

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）

小児がん拠点病院等の連携による移行期を含めた小児がん医療提供体制整備に関する研究
分担研究報告書

「小児がん拠点病院による小児がん医療提供体制の整備」

研究分担者 滝田順子 京都大学大学院医学研究科発達小児科学 教授

研究要旨

不妊のリスクが高い女性がん患者に対して卵子・卵巣凍結保存などの妊孕性温存治療が施行されるようになってきたが、小児科領域では実績が少ない。これには、患者自身が未熟であることに加えて、取り巻く環境など、成人とは異なる様々な理由が実施を困難にしているのが現状である。本研究では安全で確実な小児患者における卵子・卵巣保存のためのシステム構築に向け、院内における現状を解析した。

A. 研究目的

多剤併用抗がん剤や放射線治療、移植などで妊孕性が著しく障害される恐れのある女性がん患者に対して、卵子・卵巣保存が推奨されているが、小児・若年に対する卵子・卵巣保存には様々な障壁が存在し、成人とはまた別の困難が伴う。本研究では当院における女児妊孕性保存の現状を解析した。

B. 研究方法

2017年から2018年の間に当科において卵子保存もしくは卵巣保存を行うことができた患者の経緯をカルテの記載にもとづいて後方視的に検討した。

C. 研究結果

症例 1：頻回再発したバーキットリンパ腫の 22 歳女性
14 歳初発の腹腔内原発バーキットリ

ンパ腫の女児。化学療法により、寛解と再発を繰り返し、合計 9 回の再発をきたした。アルキル化剤の総投与量が Ifosphamide 88.5g/m², cyclophosphamide 10g/m² に達していた。月経周期に問題ないが、妊孕性を 22 歳のときに卵子保存を希望した。LH 4.2 mIU/mL, FSH 5.7 mIU/mL, estradiol 24.6 pg/mL と正常範囲内であったが、Anti-Mullerian ホルモンは 0.57 ng/mL と低下し 46 歳相当と診断された。当院の産婦人科とともに FSH, hMG, GnRH antagonist, hCG を順次投与し、超音波にて成長卵胞を確認、8 個の卵子の採取に成功した。症例 2：14 歳、上顎部原発の横紋筋肉腫の女児

入院後速やかに当院産婦人科医師と連携し、両親には、病名が決定して治療方針が決まれば、本人を含め病名告知

し、妊孕性温存の希望を聞くことを確認した。その後、生検による診断確定後、本人の妊孕性温存の意思を確認し、hMG の筋注を開始した。しかしながら、途中で、「治療が遅延するのではないか」、「もう病院に帰りたくない」などの不安定な精神状態に陥った。結局 21 個の卵子の採取に成功するも、嘔気、倦怠感、腹水の貯留がみられ、過換気症候群を発症した。採取後 18 日後に化学療法を開始した。

D. 考察

産婦人科との密な連携により、妊孕性に問題が生じる可能性のある全ての女兒に妊孕性保存の説明を行う体制が整ってきてはいるが、様々な問題点が挙げられる。

1. 病名告知後の間もない時期で、信頼関係が構築できていない医療者からの説明に対して、有意義な話し合いに持っていくことが困難である。
2. 病名の告知とほぼ同時期であり、本人はもとより両親も混乱している状況で、精神的な余裕がない。
3. 治療が急がれるため、本人と両親に時間的な余裕がない。
4. 経済的に余裕がない。

症例 1 では十分な説明の時間は持てたものの、患者が決心したときはすでに卵巣機能の低下が診られており、採取できた卵子は 8 個にとどまった。一方で症例 2 では化学療法開始前に卵子保存を行えたため、十分な卵子を採取できたものの、患者と両親への精神的負

担は決して少なくはなく、改めて卵子・卵巣保存の体制づくりについて検討を行った。また、経済的観点からは、小児がん拠点病院である京都府立医科大学附属病院と本京都大学医学部附属病院ならびに京都府による協議から、京都府がん患者生殖機能温存療法助成事業が開始され、滋賀県に続いて補助が開始された。

現在、卵子・卵巣保存にあたっては該当患者の入院の翌日をめどに小児科医師、小児科看護師、産婦人科医師、産婦人科看護師、メディカルソーシャルワーカーからなる他職種カンファレンスで状況の共有と保存にあたっての方針を決定する方針とし、早期からの多角的サポートを行うこととしている。しかしながら、そのような体制構築の後も説明後、保存を拒絶されるケースが存在し、説明に当たっては主治医以外に専門のカウンセラーや心理士などの参画を予定している。

