

CO-U-ME(こうめ)

2026年9月

今月号の内容

- 薬剤部 DI ファーマ紙 No.181 「成人重症喘息に対する生物学的製剤について」
- 放射線科 RADIATION NEWS No.38 「MRI 撮影法 DIR」
- リハビリテーション科 「自助具のお話 ～食事のときに使う道具のおはなし～」

CO-U-ME は 2011 年より東名古屋病院の
薬剤部・臨床検査科・診療放射線科・栄養管
理室・リハビリテーション部・臨床工学室のコメ
ディカルメンバーによって作成している医療情
報誌です！

毎月初めにタメになる情報を皆さんにたくさん
お届けしています！



東名古屋病院公式キャラクター
「ウメモりん」

※病院 HP にも UP しています！！👉



DI ファーマ紙 No.181

医薬品情報管理室では、副作用報告を積極的に行っていきたいと考えています。ご面倒でも、有害事象があった場合は病棟担当薬剤師にご一報いただきますよう何卒よろしくお願い致します。

TOPICS

成人重症喘息に対する

生物学的製剤について

【はじめに】

気管支喘息の治療には、気道の炎症を抑える吸入ステロイド薬（ICS）や気管支を広げる長時間作用性 β_2 刺激薬（LABA）、長時間作用性抗コリン薬（LAMA）などの薬剤が使用されます。しかし、これらの標準治療を行っても症状がコントロールできない「重症喘息」も一定数存在し、ひどい咳や喘鳴で日常生活、睡眠、仕事などに大きな支障をきたします。標準治療で太刀打ちできない重症喘息に対し、近年生物学的製剤の開発が進み、その選択肢は徐々に増えてきています。今回は重症喘息に対する生物学的製剤について、各製剤の特徴や違いなどをまとめました。

【喘息の病態】

喘息のメカニズムを図1に示します。主な病態は、2型ヘルパーT細胞（Th2）や2型自然リンパ球（ILC2）によって引き起こされる「タイプ2炎症」が関与する、気道の慢性炎症であり、アレルギー性炎症とも呼ばれます。中にはタイプ2炎症の寄与が少ない病型も存在しますが、多くがタイプ2炎症によるものであるとされています。この炎症によって、気道粘膜はむくんで過敏性が増し、さらには気管支の筋肉が縮んで気管支が狭窄し、咳や喘鳴などの症状を生じます。

タイプ2炎症には、インターロイキン（IL）-4、IL-5、IL-13などの複数のサイトカインが関与しており、これらが今回お話する生物学的製剤の治療標的となっています。

