J、男性の QOL 尺度)、将来の心配事、がん治療中・治療後の援助の状況とニーズ、属性(年齢、職業、学歴、同居家族、婚姻・パートナーの有無)、施設番号。

【暴露群で精子凍結しなかった者用アンケート】がん診断時のがんの状態(罹患時年齢、がん種)、がん治療の内容、精子凍結の有無、現在の心理状態(HADS、IES-R-J、男性の QOL 尺度)、将来的な心配事、がん治療中・治療後の援助の状況とニーズ、属性(年齢、職業、学歴、同居家族、婚姻・パートナーの有無)、施設番号。

【非暴露群用 web 調査票】現在の心理状態 (HADS、IES-R-J、男性の QOL 尺度) 将来的な心配事、属性 (年齢、職業、学歴、同居家族、婚姻・パートナーの有無)

次に、上記尺度・項目の選定について詳細を記す。

共有意思決定：現在公開されている SDM-Q-9 日本語版 (http://www.patient-als-partner.de/index.php?article_id=20&clang=2/) (後藤・有村, 2012) を調査意図に合うように全項目の「医師」を「医療者」に変更し、独自版を作成した。著者に確認した結果、いかなる変更も認めないので、もし変更するなら独自版であることを明示するようにと条件を提示された。そこで、本研究では独自の共有意思決定尺度を使用した。

決定葛藤尺度：現在公開されている決定葛藤尺度は許可なしで使用でき、調査対象の状況に合わせる微小な変更は許容範囲であると明示されている。決定葛藤尺度日本語版 (https://decisionaid.ohri.ca/eval_dcs.html) (川口, 2013) の使用許可を著者から得た。

決定後悔尺度：現在公開されている決定葛藤尺度は許可なしで使用でき、調査対象の状況に合わせる微小な変更は許容範囲であると明示されている (https://decisionaid.ohri.ca/eval_regret.html)、日本語版 (Tanno, 2016) をそのまま使用した。

Hospital Anxiety and Depression Scale (病院不安・うつ尺度日本語版; HADS): HADS は不安、抑うつを測定する国際的標準化された尺度で、がん患者に対して汎用される。Zigmond(1983)の原版を北村(1994)が翻訳した日本語版を使用した。

Impact of Event Scale-Revised (改訂出来事インパクト尺度日本語版; IES-R-J): IES-R は、PTSD 症状を測定する尺度として

国際的に標準化されている。本研究では Asukai (2002) による日本語版を使用した。

男性の QOL 尺度: Clark(2005)による前立腺がん症状指数とディストレス尺度の性機能の下位尺度を参考に独自に作成した。作成に当たり、著者である Clark 博士に連絡を取り意見交換し、研究の趣旨と臨床実感との整合性という観点から分担研究者である湯村医師と討論し、最終的に調査対象である若年男性がん患者に合うよう独自に作成した。

状況・属性変数：がん診断時のがんの状態 (罹患時年齢、がん種)、がん治療内容、精子凍結保存の有無、精子凍結の意思決定プロセス (情報収集)、将来の心配事、がん治療中・治療後の援助の状況とニーズ、属性 (年齢、職業、学歴、同居家族、婚姻・パートナーの有無) は、研究目的から項目を作成し、研究分担者ならびに研究協力者と臨床場面との整合性を討論し、それぞれ単独の調査項目を独自に作成した。

4. データの集計および統計解析方法

調査データの分析は目的に従って、暴露群と非暴露群で現在の心理状態、男性 QOL の差、精子凍結保存した者と保存しなかった者に対して、現在の心理状態、男性 QOL の差の比較が中心となる。その際、属性、精子凍結時の意思決定プロセスの違いが上記に影響するかどうかを検討する。具体的には、まず初めに、暴露群が施設によってデータのばらつきが発生していないか、もしばらつきが発生していてもデータ解析上は特段問題がないか確認する。施設番号を独立変数とした一元配置分散分析、クロス集計などをおこない、データのばらつきを確認する。