また、特筆すべき点として、京都府内におけるがん治療と生殖医療をそれぞれ担当する専門医師達が円滑に連携し、妊孕性の温存を望む患者の方々に適切な情報・医療を提供することを目的に「京都・がんと生殖医療ネットワーク」KOF-net

<http://www.cancer.kuhp.kyoto-u.ac.jp/kof-net/>

を立ち上げ、2017 年より活動を開始しており、本院産婦人科、小児科が活動に加わっている。

E. 結論

当院における卵子・卵巣保存の現状について解析を行った。

保存ができた症例が増えつつある一方で保存の同意が得られなかった症例や、保存にあたって、多大な精神的負担があった症例を経験したことから、他職種による包括的なチーム医療の体制が必要と考えられた。今後、他施設とも協力しながら、より良い体制づくりが急務であると考えられた。

F.健康危険情報

該当なし

G.研究発表

1. 論文発表

1. Isobe T, Seki M, Yoshida K, Sekiguchi M, Shiozawa Y, Shiraishi Y, Kimura S, Yoshida M, Inoue Y, Yokoyama A, Kakiuchi N, Suzuki H, Kataoka K, Sato Y, Kawai T, Chiba K, Tanaka H, Shimamura T, Kato M, Iguchi A, Hama A, Taguchi T, Akiyama M, Fujimura J, Inoue A, Ito T, Deguchi T, Kiyotani C, Iehara T, Hosoi H, Oka A, Sanada M, Tanaka Y, Hata K, Miyano S, Ogawa S, **Takita J**: Integrated molecular characterization of the lethal pediatric cancer pancreatoblastoma. **Cancer Res.** 78:865-876, 2018

2. Tomoyasu C, Imamura T, Tomii T, Yano M, Asai D, Goto H, Shimada A, Sanada M, Iwamoto S, **Takita J**, Minegishi M, Inukai T, Sugita K, Hosoi H: Copy number abnormality of acute lymphoblastic leukemia cell lines based

on their genetic subtypes. **Int J Hematol.** 2018 Sep;108(3):312-318. doi: 10.1007/s12185-018-2474-7, 2018.

3. Osumi T, Tsujimoto SI, Tamura M, Uchiyama M, Nakabayashi K, Okamura K, Yoshida M, Tomizawa D, Watanabe A, Takahashi H, Hori T, Yamamoto S, Hamamoto K, Migita M, Ogata-Kawata H, Uchiyama T, Kizawa H, Ueno-Yokohata H, Shirai R, Seki M, Ohki K, **Takita J**, Inukai T, Ogawa S, Kitamura T, Matsumoto K, Hata K, Kiyokawa N, Goyama S, Kato M: Recurrent *RARB* Translocations in Acute Promyelocytic Leukemia Lacking *RARA* Translocation. **Cancer Res.** 2018 Aug 15;78(16):4452-4458. doi: 10.1158/0008-5472.CAN-18-0840, 2018.

4. Tsujimoto S, Osumi T, Uchiyama M, Shirai R, Moriyama T, Nishii R, Yamada Y, Kudo K, Sekiguchi M, Arakawa Y, Yoshida M, Uchiyama T, Terui K, Ito S, Koh K, **Takita J**, Ito E, Tomizawa D, Manabe A, Kiyokawa N, Yang JJ, Kato M: Diplo-type analysis of *NUDT15* variants and 6-mercaptopurine sensitivity in pediatric lymphoid neoplasms. **Leukemia** 2018 Dec;32(12):2710-2714. doi: 10.1038/s41375-018-0190-1, 2018.

5. Kimura S, Seki M, Yoshida K, Shiraishi Y, Akiyama M, Koh K, Imamura T, Manabe A, Hayashi Y, Kobayashi M, Oka A, Miyano S, Ogawa S, **Takita J**: *NOTCH1* pathway activating mutations and clonal

