【岡山大学】アナフィラキシー反応のメディエータ物質であるヒスタミンは、血管内皮細胞からHMGB1を放出し症状を増悪する

＜発表のポイント＞
・アナフィラキシー反応のメディエータ物質であるヒスタミンは、組織障害分子パターン(DAMP)の代表的存在であるHMGB1を血管内皮細胞核から細胞外へ放出する。
・ヒスタミンの血管内皮細胞に対する作用は、典型的なH1サブタイプ受容体を介して出現する。
・肥満細胞からの全身性ヒスタミン遊離によって重篤な症状を生じるアナフィラキシー反応では、ヒスタミンによって放出されるHMGB1が反応を増幅する。この増幅作用は抗HMGB1抗体で遮断できる。

◆概 要
High Mobility Group Box-1（HMGB1）は、あらゆる細胞核に普遍的に存在する核内因子ですが、ある種の刺激や細胞・組織障害に応じて細胞外に放出され、炎症反応を多様に増幅する性質を持ち、DAMP（組織障害関連分子パターン）とも呼ばれています。

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西堀正洋特任・特命教授の研究グループは、中国清華大学高尚澤博士との共同研究で、アレルギーやアナフィラキシー反応の重要な媒介因子であるヒスタミンが培養血管内皮細胞に働くと、細胞核内のHMGB1が細胞外へ放出されることを世界ではじめて明らかにしました。ヒスタミンによるHMGB1の放出反応は、4種類あるヒスタミン受容体サブタイプのうち、典型的なH1サブタイプ受容体を介しており、臨床でアナフィラキシーの治療に用いられるアドレナリンなどのカテコールアミンの添加で抑制されました。

本研究成果が、抗HMGB1抗体を用いたアナフィラキシーやアナフィラキシー様反応の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、2022年10月6日 （日本時間）に国際学術誌「Frontiers in Immunology」に掲載されました。

◆西堀正洋特任・特命教授からのひとこと
アナフィラキシーショックの標準治療は、一定量のアドレナリンの筋肉注射です。今回の研究で、ショックを惹き起こす主要な活性物質であるヒスタミンにDAMPsの代表であるHMGB1遊離作用が

あることがわかったことから、抗HMGB1抗体という新たな治療薬の選択肢が加わる可能性があります。

西堀正洋特任・特命教授西堀正洋特任・特命教授

◆論文情報
論 文 名：Histamine induced high mobility group box-1 release from vascular endothelial cells through H1 receptor
掲 載 紙：Frontiers in Immunology, 2022.
著 者：Gao S, Liu K, Ku W, Wang D, Wake H, Qiao H, Teshigawara K, Nishibori M.
D O I：10.3389/fimmu.2022.930683
U R L：https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2022.930683/full

◆研究資金
本研究は、厚生労働科学研究費（JPMHLW22FG1003）、日本学術振興会科学研究費（19H03408; 17K15580）および中国National Key R&D Program（2021YFE0109300）
の支援を受けて実施しました。

◆詳しい研究内容について
アナフィラキシー反応のメディエータ物質であるヒスタミンは、血管内皮細胞からHMGB1を放出し症状を増悪する
https://www.okayama-u.ac.jp/up_load_files/press_r4/press20221007-1.pdf

◆参 考
・岡山大学 学術研究院 医歯薬学域 創薬研究推進室
https://www.okayama-u.ac.jp/user/translre/
・岡山大学大学院医歯薬学総合研究科
https://www.mdps.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 特任・特命教授 西堀正洋
〒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：086-235-7393
https://www.okayama-u.ac.jp/user/translre/

＜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/000000011.000072793.html
岡山大学メディア「OTD」（ウェブ）：
https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000215.000072793.html
岡山大学SDGsホームページ：https://sdgs.okayama-u.ac.jp/
岡山大学SDGs～地域社会の持続可能性を考える（YouTube）：

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」2022年10月
期共創活動パートナー募集中：
https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000905.000072793.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/000000070.000072793.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/000000373.000072793.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