次に研究目的に従って、暴露群と非暴露群で集計して、現在の心理状態 (HADS、IES-R-J、男性の QOL 尺度) 将来的な心配

事、属性（年齢、職業、学歴、同居家族、婚姻・パートナーの有無）についてそれぞれ平均値の差を統計解析する。

最後に、精子凍結者と非凍結者で集計し、がん診断時のがんの状態（罹患時年齢、がん種）、がん治療の内容、現在の心理状態（HADS、IES-R-J、男性のQOL尺度）将来的な心配事、属性（年齢、職業、学歴、同居家族、婚姻・パートナーの有無）についてそれぞれ平均値の差を統計解析する。

年齢と上記から得られた交絡因子があればそれも加えて傾向スコアを用いた解析をおこなう。

なお、欠損値がごくわずかな場合は、ペアワイズまたはリストワイズで分析を進めることが可能か検討する。欠損値が多い場合、欠損のパターン分析を行ったうえで適用があれば多重代入法を用いる。

C．研究結果

1．倫理審査の過程

本研究について上記目的、方法による実施計画書、申請書を添えて2018年1月15日聖マリアンナ医科大学生命倫理委員会に申請した。研究計画から侵襲性なし、迅速審査案件と判断された。審査では研究デザインや内容について異議なく、申請書と実施計画書における対象者数の誤字、欠測地の扱い方、マッチング分析の方法について確認の通知があり、それらの修正を提出し、2018年4月3日承認となった（第3922号、別紙参照）。

承認後に年度替わりで暴露群調査施設の調査担当者の異動、暴露群調査票の調査項目の誤字などがあり、変更届を提出した。暴露群は変更届の承認を待って実施となり、非暴露群は変更点がなかったため実施が可能となった。

D．考察

本研究費申請時は、精子凍結した若年成人未婚男性がん患者を対象とした心理教育プログラムによるメンタルヘルスへの介入研究RCTを行い、プログラムの効果評価を行う計画であった。しかしながら、先行研究を紐解き、研究班で討論した結果、RCTをする前に、前提となる若年男性がん患者の心理社会的状況について把握する必要があると判断したことから、本年度はRCTに先駆けて、若年男性がん患者の心理社会的状況に関する観察研究を実施することとした。心理社会的側面の研究が少ないのは、精子凍結した男性の8割がそれ以上が凍結精子を使用しないため、患者の来院機会が少なく医療者側が心理社会的状況を把握しにくいという実情を反映していると考えられる。本研究によりこれまで知られていなかった実情が明らかになると予想している。なお、本研究の目的に則して、男性のQOL尺度などを独自に作成したことから、研究目的の統計解析の下準備として、尺度の因子分析、信頼性係数の算出などを検討する必要がある。

E．結論

精子凍結後の若年成人男性がん患者の心理社会的状況は精子凍結しなかった場合、がん罹患していない健康な男性と比較し明らかにすることを目的とした観察研究について、2017年度の目標である研究計画の立案をおこない、倫理審査に申請し、承認を得た。