- evolution in pediatric T-cell acute lymphoblastic leukemia. **Cancer Sci.** 2019 Feb;110(2):784-794. doi: 10.1111/cas.13859, 2019.
6. Li JF, Dai YT, Lilljebjörn H, Shen SH, Cui BW, Bai L, Liu YF, Qian MX, Kubota Y, Kiyoi H, Matsumura I, Miyazaki Y, Olsson L, Tan AM, Ariffin H, Chen J, **Takita J**, Yasuda T, Mano H, Johansson B, Yang JJ, Yeoh AE, Hayakawa F, Chen Z, Pui CH, Fioretos T, Chen SJ, Huang JY: Transcriptional landscape of B cell precursor acute lymphoblastic leukemia based on an international study of 1,223 cases. **Proc Natl Acad Sci U S A.** 2018 Dec 11;115(50):E11711-E11720. doi: 10.1073/pnas.1814397115. Epub 2018 Nov 28.
7. **滝田 順子** :【小児の治療指針】血液・腫瘍 悪性リンパ腫小児科診療 (0386-9806)81 巻増刊 491-493 2018.04
8. 関 正史, **滝田 順子** : 予後不良の小児 T 細胞性急性リンパ性白血病における新規 SPI1 融合遺伝子の同定臨床血液 (0485-1439)59 巻 4 号 Page439-447(2018.04)
9. **滝田 順子** :【小児の治療指針】血液・腫瘍 悪性リンパ腫 小児科診療 (0386-9806)81 巻増刊 Page491-493(2018.04)
10. Shibasaki Yuta, **Takita Junko**, Ogata Hideo, Masuda Norihiro, Haga Norihiro, Nakajima Masanobu, Yamaguchi Satoru, Kato Hiroyuki, Kuwano Hiroyuki. 持針器を併用した単孔式腹腔鏡下虫垂切除術の有用性(Usefulness of single port laparoscopic appendectomy with plus one needle forceps)(英語)薬理と臨床(0917-3994)28 巻 2 号 Page106-107(2018.05)
11. 関 正史, 木村 俊介, **滝田 順子** : 小児ハイリスク T-ALL における SPI1 融合遺伝子の同定とその意義 血液内科 (2185-582X)76 巻 6 号 Page788-793(2018.06)
12. **滝田 順子** :【がんゲノム解析の進歩と応用】小児 T 細胞性急性リンパ性白血病における新規融合遺伝子(解説/特集) BIO Clinica (0919-8237)33 巻 6 号 Page526-531(2018.06)
13. **滝田 順子** : 小児血液疾患のゲノム医療への新展開 小児 T 細胞性急性リンパ性白血病の遺伝学的基盤とその臨床的意義 臨床血液 (0485-1439)59 巻 7 号 Page953-959(2018.07)
14. 富井 敏宏, 柳生 茂希, 宮地 充, 家原知子, 磯部 知弥, 門井 絵美, 竹本 正和, 竹内 雄毅, 文野 誠久, 小西 英一, **滝田 順子**, 篠田 邦大, 田尻 達郎, 細井 創: 脾芽腫の一例 日本小児血液・がん学会雑誌 (2187-011X)55 巻 1 号 Page42-43(2018.06)
15. 梅本 沙代子, 吉田 美沙, 田中 水緒, 北河 徳彦, 後藤 裕明, **滝田 順子**, 田中 祐吉: 肝芽腫における統合的遺伝子解析結果に基づく、免疫染色・組織学的レビューによる臨床応用可能なマーカーの探索と、肺転移切除における ICG 検査の感度と特異度に関する臨床病理組織学的検討 小児医療センター医学誌 (0301-2654)47 巻 3 号 Page142-143(2018.07)
16. 滝田順子: 小児 神経芽腫 . TODAY'S

THErapy 2018 今日の治療指針 .
pp.1423, 医学書院, 東京, 2018

2. 学会発表

1. 名倉 豊, 曾根 伸治, 中村 潤子, 早川 雅之, 會田 砂良, 川端 みちる, 澤田 良子, 廣瀬 有香, 奥谷 美紅, 上原 茅紘, 三谷 友一, 樋渡 光輝, 滝田 順子, 山崎 翔, 石井 一彦, 池田 敏之, 岡崎 仁. IgG 型冷式抗体による自己免疫性溶血性貧血を疑った 1 症例: 第 66 回 日本輸血・細胞治療学会 (2018.05)
2. 入倉 朋也, 星野 昭芳, 日高 もえ, 三谷 友一, 関 正史, 樋渡 光輝, 名倉 豊, 滝田 順子, 岡 明. 予防接種後に発症した生後 2 ヶ月の冷式 AIHA の 1 例: 第 121 回日本小児科学会学術集会 (2018.04)
3. 池山 志豪, 平田 陽一郎, 白神 一博, 浦田 晋, 朝海 廣子, 犬塚 亮, 進藤 考洋, 滝田 順子, 藤代 準, 岡 明. 中心静脈カテーテルのガイドワイヤー遺残を認めた 1 歳男児の一例: 第 121 回日本小児科学会学術集会 (2018.04)
4. 三谷 友一, 日高 もえ, 関 正史, 久保田 泰央, 渡邊 健太郎, 樋渡 光輝, 石丸 哲也, 藤代 準, 岩中 督, 井口 晶裕, 堀 大紀, 小林 良二, 岡 明, 滝田 順子. 5 年にわたり再発を繰り返した難治性腭芽腫例: 第 121 回日本小児科学会学術集会 (2018.04)
5. 大橋 瑛梨, 佐藤 敦志, 樋渡 光輝, 下田 木の実, 竹中 暁, 関 正史, 三谷 友一, 日高 もえ, 滝田 順子, 岡 明. 造血幹細胞移植後の血管脆弱性を背景とした脳血管障害の 3 例: 第 121 回日本小児科学会学術集会 (2018.04)

