【岡山大学】小児がんの横紋筋肉腫の悪性度を決める分子メカニ ズムを解明 希少がん・難治がんの治療法開発に光明



<発表のポイント>

- ・小児がんである横紋筋肉腫の悪性度が増強する分子機構として、CDKAL1によるタンパク質発現機構ががん幹細胞性因子SALL2の発現を促進することを発見した。
- ・CDKAL1によるSALL2の発現増強は、横紋筋肉腫のほか、悪性黒色腫や悪性脳腫瘍などの難治がんにおいても確認された。
- · CDKAL1を介したタンパク質発現機構の阻害剤を複数発見した。

◆概 要

横紋筋肉腫は、小児がんにおける軟部悪性腫瘍としては最も頻度が高いものの、本邦での年間発症数は100人程度と推定されており、いわゆる希少がんに分類されます。この希少性ゆえ、横紋筋肉腫の悪性度を決定づける分子メカニズムの研究や新たな治療法の開発が十分に行われていないのが現状です。

国立大学法人岡山大学(本部:岡山市北区、学長:槇野博史)学術研究院医歯薬学域の藤村篤史助教らのグループは、熊本大学大学院生命科学研究部の富澤一仁教授らとの共同研究により、横紋筋肉腫の悪性度を決める分子機構として、CDKAL1による遺伝子発現機構ががん幹細胞集団(2)を増幅させていることを突き止めました。

CDKAL1はもともと2型糖尿病と関連する因子として富澤教授らによって機能解析されてきましたが、がんにおける役割は不明でした。

今回、藤村助教らのグループは、CDKAL1が横紋筋肉腫のがん幹細胞性を司るSALL2というタンパク質の発現を増強する作用を見出し、この作用を阻害する化合物を複数発見しました。重要なことに、CDKAL1によるがんの悪性度増強作用は、悪性黒色腫、肝臓がん、前立腺がん、胃がん、悪性脳腫瘍でも確認されました。

本研究成果は、希少がんである横紋筋肉腫やその他の難治がんにおける治療法開発につながることが強く期待されます。

本研究成果は、2023年2月14日(火) 17時に国際科学誌「Advanced Science」のオンラインサイトに掲載されました。

◆藤村篤史助教からひとこと

横紋筋肉腫に限らず、希少がんは新たな抗がん剤開発の対象となりにくい疾患です。しかし、少ないながらも患者さん(患児さん)がおられることから、ニーズがあることは間違いありません。陽の当たりにくい研究領域ですが、こうした疾患にも、いつの日か革新的な抗がん剤を届けられるよう、チーム一丸となって研究に取り組んでいます。

◆論文情報

論 文 名:CDKAL1 drives the maintenance of cancer stem-like cells by assembling the

eIF4F translation initiation complex

掲載紙:Advanced Science

著 者:Huang R, Yamamoto T, Nakata E, Ozaki T, Kurozumi K, Wei FY, Tomizawa K, Fujimura

Α.

D 0 I: 10.1002/advs.202206542

URL: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/advs.202206542

◆研究資金

本研究は、日本学術振興会科学研究費助成事業(課題番号JP20K07618、研究代表:藤村篤史)、日本医療研究開発機構次世代がん医療創生研究事業(課題番号JP18cm0106143、JP20cm0106179、研究代表:藤村篤史)、および内藤記念科学振興財団のご支援を受けて実施しました。

◆詳しいプレスリリースについて

小児がんの横紋筋肉腫の悪性度を決める分子メカニズムを解明 希少がん・難治がんの治療法開発 に光明

https://www.okayama-u.ac.jp/up load files/press r4/press20230215-2.pdf

◆参 考

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科

https://www.mdps.okayama-u.ac.jp/

・岡山大学中性子医療研究センター(NTRC)

https://www.ntrc.okayama-u.ac.jp/

◆本件お問い合わせ先

岡山大学 学術研究院 医歯薬学域 (医) 助教 藤村篤史

〒700-8558 岡山県岡山市北区鹿田町2-5-1 岡山大学鹿田キャンパス

TEL: 086-235-7105 FAX: 086-235-7111

熊本大学大学院 生命科学研究部 教授 富澤一仁 〒860-0811 熊本県熊本市中央区本荘1丁目1番1号

TEL: 096-373-5050 FAX: 096-373-5052

https://kumamoto-physiology.jp/

<岡山大学病院との連携等に関する件(製薬・医療機器企業関係者の方)> 岡山大学病院 新医療研究開発センター

〒700-8558 岡山県岡山市北区鹿田町2-5-1

下記URLより該当する案件についてお問い合わせください

http://shin-iryo.hospital.okayama-u.ac.jp/ph company/

<岡山大学病院との連携等に関する件(医療関係者・研究者の方)>

岡山大学病院 研究推進課 産学官連携推進担当

〒700-8558 岡山県岡山市北区鹿田町2-5-1

TEL: 086-235-7983

E-mail: ouh-csnw⊙adm.okayama-u.ac.jp

http://shin-iryo.hospital.okayama-u.ac.jp/medical/

<岡山大学の産学官連携などに関するお問い合わせ先>

岡山大学研究推進機構 産学官連携本部

〒700-8530 岡山県岡山市北区津島中1-1-1 岡山大学津島キャンパス 本部棟1階

TEL: 086-251-8463

E-mail: sangaku@okayama-u.ac.jp https://www.orsd.okayama-u.ac.jp/

岡山大学メディア「OTD」(アプリ):

https://prtimes.jp/main/html/rd/p/00000011.000072793.html

岡山大学メディア「OTD」(ウェブ):

https://prtimes.jp/main/html/rd/p/00000215.000072793.html

岡山大学SDGsホームページ: https://sdgs.okayama-u.ac.jp/

岡山大学Image Movie (YouTube):

「岡大TV」(YouTube): https://www.youtube.com/channel/UCi4hPHf jZ1FXqJfsacUqaw

産学共創活動「岡山大学オープンイノベーションチャレンジ」2023年2月

期共創活動パートナー募集中:

https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000001207.000072793.html

岡山大学『THEインパクトランキング2021』総合ランキング

世界トップ200位以内、国内同列1位!!

https://prtimes.jp/main/html/rd/p/00000070.000072793.html

岡山大学『大学ブランド・イメージ調査2021~2022』「SDGsに積極的な大学」中国・四国 1 位!!

https://prtimes.jp/main/html/rd/p/00000373.000072793.html

岡山大学『企業の人事担当者から見た大学イメージ調査2022年度版』中国・四国1位!!

https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000122.000072793.html

国立大学法人岡山大学は、国連の「持続可能な開発目標(SDGs)」を支援しています。また、政府の第1回「ジャパンSDGsアワード」特別賞を受賞しています

Generated by ぷれりりプレスリリース

https://www.prerele.com