F．健康危険情報

なし

G．研究発表

1．論文発表

- 1) Koizumi T, Nara K, Hashimoto T, Takamizawa S, Sugimoto K, Suzuki N, Morimoto Y. Influence of Negative Emotional Expressions on the Outcomes of Shared Decision-making During Oncofertility Consultations in Japan. *Journal of Adolescent and Young Adult Oncology* (In printing)
- 2) 小泉智恵 2017 AYA 世代がん患者への精神的・社会的ケア 調剤と情報, 23:13,2-4.
- 3) 小泉智恵 2017 短期間のうちに多くの意思決定を迫られる患者にどう関わる? - 臨床心理士の立場から 大須賀穰・鈴木直(編)『がん・生殖医療ハンドブック』 p.298-302 メディカ出版.
- 4) Miyoshi Y, Yorifuji T, Horikawa R, Takahashi I, Nagasaki K, Ishiguro H, Fujiwara I, Ito J, Oba M, Fujisaki H, Kato M, Shimizu C, Kato T, Matsumoto K, Sago H, Takimoto T, Okada H, Suzuki N, Yokoya S, Ogata T, Ozono K. Childbirth and fertility preservation in childhood and adolescent cancer patients: a second national survey of Japanese pediatric endocrinologists. *Clin Pediatr Endocrinol*. 2017; 26: 81-88.
- 5) Haino T, Tarumi W, Kawamura K, Harada T, Sugimoto K, Okamoto A, Ikegami M, Suzuki N. Determination of Follicular Localization in Human Ovarian Cortex for Vitrification. *Journal of Adolescent and Young Adult Oncology*. 2018; 7(1): 46-53.
- 6) Kawahara T, Okamoto N, Takae S, Kashiwagi M, Nakajima M, Uekawa A, Ito J, Kashiwazaki N, Sugishita Y, Suzuki N. Aromatase inhibitor use during ovarian stimulation suppresses growth of uterine endometrial cancer in xenograft mouse model.. *Human Reproduction*. 2018; 33(2): 303-310.
- 7) Yumura Y, Tsujimura A, Okada H, Ota K, Kitazawa M, Suzuki T, Kakinuma T, Takae S, Suzuki N, Iwamoto T. Current status of sperm banking for young cancer patients in Japanese nationwide survey. *Asian Journal of Andrology*. 2018; Epub ahead of print: .
- 8) 網野一馬, 六波羅孝, 三浦篤史, 米村雅人, 鈴木直. がん・生殖医療における薬剤師の関わり. *日本がん・生殖医療学会誌*. 2018; 1(1): 57-60.
- 9) Okamoto N, Nakajima M, Sugishita Y, Suzuki N. Effect of mouse ovarian tissue cryopreservation by vitrification with Rapid-i closed system. *J Assist Reprod Genet*. 2018; 35(4): 607-613.
- 10) Takae S, Tsukada K, Maeda I, Okamoto N, Sato Y, Kondo H, Shinya K, Motani Y, Suzuki N. Preliminary human application of optical coherence tomography for quantification and localization of primordial follicles aimed at effective ovarian tissue transplantation. *J Assist Reprod Genet*. 2018; 35(4): 627-636.
- 11) 鈴木直. 生殖医療の進歩とがん治療への応用, *京都府立医科大学雑誌*, 2017; 126(8): 525-529.
- 12) 中村健太郎, 高江正道, 鈴木直. AYA 世代がん患者のがん薬物治療と妊孕性への影響, *調剤と情報*, 2017; 23(1

- 3): 12-21.
- 13) 洞下由記, 鈴木直 . 悪性腫瘍診療における卵子・胚凍結の意義, 医学のあゆみ, 2017; 263(6): 547-550.
 - 14) 佐藤匠, 杉下陽堂, 鈴木直. がん患者への妊孕性温存対策 わが国の現状 , 産婦人科の実際, 2017; 66(13): 1827-1832.
 - 15) Suzuki N. Ovarian tissue cryopreservation and transplantation using thawed ovarian cortex for fertility preservation., *Onco Fertil J*, 2018; 1(1): 3-8.
 - 16) Suzuki N. Clinical Practice Guidelines for Fertility Preservation in Pediatric, Adolescent, and Young Adults with Cancer , *International Journal of Clinical Oncology*, 2018; Epub ahead of print:.
 - 17) 吉岡範人, 鈴木直. 婦人科がん患者に対する妊孕性温存療法の現状-がん・生殖医療の展望 , 日本臨牀, 2018; 76: 140-149.
2. 学会発表
- 1) 小泉智恵 2017 若年成人男性がん患者の精子凍結保存とサイコソーシャルケア, 心理カウンセリング 第62回日本生殖医学会学術講演会・第20回男性不妊フォーラム・講演者 . 2017/11/16、山口県.
 - 2) 鈴木直. 卵子・卵巣組織凍結の最新情報 , 第18回東日本ターナー講演会, 2017.
 - 3) 鈴木直, 寺田幸弘. 若年卵巣機能異常の管理 , 第69回日本産婦人科学会学術講演会, 2017.
 - 4) Keiko K, Takayuki H, Kouhei S, Yodo S, Aikou O, Nao S,. *Investingati on of the effect of mouse ovary storage duration on fertility*, 第69回日本産婦人科学会学術講演会, 2017.
 - 5) Takae S, Tsukada K, Sato Y, Okamoto N, Kawahara T, Suzuki N. Accuracy and safety verification of ovarian reserve assessment technique using optical coherence tomography for ovarian tissue transplantation, 第69回日本産婦人科学会学術講演会, 2017.
 - 6) 鈴木直. 小児、思春期・若年がん患者に対する妊孕性温存の実践 がん・生殖医療連携ネットワークの重要性について , 第26回生殖医学研究会講演会, 2017.
 - 7) 鈴木直. 小児、思春期・若年がん患者に対する妊孕性温存の実践 がん・生殖医療連携に関する病診連携の重要性について , 第18回八王子産婦人科病診連携研究会, 2017.
 - 8) 鈴木直. がん・生殖医療ネットワークの構築に関して , がん治療と Quality of Life 最新情報フォーラム in Hiroshima, 2017.
 - 9) Suzuki N. Current Issues and Future Perspectives of Oncofertility in Japan, 24th Asia Pacific Cancer Conference, 2017.
 - 10) Suzuki N. Ovarian tissue cryopreservation and transplantation-a new technology of fertility preservation for young female cancer patients, 不妊症診断治療新展開, 2017.
 - 11) 鈴木直. 若年がん患者に対する「がん・生殖医療・妊孕性」の現状と課題, 第33回長野県病院薬剤師会薬剤師専門講座, 2017.