6. 割田 陽子, 佐藤 敦志, 犬塚 亮, 樋渡 光輝, 滝田 順子, 北中 幸子, 本田 京子, 佐竹 和代, 小林 智明, 矢野 敬一郎, 岡 明. 多職種で行う小児の画像検査プレパレーション: 第 121 回日本小児科学会学術集会 (2018.04)
7. 真野 絢子, 池山 志豪, 鬼澤 真実, 高見澤 幸一, 三谷 友一, 関 正史, 樋渡 光輝, 滝田 順子. 白血病に対する同種骨髄移植後に慢性移植片対宿主病による心嚢液貯留を認めた 10 歳女児: 第 121 回日本小児科学会学術集会 (2018.04)
8. 日高 もえ, 関 正史, 星野 昭芳, 三谷 友一, 半谷 まゆみ, 樋渡 光輝, 滝田 順子, 岡 明. 骨髄とリンパ節で異なる表現型を呈した混合表現型急性白血病: 第 121 回日本小児科学会学術集会 (2018.04)
9. 石井 裕子, 滝田 順子, 高木 正稔. デジタル PCR による神経芽腫の Copy Number Variation(CNV)解析: 第 121 回日本小児科学会学術集会 (2018.04)
10. 渡邊 健太郎, 木村 俊介, 関 正史, 磯部 知弥, 河合 智子, 樋渡 光輝, 吉田 健一, 片岡 圭亮, 佐藤 悠祐, 藤井 陽一, 白石 友一, 千葉 健一, 田中 洋子, 岡 明, 康 勝好, 秦 健一郎, 宮野 悟, 小川 誠司, 滝田 順子. 公開データとの統合による神経芽腫の網羅的ゲノム・エピゲノム解析: 第 121 回日本小児科学会学術集会 (2018.04)
11. 磯部 知弥, 関 正史, 吉田 健一, 関口 昌央, 塩澤 裕介, 木村 俊介, 吉田 美沙, 河合 智子, 秋山 政晴, 藤村 純也, 濱 麻人, 家原 知子, 細井 創, 田中 祐吉, 秦 健一郎, 宮野 悟, 小川 誠司, 岡 明, 滝田 順子. 統合的オミクス解析による腭芽

腫の分子病態の解明：第 121 回日本小児科学会学術集会（2018.04）

12. 関口 昌央, 関 正史, 河合 智子, 磯部 知弥, 吉田 美沙, 吉田 健一, 星野 論子, 白石 友一, 千葉 健一, 宗崎 良太, 渡邊 健太郎, 荒川 ゆうき, 康 勝好, 田口 智章, 岡 明, 宮野 悟, 田中 祐吉, 秦 健一郎, 小川 誠司, 滝田 順子. メチル化及び発現解析による臨床像・遺伝学的特徴の異なる肝芽腫のサブグループの同定：第 121 回日本小児科学会学術集会（2018.04）

13. 木村 俊介, 関 正史, 吉田 健一, 上野 浩生, 大木 健太郎, 小林 良二, 出口 隆生, 橋井 佳子, 今村 俊彦, 佐藤 篤, 清河 信敬, 小林 正夫, 岡 明, 林 泰秀, 真部 淳, 小原 明, 堀部 敬三, 宮野 悟, 小川 誠司, 滝田 順子. 幼弱 T 細胞性急性リンパ性白血病の予後因子の検討 (Prognostic analysis of immature T-cell acute lymphoblastic leukemia)(英語)：第 121 回日本小児科学会学術集会（2018.04）