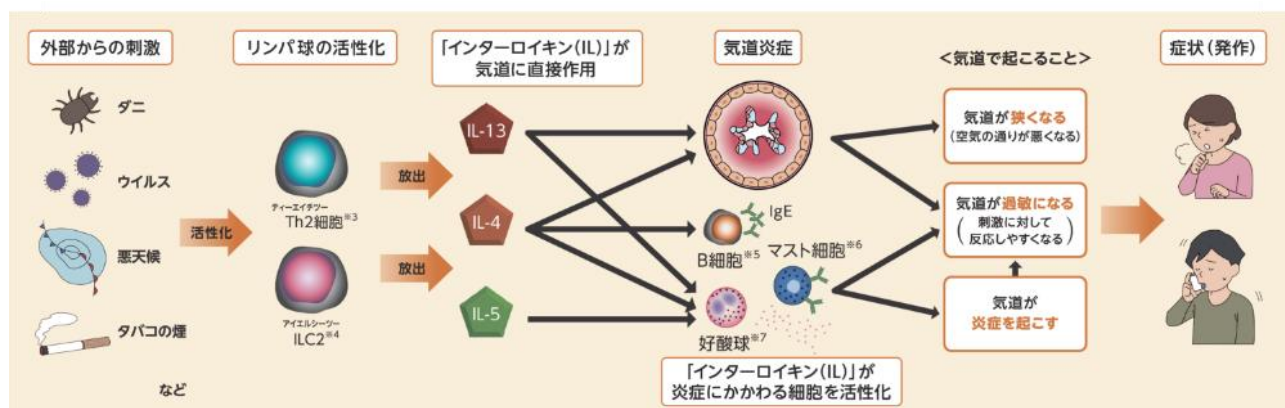


図1. 喘息のメカニズム

（アレルギー i - アレルギーを含む2型炎症に関する情報サイト より引用）

【喘息の標準治療】

成人喘息の治療は、図2のステップに沿って行われます。長期管理薬の第一選択はICSであり、急性増悪時には短時間作用性 β 2刺激薬（SABA）を使用します。コントロールが不十分な場合にはICSの強化およびLABAをはじめとする長期管理薬の追加を行いながら治療を継続します。治療ステップ4の高用量ICS+LABAに加え、その他の長期管理薬または全身性ステロイド薬による治療を要する喘息、もしくはこれらの最大限の既存治療を行ってもなおコントロール不良である喘息を「重症喘息」と言います。重症喘息は、喘息患者全体の5～10%程度存在するとされています。重症喘息に対しては、治療ステップ4の赤枠部分に記載された、生物学的製剤の選択が検討される場合があります。

		治療ステップ1	治療ステップ2	治療ステップ3	治療ステップ4
		ICS（低用量）	ICS（低～中用量）	ICS（中～高用量）	ICS（高用量）
		上記が使用できない場合、以下のいずれかをを用いる	上記で不十分な場合に以下のいずれか1剤を併用	上記に下記のいずれか1剤、あるいは複数を用用	上記に下記の複数を用用
長期 管理 薬	基本 治療	LTRA テオフィリン徐放製剤 ※症状が稀なら必要なし	LABA （配合剤使用可） LAMA LTRA テオフィリン徐放製剤	LABA （配合剤使用可） LAMA （配合剤使用可） LTRA テオフィリン徐放製剤 抗IL-4R α 鎖抗体 抗TSLP抗体	LABA （配合剤使用可） LAMA （配合剤使用可） LTRA テオフィリン徐放製剤 抗IgE抗体 抗IL-5抗体 抗IL-5R α 鎖抗体 抗IL-4R α 鎖抗体 抗TSLP抗体 経口ステロイド薬
	追加 治療	アレルゲン免疫療法			
増悪治療		SABA	SABA	SABA	SABA

LTRA：ロイコトリエン受容体拮抗薬

図2. 成人喘息の治療ステップ

（喘息予防・管理ガイドライン 2024 より引用）

【重症喘息に対する治療選択】

年に2回以上喘息増悪を生じ、全身性ステロイド治療を要する場合や、日常的な喘息コントロール不良の場合は、まず以下を行います。

- ① 喘息診断の妥当性を再評価
- ② 服薬アドヒアランスや吸入手技の確認
- ③ 増悪因子（アレルゲンや刺激物、喫煙等）の回避
- ④ 合併症（鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎、アレルギー性鼻炎等）の評価と治療

これらの対応を行っても管理不良な場合は重症喘息と診断され、さらにタイプ2炎症が関与すると考えられる場合には、生物学的製剤の導入が検討されます。

【生物学的製剤とは】

私たち体の中で作られる抗体などのタンパク質を人工的に作って薬にしたものを「生物学的製剤」といいます。バイオテクノロジー（遺伝子組み換え技術、細胞培養技術など）を利用して製造されるため「バイオ医薬品」とも呼ばれます。従来の化学医薬品とは作用の仕方が異なり、炎症の原因となる特定の物質の働きをピンポイントで抑えることができます。

現在国内で重症喘息に使用可能な生物学的製剤は6種類あります（表1）。各製剤を選択する際には、血液検査や呼吸の検査において、血液中の好酸球数、呼気中の一酸化窒素濃度、アレルギーに関連するIgE（免疫グロブリンE）値などのバイオマーカーを測定し、喘息を引き起こしている炎症のタイプを特定します。そのタイプに応じた薬剤選択を行うことで、より効果が期待できます。また、他のアレルギー疾患の合併、費用、投与間隔、自己注射の可否なども考慮し、総合的に薬剤選択を行います。導入後の評価は、症状の改善、増悪頻度、全身性ステロイド投与量の減少、患者満足度などを指標として、開始後6か月を目安に行います。