- 12) 高江正道, 中澤悠, 高橋由妃, 西島千絵, 吉岡伸人, 洞下由記, 近藤春裕, 中村真, 水主川純, 長谷川潤一, 鈴木直. 妊孕性温存治療後、出産に至った乳がん患者の一例, 第 53 回日本周産期・新生児医学会, 2017.
- 13) 高江正道, 塚田孝祐, 鈴木直. 本邦における卵巣組織凍結・移植と最適卵巣組織選択の試み, 第 35 回日本受精着床学会総会・学術講演会, 2017.
- 14) 西島千絵, 高橋由妃, 吉岡伸人, 杉下陽堂, 高江正道, 洞下由記, 河村和弘, 鈴木直. がん・生殖医療外来における小児・思春期発症患者に関する後方視的検討, 第 35 回日本受精着床学会総会・学術講演会, 2017.
- 15) Suzuki N. Recent Advance on Ovarian Tissue Cryopreservation and Transplantation: Focus on the Technical Part, The Taiwanese Menopause Society 2017 Annual Meeting, 2017.
- 16) 杉下陽堂, 鈴木直. AYA 世代のがん患者の妊孕性温存における実践, 第 15 回日本臨床腫瘍学会, 2017.
- 17) 鈴木直. Oncofertility の取り組み: 連携体制の構築 婦人科腫瘍医の立場から, 第 59 回日本婦人科腫瘍学会, 2017.
- 18) 竹内淳, 吉岡範人, 横道憲幸, 永澤侑子, 大原樹, 戸澤晃子, 鈴木直. 当院における AYA 世代卵巣悪性腫瘍の 12 年の動向に関して, 第 59 回日本婦人科腫瘍学会, 2017.
- 19) 鈴木直. 小児、思春期・若年世代がん患者に対する妊孕性温存の診療 がん・生殖医療を实践するには?, 北陸 Oncology Pharmacist 研究会第 7 回学術講演会, 2017.
- 20) 高江正道, 鈴木直. 妊孕性温存治療の最前線, JSAWI2017, 2017.
- 21) 鈴木直. がん・生殖医療の現状と今後の展望～卵子・卵巣凍結を含めて～, 第 16 回生殖バイオロジー東京シンポジウム, 2017.
- 22) 鈴木直. 小児、思春期・若年がん患者に対する妊孕性温存の実践 その適応は?, 第 14 回三島圏域がん研究会, 2017.
- 23) Suzuki N. Current status of fertility preservation as a cancer survivorship in Japan, The 9th Korea-Japan ART Conference, 2017.
- 24) Suzuki N. Recent topics of ovarian tissue cryopreservation and transplantation, The 2nd Shanghai Forum for Fertility Preservation and Symposium and Workshop of Asian Society for Fertility Preservation (ASFP), 2017.
- 25) 杉下陽堂, 佐藤匠, 川原泰, 澤勉, 小松弘英, 鈴木直. 液体窒素内で動作可能な RFID タグを活用した卵巣凍結組織凍結保存管理システムの開発, 第 20 回日本 IVF 学会学術集会, 2017.
- 26) 鈴木直. がん・生殖医療最前線, 第 20 回日本 IVF 学会学術集会, 2017.
- 27) 鈴木直. がんと生殖に関する最近の話題 小児思春期・若年がん患者のがんサバイバーシップ向上を志向して, 第 1 回三重県がん生殖医療研究会, 2017.
- 28) 鈴木直. がん・生殖医療専門心理士養成講座, 日本生殖心理学会認定資格養成講座, 2017.
- 29) 鈴木直. 小児、思春期・若年がん患者に対する妊孕性温存法～がん・生殖医療の实践に向けて～, がん治療と妊娠学術講演会, 2017.