14. 久保田 泰央, 瓜生 久美子, 伊東 竜也, 河合 智子, 関 正史, 磯部 知弥, 土岐 力, 吉田 健一, 片岡 圭祐, 大木 健太郎, 清河 信敬, 宮野 悟, 岡 明, 林 泰秀, 小川 誠司, 佐藤 篤, 照井 君典, 秦 健一郎, 伊藤 悦郎, 滝田 順子. ダウン症候群児の急性リンパ性白血病における包括的なゲノム解析：第 121 回日本小児科学会学術集会（2018.04）

15. 滝田 順子, 高木 正稔：ゲノム不安定性から紐解くがん研究の新展開 神経芽腫における DNA 修復機能障害と PARP 阻害剤の有用性 (New developments in cancer research revealed by genome

instability Dysfunction of DNA damage response and effect of a PARP inhibitor in neuroblastoma)(英語)：第 77 回日本癌学会学術総会（2018.09）

16. 関口 昌央, 関 正史, 吉田 健一, 吉田 美沙, 白井 了太, 宗崎 良太, 白石 友一, 田口 智章, 加藤 元博, 田中 祐吉, 宮野 悟, 小川 誠司, 滝田 順子：肝胆膵悪性腫瘍における現況と展望 網羅的エピゲノム解析による高リスク肝芽腫の治療標的 NQO1 の同定 (Current status and the future of hepatobiliary and pancreatic cancer research and treatment Comprehensive epigenetic analysis identifies NQO1 as a potential therapeutic target of high-risk hepatoblastoma)(英語)：第 77 回日本癌学会学術総会（2018.09）

17. 渡邊 健太郎, 木村 俊介, 関 正史, 磯部 知弥, 河合 智子, 樋渡 光輝, 吉田 健一, 白石 友一, 千葉 健一, 秦 健一郎, 宮野 悟, 小川 誠司, 滝田 順子：PHGDH 阻害剤は神経芽腫の増殖を阻害し、アルギニンデイミナーゼはがん代謝を変化させその適応範囲を広げる (Inhibition of phosphoglycerate dehydrogenase reduces neuroblastoma growth and arginine deiminase expands its application)(英語)：第 77 回日本癌学会学術総会（2018.09）

18. 滝田 順子：造血器腫瘍の新知見と治療 小児 T 細胞性急性リンパ性白血病における新規融合遺伝子の同定 (New insights and treatments for hematopoietic malignancy Identification of novel fusion genes for

pediatric T cell acute lymphoblastic leukemia)(英語)：第 77 回日本癌学会学術総会 (2018.09)

19.木村 俊介, 関 正史, 河合 智子, 吉田 健一, 上野 浩生, 今村 俊彦, 真部 淳, 堀部 敬三, 小原 明, 宮野 悟, 小川 誠司, 秦 健一郎, 滝田 順子：小児 T 細胞性急性リンパ性白血病の網羅的 DNA メチル化解析による分類と変異・発現・分化段階・予後との関連性(Characterization of pediatric T-cell acute lymphoblastic leukemia based on integrated DNA methylation analysis)(英語)：第 77 回日本癌学会学術総会 (2018.09)

20.久保田 泰央, 瓜生 久美子, 伊東 竜也, 関 正史, 清河 信敬, 宮野 悟, 小川 誠司, 照井 君典, 佐藤 篤, 秦 健一郎, 伊藤 悦郎, 滝田 順子：ダウン症候群児に発症した急性リンパ性白血病では高頻度に Ph-like を認める(Highly prevalence of the Ph-like signature in acute lymphoblastic leukemia in children with Down syndrome)(英語)：第 77 回日本癌学会学術総会 (2018.09)

21.久保田 泰央, 瓜生 久美子, 伊東 竜也, 河合 智子, 関 正史, 磯部 知弥, 土岐 力, 吉田 健一, 片岡 圭亮, 白石 友一, 千葉 健一, 田中 洋子, 大木 健太郎, 清河 信敬, 宮野 悟, 岡 明, 林 泰秀, 小川 誠司, 照井 君典, 佐藤 篤, 秦 健一郎, 伊藤 悦郎, 滝田 順子：ダウン症候群時の急性リンパ性白血病における Ph-like の同定 (Ph-like signature in acute lymphoblastic leukemia of Down syndrome)(英語)：第 80 回日本血液学会学術集会 (2018.10)

22.木村 俊介, 関 正史, 吉田 健一, 上野 浩生, 塩澤 裕介, 磯部 知弥, 大木 健太郎, 加藤 元博, 康 勝好, 小林 良二, 出口 隆生, 橋井 佳子, 今村 俊彦, 佐藤 篤, 清河 信敬, 真部 淳, 堀部 敬三, 小原 明, 眞田 昌, 小林 正夫, 岡 明, 林 泰秀, 宮野 悟, 小川 誠司, 滝田 順子：小児 T 細胞性急性リンパ性白血病における NOTCH1 シグナル活性化変異の種類と臨床的特徴の解析(Analysis of features of alterations leading to activate NOTCH1 signaling in pediatric T-ALL)(英語)：第 80 回日本血液学会学術集会 (2018.10)

