

ASNase治療の効果測定に

アスパラギン合成酵素（ASNS）

アスパラギン合成酵素（ASNS）は、ATP依存的な反応により、生理学的条件下でL-グルタミンを窒素源として、L-アスパラギンをL-アスパラギン酸から生合成します。一部のがん細胞ではASNSが欠損していてASNase製剤投与によるL-アスパラギン枯渇状況に適応できず、細胞死に至ると考えられます。

急性リンパ芽球性白血病（ALL）などの治療で使われるL-アスパラギナーゼ（ASNase）は、血中アスパラギンを枯渇させて腫瘍細胞を死滅させます。しかし、ASNSを高発現する細胞は自力でアスパラギンを合成できるため、ASNase耐性を示します。ASNSタンパク質量を測定することで、患者のASNase感受性を正確に評価できると考えられます。¹⁾

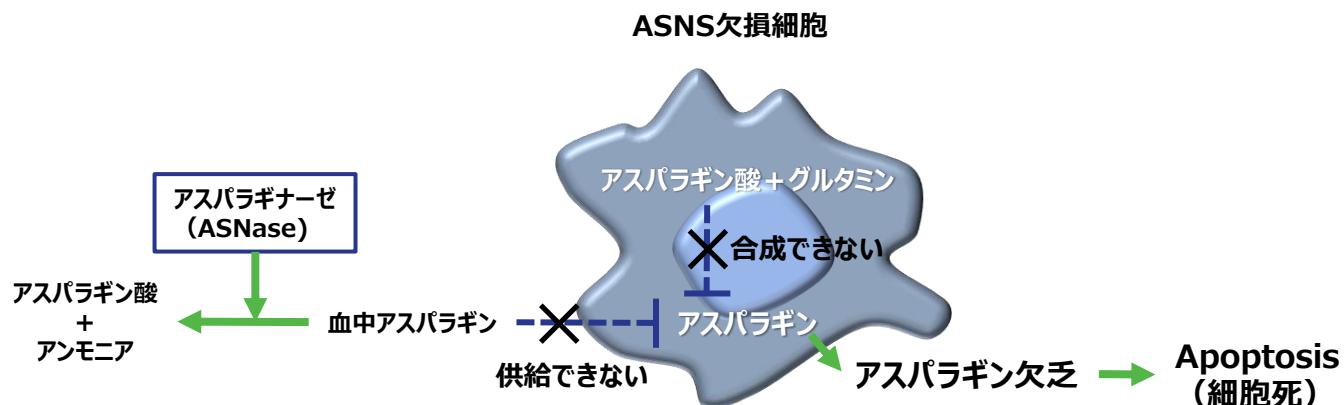


Fig. 1 ASNS欠損細胞におけるASNase療法のメカニズム

抗アスパラギン合成酵素抗体

ASNSのN末端領域を免疫源として用いたマウスモノクローナル抗体です。これらの抗ASNSモノクローナル抗体は、がん細胞中のASNSタンパク質レベルを定量的に測定する手法の確立を可能にし、ASNase治療におけるASNase製剤の感受性の臨床評価に寄与します。

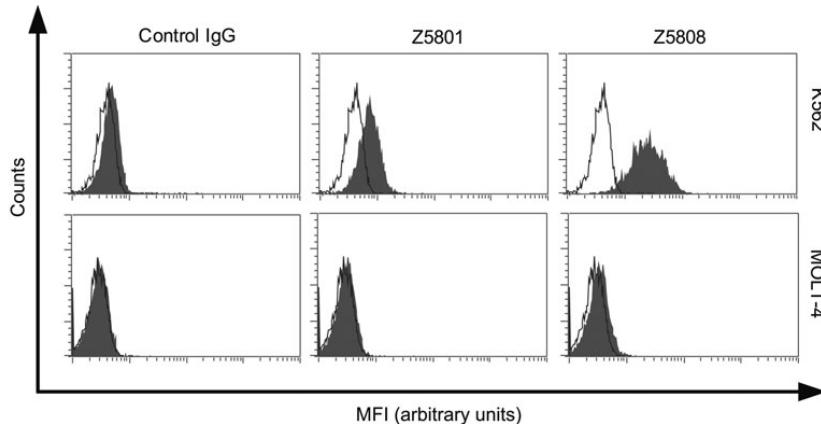
ASNS欠損や低下がみとめられるがん種

- ✓ 急性骨髓性白血病（ALL）
- ✓ 急性骨髓性白血病（AML）
- ✓ 卵巣がん
- ✓ 脾臓がん
- ✓ 悪性中皮種

コード	品名	Clone No.	Class	交差種	用途
Pab-19	Monoclonal Antibody Against Human Asparagine Synthetase	Hyb-Z5801	IgG2a	Human	Flow, ELISA
Pab-20	Monoclonal Antibody Against Human Asparagine Synthetase	Hyb-Z5808	IgG2a	Human	Flow, ELISA

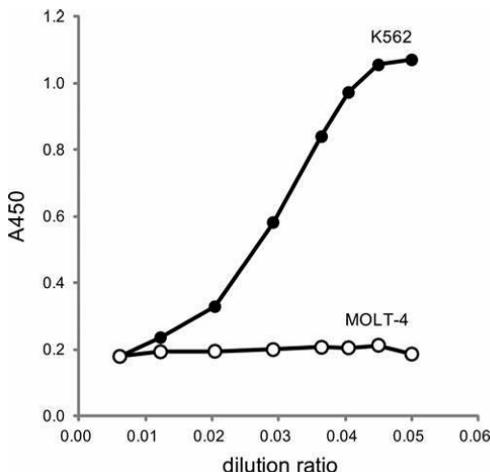
使用例

■ K562細胞（ヒト慢性骨髓性白血病）及びMOLT-4（ヒト急性リンパ芽球性白血病）を用いたFlow cytometry¹⁾



3mg/mLのZ5801及びZ5808抗体、または陰性対照抗体とともに1時間インキュベートした。その後、細胞を希釈緩衝液(1% BSA, 0.1 mM EDTA in PBS)で2回洗浄し、二次抗体としてR-Phycoerythrin conjugated anti-mouse IgG(1:100)と反応させた。

■ K562細胞及びMOLT-4細胞抽出液を用いたELISA assay¹⁾



Capture抗体：Z5801抗体 (4μg/mL)
Detect抗体：ビオチン化Z5808抗体 (1μg/mL)

Z5801抗体をコートした96ウェルプレートに細胞抽出液 (1:20～1:160希釈) を添加した。ブロッキング後、ビオチン化Z5808を検出抗体として使用。Streptavidin-PolyHRP40で増感し、TMB基質で発色、Stop Bufferで反応停止後、450nmで吸光度を測定した。

参考文献

- 1) Osamu Kusano-Arai, et al., HYBRIDOMA Volume 31, Number 5, 2012.

お問い合わせ先

株式会社 PhotoQ3

本社

〒102-0083

東京都千代田区麹町三丁目5番地4 麹町インテリジェントビルB-1

抗体販売事業部

〒153-8505

東京都目黒区駒場4-6-1 東京大学駒場Ⅱキャンパス

駒場オープンラボラトリ（KOL）602号室

Tel: 03-5452-5742 Mail: sales-ab@photoq3.com