- 30) Suzuki N. Recent topics on ovarian tissue cryopreservation and transplantation, The 11th Congress of the Pacific Society for Reproductive Medicine (PSRM2017), 2017.
- 31) Sugishita Y, Suzuki Y, Nishijima C, Yoshioka N, Takae S, Horage Y, Moy F, Oktay K H, Suzuki N. Tissue recovery and in vitro maturation of immature oocytes as a fertility preservation strategy for tandem ovarian, oocyte, embryo and cryopreservation, The 11th Congress of the Pacific Society for Reproductive Medicine (PSRM2017), 2017.
- 32) Haino T, Kasahara Y, Shiraishi E, Kamoshita K, Sugishita Y, Suzuki N, Okamoto A. A case report: Controlled ovarian stimulation after ovarian tissue cryopreservation by vitrification for patient of polycystic ovary syndrome, The 11th Congress of the Pacific Society for Reproductive Medicine (PSRM2017), 2017.
- 33) 鈴木直. がん医療における小児、思春期・若年がん患者の妊孕性温存をめぐる問題 がん・生殖医療を实践するために, 第 30 回日本サイコオンコロジー学会総会 第 23 回日本臨床死生学会 合同大会, 2017.
- 34) 湯村寧, 太田邦明, 岩本晃明, 岡田弘, 辻村晃, 北澤正文, 鈴木達也, 柿沼敏行, 高江正道, 鈴木直. 我が国における精子凍結施行施設へのアンケート実態調査(厚生労働省調査研究より), 第 55 回日本癌治療学会学術集会, 2017.
- 35) 西島千絵, 鈴木由妃, 吉岡伸人, 杉下陽堂, 高江正道, 洞下由記, 津川浩一郎, 鈴木直. 若年乳がん患者 348 名における、がん・生殖医療に関する後方視的検討, 第 55 回日本癌治療学会学術集会, 2017.
- 36) 湯村寧, 辻村晃, 岡田弘, 太田邦明, 北澤正文, 鈴木達也, 柿沼敏行, 岩本晃明, 高江正道, 鈴木直. 我が国における 2015 年度の抗がん剤治療前の精子凍結患者数調査(厚労省調査研究より), 第 55 回日本癌治療学会学術集会, 2017.
- 37) 湯村寧, 太田邦明, 岩本晃明, 岡田弘, 辻村晃, 柿沼敏行, 北澤正文, 鈴木達也, 渡邊知映, 高江正道, 鈴木直. 血液内科施設への精子凍結に関するアンケート調査結果(厚労省調査結果より), 第 55 回日本癌治療学会学術集会, 2017.
- 38) 鈴木直. AYA 世代がん患者に対する生殖機能温存の現状と問題点, 第 55 回日本癌治療学会学術集会, 2017.
- 39) Suzuki N. Current topics on ovarian tissue cryopreservation and transplantation as a fertility preservation for the young cancer patient, New York Medical College School of Medicine Department of Physiology Seminar, 2017.
- 40) 鈴木直. 日本癌治療学会ガイドラインの概要, がん・生殖医療の現状と課題 ~医療連携の全国展開に向けて~, 2017.
- 41) 鈴木直. 小児血液・がん患者に対する卵巣組織凍結・移植に関する最近の知見, 第 59 回日本小児血液・がん学会学術集会, 2017.
- 42) 鈴木直. 若年乳癌患者に対する妊孕性温存の診療-がん・生殖医療の最新トピ