23.加藤 元博, 大隅 朋生, 辻本 信一, 田村 萌, 内山 芽里, 中林 一彦, 岡村 浩司, 吉田 仁典, 富澤 大輔, 渡辺 輝浩, 高橋 浩之, 堀 司, 山本 将平, 浜本 和子, 右田 昌宏, 緒方 広子, 内山 徹, 木澤 洋恵, 上野 瞳, 白井 了太, 関 正史, 大木 健太郎, 滝田 順子, 犬飼 岳史, 小川 誠司, 北村 俊雄, 松本 公一, 秦 健一郎, 合山 進, 清河 信敬 RARA 転座陰性の急性前骨髄性白血病における RARB 転座 (RARB translocations in RARA-negative acute promyelocytic leukemia)(英語)：第 80 回日本血液学会学術集会 (2018.10)

24.高杉 奈緒, 日高 もえ, 三谷 友一, 関 正史, 樋渡 光輝, 滝田 順子：小児の再発/難治性急性リンパ性白血病に対するクロファラビンを用いた多剤化学療法の有効性 (Effects of a clofarabine-based combination chemotherapy for refractory or relapsed pediatric ALL)(英語)：第 80 回日本血液学会学術集会

(2018.10)

25.三谷 友一, 日高 もえ, 関 正史, 樋渡 光輝, 滝田 順子.当施設における小児再発急性白血病に対する 2 度目の同種骨髄移植症例の成績 (Outcome of second allogeneic HSCT for relapsed pediatric acute leukemia in our institution)(英語) : 第 80 回日本血液学会学術集会 (2018.10)

26.樋渡 光輝, 渡邊 健太郎, 木村 俊介, 関口 昌央, 久保田 泰央, 岡 明, 滝田 順子.造血器および固形腫瘍における STAT3 阻害剤、cucurbitacin I の抗腫瘍効果の検討(Cucurbitacin I, JAK-STAT signaling pathway inhibitor with antitumor activity against cancer cells)(英語) : 第 80 回日本血液学会学術集会 (2018.10)

27.Hiwatari Mitsuteru, Kimura Shunsuke, Watanabe Kentaro, Sekiguchi Masahiro, Kubota Yasuo, Takita Junko.STAT3 阻害剤 cucurbitacin I は T-ALL の増殖を抑制する(STAT3 inhibitor, cucurbitacin I, exerts growth-suppressive effects against T acute lymphoblastic leukemia)(英語) : 第 60 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2018.11)

28.Maeda Sayaka, Kato Itaru, Umeda Katsutsugu, Hiramatsu Hidefumi, Adachi Souichi, Takita Junko, Tsuneto Satoru.小児悪性腫瘍患者の終末期における苦痛緩和のための持続的鎮静 (Continuous deep sedation at the end of life in children with cancer)(英語) : 第 60 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2018.11)

29.Nakamura Misako, Isobe Tomoya, Hogetsu Keita, Kugai Tamae, Takasugi Nao, Hidaka Moe, Mitani Yuichi, Hiwatari Mitsuteru, Takita Junko.BCR-ABL 融合遺伝子陽性慢性骨髄性白血病の 1 歳 10 ヶ月女児例(BCR-ABL fusion gene-positive chronic myeloid leukemia in a 22-month-old girl: a case report)(英語) : 第 60 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2018.11)

30.Tsurusaki Yoshinori, Hamanoue Satoshi, Nagai Jyunichi, Nakamura Wataru, Fujita Sachio, Hayashi Akiko, Miyagawa Naoyuki, Yokosuka Tomoko, Iwasaki Fuminori, Shiomi Masae, Goto Shoko, Kurosawa Kenji, Takita Junko, Hayashi Yasuhide, Tanaka Yukichi, Goto Hiroaki.全エクソームシーケンシングによる悪性ラブドイド腫瘍の薬剤耐性に関する責任遺伝子の同定 (Identification of the chemoresistance-causing genes in malignant rhabdoid tumor by whole-exome sequencing)(英語) : 第 60 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2018.11)