表1. 重症喘息に適応をもつ生物学的製剤

製品名	ソレア®	ヌーカラ®	ファセンラ®	デュピクセント®	テゼスパイヤ®	エキシデンサー®
成分名	オマリズマブ	メボリズマブ	ベンラリズマブ	デュビルマブ	テゼベルマブ	デベモキマブ
製剤写真※1						
作用機序	アレルギーに関わるIgE抗体の働きを抑える	IL-5をブロックして好酸球の働きを抑える	IL-5をブロックして好酸球の働きを抑える	炎症の原因となるIL-4やIL-13の働きを抑える	炎症の原因となるTSLPの働きを抑える	IL-5をブロックして好酸球の働きを抑える
気管支喘息以外の適応症	慢性特発性蕁麻疹 季節性アレルギー性鼻炎	鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎 好酸球性多発血管炎性肉芽腫症(EGPA)	好酸球増多症候群 好酸球性多発血管炎性肉芽腫症(EGPA)	鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎 慢性閉塞性肺疾患(COPD) アトピー性皮膚炎 結節性痒疹 特発性慢性蕁麻疹 水疱性類天疱瘡(中等～重症)	鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎	鼻茸を伴う慢性副鼻腔炎
用法用量※2	1回75～600mgを皮下投与	1回100mgを皮下投与	1回30mgを皮下投与	【初回】 1回600mgを皮下投与 【2回目以降】 1回300mgを皮下投与	1回210mgを皮下投与	1回100mgを皮下注射
投与間隔※2	2週 または 4週	4週	4週（3回目まで） 8週（4回目以降）	2週	4週	26週 （約半年に1回）
自己注射	可	可	（気管支喘息では）不可	可	可	不可
薬価※3	・75mg…11,700円 ・150mg…21,260円 ・300mg…39,329円	100mg…159,891円	30mg…351,731円	300mg…53,659円	210mg…170,987円	100mg…1,143,284円

※1：全製剤シリンジタイプもあり。写真はペンタイプのものを掲載。

※2：気管支喘息に対する用法用量、投与間隔を記載。

※3：ペン製剤1キットあたりの薬価を掲載。2026年7月現在。

全身性ステロイドの長期投与では、感染症、骨粗鬆症、血糖値の上昇、不安・抑うつ等の精神症状など、様々な副作用が問題となります。ある研究では、重症喘息患者への生物学的製剤の導入によってステロイド投与量を減らし、ステロイド関連の副作用発現を減らすことができる可能性が示されています。喘息症状の改善だけでなく、ステロイド投与量を減らすことができる点も、生物学的製剤導入のメリットです。

【副作用と注意点】

生物学的製剤においては、炎症を引き起こす物質に特異的に働くため、全身性の副作用は比較的小さい傾向にあります。起こる可能性のある副作用は、アレルギー症状や注射部位反応（発赤、痛み、かゆみ等）などがあります。また、上記の生物学的製剤は、IgE や好酸球など、寄生虫感染に対する免疫反応に関わる物質の働きを抑えるため、寄生虫感染を起こしやすくなります。日本での寄生虫感染リスクは低いですが、旅行や仕事で寄生虫感染リスクの高い地域（東南アジアやアフリカなどの発展途上国）へ渡航される場合には、感染に十分注意する必要があります。

【高額療養費制度等の活用】

治療の新しい選択肢として期待されている生物学的製剤ですが、標準治療と比較すると薬価が非常に高額です。患者さんの負担を軽減するため、高額療養費制度や付加給付制度などが活用できる場合があります。年齢や所得によって上限額が異なりますので、加入されている公的医療保険の窓口もしくは医療ソーシャルワーカーへのご相談をお勧めします。

