

# 整腸剤 選び方のポイント

里 加代子 (長崎大学病院薬剤部助教)

兒玉幸修 (長崎大学病院薬剤部准教授)

本コンテンツはハイブリッド版です。PDF だけでなくスマホ等でも読みやすい HTML 版も併せてご利用いただけます。

▶HTML 版のご利用に当たっては、PDF データダウンロード後に弊社よりメールにてお知らせするシリアルナンバーが必要です。

▶シリアルナンバー付きのメールはご購入から 3 営業日以内にお送り致します。

▶弊社サイトでの無料会員登録後、シリアルナンバーを入力することで HTML 版をご利用いただけます。登録手続きの詳細は <https://www.jmedj.co.jp/page/resistration01/> をご参照ください。

▶登録手続

1. 整腸剤の種類	p2
2. 腸内細菌叢について	p2
3. 整腸剤の現在	p3
4. 整腸剤が使用される消化器症状について	p5
5. 代表的薬剤の特徴, 適応, 処方上の留意点	p8
6. 生薬整腸剤 (漢方薬) について	p12
7. 整腸剤に関する Q&A	p16
別表 整腸剤の種類と特徴	p19

▶HTML 版を読む

日本医事新報社では、Web オリジナルコンテンツを制作・販売しています。

▶Webコンテンツ一覧

## Point

- ▶ 整腸剤は生菌製剤と耐性乳酸菌製剤の2種類に大別される。
- ▶ 抗菌薬と同時に処方する場合には抗菌薬の影響で生菌が死滅する可能性があるため、使用している抗菌薬に耐性がある耐性乳酸菌製剤か芽胞を形成している酪酸菌製剤を選択する必要がある。

## 1. 整腸剤の種類

① **生菌製剤** (ビフィズス菌製剤, 乳酸菌製剤, 糖化菌製剤, 酪酸菌製剤)  
添付文書における効能・効果に「腸内細菌叢の異常による諸症状の改善」と記載。

### ② **耐性乳酸菌製剤**

添付文書における効能・効果に「抗生物質, 化学療法剤投与時の腸内細菌叢の異常による諸症状の改善」と記載。

## 2. 腸内細菌叢について

腸内細菌の種類, 数は年齢とともに変化する。

胎児は母体内では無菌状態であるが, 出生直後から産道や皮膚の細菌, および環境中の様々な菌に曝露されながら, 腸内細菌叢は劇的に変化する。

乳児期は常在細菌叢の獲得・形成に影響を与える最も重要な時期であると言われている。乳児期は大腸菌・腸球菌優位の腸内環境からビフィズス菌優位の腸内環境へと変化する。

離乳食を食べ始めると, 偏性嫌気性菌群や通性嫌気性菌群が増加し, 3歳頃には成人と同じような腸内細菌叢を形成する。形成された腸内細菌叢は比較的時間が経過しても保たれており, 構成菌には個体差があることが

わかっている。

高齢者になると、ビフィズス菌が減少し、腐敗菌のひとつであるウェルシュ菌が検出されるようになる。

腸管内の細菌数は、まず胃酸により胃では内容物1g当たり10CFU (colony-forming unit) まで減少する。その後、胃から十二指腸や空腸まで胆汁や膵液により内容物1g当たり $10^1\sim 10^4$ CFUの細菌が定着している。回腸まで達すると内容物1g当たり $10^7$ CFUまで増加する。大腸に達すると内容物1g当たり $10^{11}\sim 10^{12}$ CFUの細菌が存在する<sup>1)</sup>。

十二指腸から回腸まではバチルス属、レンサ球菌、乳酸桿菌、アクチノバクテリア門、コリネバクテリウム科が検出される。大腸ではラクノスピラ科、バクテロイデス門が検出される。

胃、十二指腸や空腸では徐々に酸素が低下することから、偏性嫌気性菌にとって生育しにくい環境となるため好気性菌や通性嫌気性菌が優位となる。しかし、回腸末端になると、偏性嫌気性菌の比率が増加する。

大腸では偏性嫌気性菌が主な細菌として検出されるようになる。一方、遠位大腸では通性嫌気性菌がわずかに検出されるようになる。

### 3. 整腸剤の現在

---

整腸剤(プロバイオティクス)の作用は多様であるが、主に①抗菌・静菌作用、②腸管粘膜バリアの増強、③免疫調整作用、の3つが挙げられる<sup>2)</sup>。整腸剤に使用される菌種には、ビフィズス菌、乳酸菌、糖化菌、酪酸菌があり、それぞれ特徴を有している。それらをまとめたものを表1に示す。

表1 整腸剤の特徴と作用機序

菌種	特徴
ビフィズス菌	<ul style="list-style-type: none"> <li>・偏性嫌気性菌</li> <li>・小腸下部から大腸にかけて増殖し、乳酸や酢酸を産生する</li> <li>・腸内pHを低下させることで、有害菌発育を抑制する</li> </ul>
乳酸菌 (ラクトミン)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・通性嫌気性菌</li> <li>・小腸から大腸にかけて増殖し、乳酸を産生する</li> <li>・増殖性ならびに乳酸性性能が高く、腸内pHを低下させることで、有害菌の発育を阻止する。また、腸粘膜を保護する作用も持つ</li> </ul>
糖化菌	<ul style="list-style-type: none"> <li>・偏性好気性菌</li> <li>・小腸上部で増殖を開始し、乳酸菌の増殖促進作用がある</li> <li>・芽胞を形成しているため、胃液や消化酵素による影響を受けにくい</li> </ul>
酪酸菌	<ul style="list-style-type: none"> <li>・偏性嫌気性菌</li> <li>・大腸で増殖し、酪酸を産生する</li> <li>・酪酸は腸管粘膜のエネルギー源として利用され、水・電解質吸収促進、腸上皮の増殖促進、消化管運動調節などの作用がある</li> <li>・芽胞を形成しているため、胃液や消化酵素による影響を受けにくい</li> </ul>

ヒトの腸内には1000種類を超える、100兆個の細菌が存在し、複雑な腸内細菌叢が形成されている。腸内細菌叢の構成菌は個人ごとに異なるため、同じ整腸剤を服用しても効果が異なる可能性がある。さらに、整腸剤は製剤ごとに使用されている菌種や菌種の数異なることから、各製剤の特徴を理解することが重要である。

たとえば、抗菌薬関連下痢症に対して使用する場合は、抗菌薬の影響で生菌が死滅する可能性がある。このため、使用している抗菌薬に耐性がある耐性乳酸菌製剤か、抗菌薬の影響を受けにくい芽胞菌の酪酸菌製剤を選択する必要がある。

耐性乳酸菌製剤は、耐性がある抗菌薬の種類が異なること、比較的新しい抗菌薬に対する耐性が確認されていないことに注意が必要である。耐性乳酸菌製剤のうち耐性を有する抗菌薬の種類を表2に示す。