31.Sonoda Mari, Umeda Katsutsugu, Nodomi Seishiro, Obu Satoshi, Saida Satoshi, Kato Itaru, Hiramatsu Hidefumi, Ogawa Eri, Okamoto Shinya, Morita Ken, Kamikubo Yasuhiko, Adachi Souichi, Nakahata Tatsutoshi, Okajima Hideaki, Uemoto Shinji, Takita Junko, Heike Toshio.肝芽腫に対する CD146 をターゲットとした新規治療の開発(CD146 is a potential therapeutic target in hepatoblastoma)(英語) : 第 60 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2018.11)

32. Akazawa Ryo, Umeda Katsutsugu, Tasaka Keiji, Kamitori Tatsuya, Kato Itaru, Hiramatsu Hidefumi, Sakamoto Akio, Okamoto Takeshi, Adachi Souichi, Takita Junko. 頻回再発骨肉腫に対するテモゾロミド/エトポシドの治療効果 (Temozolomide and etoposide for multiple relapses of osteosarcoma)(英語) : 第 60 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2018.11)
33. Takasugi Nao, Hidaka Moe, Mitani Yuichi, Hiwatari Mitsuteru, Uotani Chizue, Suzuki Kan, Fujishiro Jun, Takita Junko. 初期治療 5 年後に再発をきたした低リスク B 群横紋筋肉腫の 2 例 (2 cases with low-risk subset B rhabdomyosarcoma(RMS) relapsed 5 years after initial treatment)(英語) : 第 60 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2018.11)
34. Kugai Tamae, Mitani Yuichi, Kodachi Yasuo, Fujishiro Jun, Takasugi Nao, Hogetsu Keita, Hidaka Moe, Hiwatari Mitsuteru, Takita Junko. 横紋筋肉腫治療終了後に重症間質性肺炎を呈した小児例 (A pediatric case of the interstitial pneumonia developed after the treatment of embryonal rhabdomyosarcoma)(英語) : 第 60 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2018.11)
35. Ogata Hideto, Kato Itaru, Uto Megumi, Kamitori Tatsuya, Tasaka Keiji, Mikami Takashi, Umeda Katsutsugu, Hiramatsu Hidefumi, Fukao Daisuke, Hamahata Keigo, Mizowaki Takashi, Adachi Souichi, Takita Junko. 緩和的全脳全脊髄照射が長期的有効性を示した難治性中枢神経浸潤急性リンパ性白血病小児症例 (Palliative cranio-spinal irradiation had a long-term effect for alleviating the symptoms of refractory CNS infiltration of acute lymphoblastic leukemia)(英語) : 第 60 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2018.11)
36. Tasaka Keiji, Umeda Katsutsugu, Kamitori Tatsuya, Ogata Hideto, Mikami Takashi, Kato Itaru, Hiramatsu Hidefumi, Arakawa Yoshiki, Noguchi Michio, Adachi Souichi, Takita Junko. 著明な髄腔内脂肪蓄積を合併した頭蓋内 growing teratoma syndrome の 1 例 (A case of intracranial growing teratoma syndrome with intrathecal excess lipid accumulation)(英語) : 第 60 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2018.11)
37. Yamada Yuji, Kato Shota, Shirai Ryota, Osumi Tomoo, Kiyotani Chikako, Watanabe Toshihiko, Hishiki Tomoro, Sekiguchi Masahiro, Seki Masafumi, Takita Junko, Kiyokawa Nobutaka, Miyazaki Osamu, Yoshioka Takako, Matsumoto Kimikazu, Kato Motohiro. DICER1 複合ヘテロ接合体変異を認めた胸膜肺芽腫の姉弟例 (Sibling cases of pleuropulmonary blastoma with compound heterozygous DICER1 mutations)(英語) : 第 60 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2018.11)
38. Suzuki Kan, Fujishiro Jun, Watanabe Miho, Uotani Chizue, Takami Shohei, Goshima Tsubasa, Hiwatari Mitsuteru, Takita Junko. 当科過去 10 年間の神経芽腫群腫瘍における