- ックス，第 27 回日本乳癌検診学会学術総会，2017.
- 43) Sugimoto K, Anami R, Shiraishi E, Sugishita Y, Shirai C, Suzuki N. A questionnaire study of awareness of the foster care system and adoption for the young cancer survivor in Japan, The 2017 Oncofertility Conference, 2017.
- 44) 湯村寧，辻村晃，岡田弘，太田邦明，北澤正文，鈴木達也，柿沼敏行，渡邊知映，高江正道，鈴木直，岩本晃明. 若年がん患者に対するがん・生殖医療（妊孕性温存治療）の有効性に関する調査研究 血液内科施設への精子凍結に関するアンケート調査結果，第 62 回日本生殖医学会学術講演会，2017.
- 45) 湯村寧，辻村晃，岡田弘，太田邦明，北澤正文，鈴木達也，柿沼敏行，高江正道，鈴木直，岩本晃明. 若年がん患者に対するがん・生殖医療（妊孕性温存治療）の有効性に関する調査研究 我が国の癌治療前精子凍結患者数調査，第 62 回日本生殖医学会学術講演会，2017.
- 46) 白石絵莉子，杉本公平，笠原佑太，鴨下桂子，拝野貴之，鈴木直，岡本愛光. がん・生殖医療における特別養子縁組に対する認識調査，第 62 回日本生殖医学会学術講演会，2017.
- 47) 太田邦明，湯村寧，高江正道，鈴木達也，柿沼敏行，北澤正文，辻村晃，岡田弘，岩本晃明，鈴木直. 我が国における，がん患者に対する精子凍結施設の意識ならびに精子凍結ネットワークの調査（厚生労働省子ども・子育て支援推進調査研究事業より），第 62 回日本生殖医学会学術講演会，2017.
- 48) 太田邦明，湯村寧，高江正道，鈴木達也，柿沼敏行，北澤正文，辻村晃，岡田弘，岩本晃明，鈴木直. 我が国における精子凍結施行施設へのアンケート実態調査（厚生労働省子ども・子育て支援推進調査研究事業より），第 62 回日本生殖医学会学術講演会，2017.
- 49) 小泉智恵，奈良和子，宮川智子，杉浦美里，平山史朗，小池眞規子，加藤恵一，藪内晶子，高井泰，古井辰郎，木村文則，山中章義，川井清考，太田邦明，桑原章，湯村寧，高江正道，鈴木直. 妊孕性温存診療における心理社会的サポート体制の実態と医療経済的試算，第 62 回日本生殖医学会学術講演会，2017.
- 50) 高江正道，塚田孝祐，岡本直樹，佐藤可野，鈴木直. 光干渉断層計（Optical Coherence Tomography）を用いた非侵襲的原始卵胞検出による効率的な卵巣組織移植片選択の試み，第 62 回日本生殖医学会学術講演会，2017.
- 51) 高江正道，藪内晶子，渡邊知映，奈良和子，小泉智恵，川井清考，太田邦明，湯村寧，加藤恵一，木村文則，古井辰郎，桑原章，高井泰，苛原稔，鈴木直. 本邦における医学的適応による未受精卵子および卵巣組織の採取・凍結・保存に関する実態調査 平成 28 年度厚生労働省子ども・子育て支援推進調査研究事業の調査結果から，第 62 回日本生殖医学会学術講演会，2017.
- 52) Suzuki N. Vitrification, The 5th World Congress of the International Society for Fertility Preservation, 2017.
- 53) Kojima Y, Nishijima C, Seido T, Akaiyama K, Sugishita Y, Horage Y, Suzuki N, Tsugawa K. Fertility prese