【おわりに】

気道の慢性炎症を根本から抑える生物学的製剤の進化により、成人重症喘息の治療目標は、従来の「喘息症状をなくすこと」から、症状や増悪がない状態を維持する「臨床的寛解」の達成へと変化してきています。健康な人と変わらない生活を目指して、患者さんの希望やライフスタイル、価値観などに沿った治療選択を行っていく必要があります。

＜文責 薬剤部＞

参考文献

- ・日本アレルギー学会「喘息予防・管理ガイドライン 2021」
- ・日本喘息学会「喘息診療実践ガイドライン 2024」
- ・各製剤添付文書、メーカーホームページ
- ・アレルギー i – アレルギーを含む 2 型炎症に関する情報サイト
- ・ [Mohsen Sadatsafavi](#) 他 .Prevention of Cardiovascular and Other Systemic Adverse Outcomes in Patients with Asthma Treated with Biologics.

【副作用報告件数】 8月 0件

【輸血副作用報告件数】6月 0件、7月 0件、8月 0件

MRI撮影法DIR

【 はじめに 】

昨年 10 月から 3 テスラ MRI キヤノン Vantage Galan 3T/SupremeXG Edition が稼働しています。今回は、機器更新に伴い実用的撮像が可能となった MRI 装置の撮像法「DIR」についてご紹介します。



【 DIR とは 】

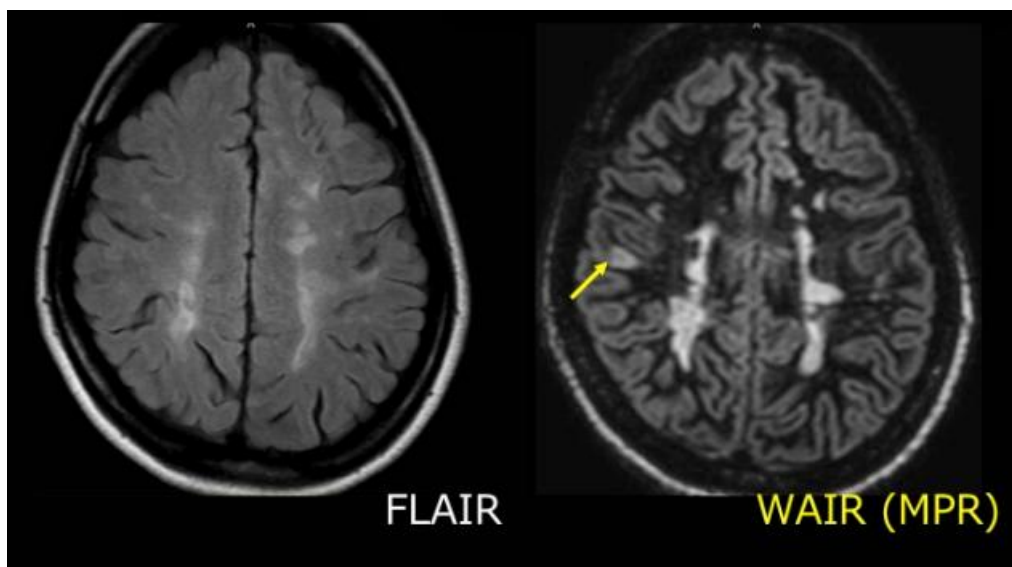
DIR は Double Inversion Recovery の略語で 2 つの反転回復パルスを利用して、特定の組織からの信号を 2 つ抑制する技術です。臨床でよく用いられるのは脳脊髄液 (CSF : Cerebrospinal Fluid) と白質 (WM : White Matter) の信号を抑制し WM 内の病変を見易くする方法です。この方法は White Matter Attenuated IR で「WAIR」と呼ばれています。この他にも CSF と灰白質 (GM : Gray Matter) の信号を抑制する方法もあり「GAIR」と呼ばれています。

この技術は脳のイメージングに有用で、多発性硬化症のような脱髄疾患に特徴的な WM の病変を明確にすることが可能です。

多発性硬化症とは

多発性硬化症は最も頻度の高い中枢神経系の炎症性脱髄性疾患で、白質を中心に多数の脱髄斑が時間的・空間的に多発し、再発と寛解を長期にわたって繰り返す疾患である。脱髄斑は、脳室周囲白質・視神経・脳幹・脊髄に好発し、細動脈の密度の高い所や髄液に接する所に多い傾向がある。