- initial surgical intervention : 第 60 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2018.11)
- 39.Kato Keisuke, Sakaguchi Hiroto, Kodama Yuichi, Shinkoda Yuichi, Shimada Akira, Iwase Takashi, Takita Junko, Ogawa Chitose, Hiramatsu Hidefumi, Kato Motohiro, Sato Atsushi, Uryu Hideko, Iwai Tsuyako, Saito Akiko, Kawasaki Hirohide, Koh Katsuyoshi, Manabe Atsushi, Horibe Keizo, Shimada Hiroyuki.Ph+ALL 臨床研究非登録症例の治療実態に関する後方視的調査研究(Characteristics and treatment outcome of patients with Philadelphia chromosome-positive acute lymphoblastic leukemia not enrolled on clinical trials in TKI-era)(英語) : 第 60 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2018.11)
- 40.Takasugi Nao, Mori Takayuki, Hidaka Moe, Mitani Yuichi, Hiwatari Mitsuteru, Takita Junko.神経芽腫に伴う傍腫瘍性神経症候群を呈し、リツキシマブの早期開始により軽快した 1 例(A case of paraneoplastic neurological syndrome with neuroblastoma successfully treated with rituximab from early phase)(英語) : 第 60 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2018.11)
- 41.Mitani Yuichi, Hogetsu Keita, Kugai Tamae, Takasugi Nao, Hidaka Moe, Hiwatari Mitsuteru, Takita Junko.小児 Philadelphia 染色体陽性白血病に対する TKI 併用化学療法の治療経験 (TKI combined chemotherapy for pediatric Philadelphia-chromosome positive leukemia in our institution)(英語) : 第 60 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2018.11)
- 42.Sato Aiko, Seki Masafumi, Shiraishi Yuichi, Chiba Kenichi, Tanaka Hiroko, Okita Hajime, Miyano Satoru, Ogawa Seishi, Hosoi Hajime, Takita Junko.胎児型横紋筋肉腫における FGFR4 経路の変異 (FGFR4 pathway mutations in embryonal type of Rhabdomyosarcoma)(英語) : 第 60 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2018.11)
- 43.Kimura Shunsuke, Seki Masafumi, Kawai Tomoko, Yoshida Kenichi, Isobe Tomoya, Ueno Hiroo, Shiozawa Yusuke, Suzuki Hiromichi, Shiraishi Yuichi, Ohki Kentaro, Kato Motohiro, Koh Katsuyoshi, Kobayashi Ryoji, Deguchi Takao, Hashii Yoshiko, Imamura Toshihiko, Sato Atsushi, Kiyokawa Nobutaka, Manabe Atsushi, Sanada Masashi, Ohara Akira, Horibe Keizo, Kobayashi Masao, Oka Akira, Hayashi Yasuhide, Miyano Satoru, Hata Kenichiro, Ogawa Seishi, Takita Junko.小児 T 細胞性急性リンパ性白血病の DNA メチル化による分類と変異・発現・分化段階・予後との強い関連性 (DNA methylation-based characterization of T-cell acute lymphoblastic leukemia well correlated with genetic features, prognosis and differentiation stages)(英語) : 第 60 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2018.11)
- 44.Kubota Yasuo, Seki Masafumi, Sekiguchi Masahiro, Yoshida Misa, Yoshida Kenichi, Shiraishi Yuichi,

Chiba Kenichi, Tanaka Hiroko, Miyano Satoru, Oka Akira, Hayashi Yasuhide, Tanaka Yukichi, Takita Junko. ターゲットキャプチャー法による小児胚細胞腫瘍の遺伝子変異解析 (Targeted capture sequencing elucidated gene mutational status in pediatric germ cell tumors)(英語) : 第 60 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2018.11)

45.Watanabe Kentaro, Takita Junko. 固形腫瘍における基礎医学の新展開 高リスク神経芽腫に対するがん代謝を標的とした新規治療創出 (Novel therapeutic approaches to high-risk neuroblastoma targeting cancer metabolism)(英語) : 第 60 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2018.11)

46.Sekiguchi Masahiro, Seki Masafumi, Kawai Tomoko, Isobe Tomoya, Yoshida Kenichi, Yoshida Misa, Shirai Ryota, Souzaki Ryota, Kohashi Kenichi, Shiraishi Yuichi, Hoshino Noriko, Sato

Yusuke, Fujii Yoichi, Watanabe Kentaro, Arakawa Yuki, Koh Katsuyoshi, Hayashi Yasuhide, Taguchi Tomoaki, Kato Motohiro, Sanada Masashi, Tanaka Yukichi, Miyano Satoru, Hata Kenichiro, Ogawa Seishi, Takita Junko. 網羅的ゲノム解析による高リスク肝芽腫の治療標的 ODC1 の同定 (Comprehensive genetic and epigenetic analyses identify high expression of ODC1 as a therapeutic target in high-risk hepatoblastoma)(英語) : 第 60 回日本小児血液・がん学会学術集会 (2018.11)

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

1. 特許取得
該当なし
2. 実用新案登録
該当なし
3. その他
該当なし