- rvation among breast cancer survivors in reproductive age-a single institute experience , The 5th World Congress of the International Society for Fertility Preservation, 2017.
- 54) 鈴木直. 小児・AYA 世代がん患者に対する妊孕性温存治療の現状～がん・生殖医療における薬剤師の関りは?～, 第 286 回病院薬学研修会, 2017.
- 55) Suzuki N. Ovarian tissue cryopreservation: value in the fertility preservation, The Meeting of Chinese Society of Fertility Preservation, 2017.
- 56) 鈴木直. 若年がん患者における将来の妊娠・出産を考えた女性医療の現状がん・生殖医療の実践, 2017 年度女性医療マネジメント研究会, 2017.
- 57) 鈴木直. 小児、思春期・若年がん患者に対する妊孕性温存に関する診療がん・生殖医療の実践に向けて, 妊婦・授乳婦および胎児・乳児と薬物を考える研修会, 2017.
- 58) 洞下由記, 西島千絵, 鈴木由妃, 吉岡伸人, 杉下陽堂, 高江正道, 鈴木直. 当院におけるがん・生殖医療外来の 7 年間の試み, 第 134 回関東連合産科婦人科学会学術集会, 2017.
- 59) 高江正道, 鈴木直. 押さえておきたいがんと妊孕性, 第 10 回埼玉がん薬物療法講演会, 2017.
- 60) 高江正道, 鈴木直. 小児患者における妊孕性温存治療, 小児がんセミナー, 2017.
- 61) 鈴木直. 小児、思春期・若年がん患者に対する妊孕性温存の診療についてがん・生殖医療の今後の課題, 第 4 回福岡がん・生殖医療症例検討会, 2018.
- 62) 鈴木直. 小児・AYA 世代がん患者に対する妊孕性温存療法の現状について, 山梨婦人科がん治療セミナー, 2018.
- 63) 鈴木直. 小児・AYA 世代がん患者に対する妊孕性温存の診療の実際がん・生殖医療連携のネットワーク構築の必要性, 第 36 回小児内分泌・代謝研究会信濃町フォーラム, 2018.
- 64) 渡邊知映, 高江正道, 鈴木直. がん診療連携拠点病院におけるがん患者の妊孕性温存に関する情報提供と妊孕性温存治療の提供に関する実態調査, 第 8 回日本がん・生殖医療学会学術集会, 2018.
- 65) 洞下由記, 西島千絵, 澤田紫乃, 鈴木由妃, 吉岡伸人, 杉下陽堂, 高江正道, 鈴木直. 当院におけるがん・生殖医療外来の 7 年間の試み, 第 8 回日本がん・生殖医療学会学術集会, 2018.
- 66) 杉本公平, 阿南里恵, 鈴木直. がん・サバイバーに対する里親・養子縁組の実態調査報告, 第 8 回日本がん・生殖医療学会学術集会, 2018.
- 67) 小島康幸, 西島千絵, 秋山恭子, 杉下陽堂, 高江正道, 洞下由記, 鈴木直, 津川浩一郎. 乳がんサバイバーにおける当院でのがん生殖医療の取組み, 第 8 回日本がん・生殖医療学会学術集会, 2018.
- 68) 杉下陽堂, 佐藤匠, 澤田紫乃, 上川篤志, 澤勉, 淡路正明, 小松弘英, 鈴木直. 液体窒素(-196℃)内で動作可能な RFID タグを活用した長期卵巣組織凍結保存管理の開発, 第 8 回日本がん・生殖医療学会学術集会, 2018.
- 69) 慶野大, 森鉄也, 松岡明希菜, 大山亮, 木下明俊, 高江正道, 鈴木直. 小児患者に対する妊孕性温存のための卵巣

組織凍結保存の当院での現状 ， 第 8 回日本がん・生殖医療学会学術集会， 2018.

- 70) 太田邦明，高江正道，西島千絵，田村光，白石悟，鈴木直．病診連携を活かした迅速的卵巣組織凍結に成功した乳がん患者の 1 例～特殊技術を要する"がん生殖医療"の病診連携を考える～ ， 第 8 回日本がん・生殖医療学会学術集会， 2018.
- 71) 鈴木直．小児・AYA 世代がん患者に対する妊孕性温存の診療 がん・生殖医療連携ネットワーク構築に関して， 第 1 回茨城県がん生殖医療ネットワークシンポジウム， 2018.
- 72) 鈴木直．小児・AYA 世代がん患者に対する妊孕性温存に関して 本邦におけるがん・生殖医療の現状と課題， 第 8 回滋賀県生殖医療懇話会， 2018.
- 73) 鈴木直．小児・AYA 世代がん患者に対する妊孕性温存の診療～がん・生殖医療を実践するには～ ， 地域がん診療拠点病院講演会， 2018.
- 74) 鈴木直．小児・AYA 世代がん患者に対する妊孕性温存の診療 がん・生殖医療の実践 ， 第 13 回日本レーザーリプロダクション学会， 2018.

H．知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

- 1．特許取得
なし
- 2．実用新案
なし
- 3．その他
なし

図1 プロトコル図 若年男性がん患者を対象とした観察研究