【 多発性硬化症画像 】



上記の画像は、左側が一般的によく撮影される CSF の信号のみを抑制した FLAIR (Fluid Attenuated Inversion Recovery) の画像で、右側が CSF と WM の信号を低下させた WAIR の画像です。WM の信号が低下したことで、矢印の WM にある病変部がクリアに見えます。

【 おわりに 】

3 テスラ MRI の導入で、新しい技術により短時間で高画質な画像が撮像可能となったため、今までは時間がかかりすぎて諦めていた撮像方法が使用可能となりました。

今後も 3 テスラ MRI をフル活用できるように努力してまいります。MRI 検査についてご相談がある場合は、気兼ねなく放射線科スタッフにお声掛けください。

文責：放射線科

参考文献

- 1) 日本診療放射線技師会誌 2017.vol64 no.778 脱髄性疾患における Double Inversion Recovery 法の有用性の検討
- 2) MRIfan.net Double IR 法について ～キモは 2 つの TI～ 2015/3/2

リハビリテーション科

自助具のお話 ～食事のときに使う道具編～

脳血管疾患や神経難病などで手が上手く使えない場合、自助具という道具を使うことがあります。自助具にはさまざまな種類があります。最近ではドラッグストアで取り扱いがあったり、100円ショップで売られている商品が自助具として使える場合があったりと、より身近なものになってきたように思います。今回は「食事のときに使う道具（箸・スプーンなど）」の自助具について、少しお話させていただきたいと思います。

例えば脳血管疾患による片麻痺の場合、「指を曲げることはできる」けれども、箸を使おうと思っても箸がうまく持てない、箸先が揃わず食べ物がつまめない、といった患者さんがおられます。そのような方が使えるような自助具の例を挙げてみます。

箸がうまくもてない場合、手が箸をもつような構えができないことが要因となっていることがあります。このような場合は、「箸が持ちやすいよう工夫されている自助具」を使うとよいでしょう。



指を置けるような突起がついているので、手の構えが楽にできます。



手の構えがある程度うまくできても、箸先が揃わない場合は、「箸がピンセットのような形になっている自助具」を使うとよいでしょう。



箸と箸の間を金具でつないでいるので、ピンセットのように使えます。





箸と箸をつないで、
ピンセット型箸
のように使えます。



これらの箸の自助具を使うと、指を意識的に曲げることができれば（適切なタイミングや力加減が必要ですが）、食べ物をつまむことができるようになります。「指を曲げることはできるが、指が伸ばしにくい」という場合も多くありますが、これらの箸の自助具は、ばねの力で箸先は自動的に開きますので、「指を曲げていた力を抜く」だけで箸先をひらくことができます。

では、思ったタイミングで曲げられない、箸先を閉じたり、そもそも箸を持てるほどの力がない、指の関節が固くしっかり曲がらない場合などはどうするとよいでしょうか。そんなときには、スプーンやフォークの持ち手が工夫されているものを使ってみましょう。



持ち手の形状が工夫された
スプーンが開発されています。



ベルト状の自助具。スプーンなどが固定できるようになっており、ベルトを手巻けば、手に力はいりにくい方でもスプーンが使えます。

ここまで、「食事のときに使う道具」の自助具についてお話してきました。

しかし、食事全体の行程を考えると、おかずが複数ある場合など、まずは何を食べるか決めて、つまむ（すくう）、口まで持ってくる、咀嚼・嚥下（噛んで飲み込む）…という行程があるので、つまむ（すくう）ができれば食べられる、という訳でもないですね。その他、座り姿勢や、机・椅子の高さや形状も、箸やスプーンの使いやすさに影響します。また、自助具自体も普通の箸やスプーンと持ち方が変わるので、ある程度の練習が必要になります。

どんな自助具がよいか、どんな練習をしたらよいか、病院スタッフと一緒に考えていきましょう。作業療法士もお役にたてるかと思しますので、ご相談ください。