

結腸・直腸・肛門の 連携プレーができていること

通常、食べたものは消化され、胃、十二指腸、肝臓・胆のう・すい臓、小腸などから分泌された消化液を含めて、すべて小腸において栄養分が吸収されます。さらに大腸において残った水分のほとんどが吸収されるのです。水分を含んだ残渣（必要な栄養分が取り除かれた残り）は、便として固形化されてS状結腸にまで送られ、ここに貯留することになります。

貯留した便が排せつされるためには、結腸からぜん動運動によつて直腸に運ばれ、肛門括約筋の働きによつてようやく体外に排出されます。つまり、理想の大腸の必須条件として、こうした大腸の連携プレーがスムーズにできているということがまず挙げられます。これらの腸の連携プレーを、それぞれの腸の働きと絡めて見てみましょう。

第1段階…「胃・結腸反射」

結腸全体、特に下行結腸からS状結腸にかけての強い収縮運動のことを「胃・結腸反射」といいます。特に朝に起こる胃・結腸反射はまたの名を「大ぜん動」といいます。

これは、1日3〜4回、食べ物や水分を取ることによって引き起こされます。喫煙や歩行などによっても誘発されるといわれます。朝に強く起こりやすく、朝食後にトイレに行きたくなるのはこのためです。

胃・結腸反射が起こると、結腸内に滞留していた便が直腸内に移動します。直腸に便が行することで直腸が伸び、腸壁内の腸神経叢が刺激されます。すると、直腸上の収縮運動が反射的に引き起こされます（直腸反射）。それと同時に、移動した便が、骨盤内臓神経などの知覚神経を介して、脳の中枢に伝達され、便意として自覚されます。この胃・結腸反射には、胃・小腸・結腸・直腸等の周囲に約1億個も存在する腸神経が関与していると考えられています。これは、あとに述べるセカンド・ブレイン（第2の脳）と呼ばれる神経細胞の集団です。

第2段階：「便の移動」

脳の指令によって便意が起こると、腹筋が持続的に収縮し、横隔膜の働きによって腹腔内が便をさらに直腸に向けて前進させるよう、動きます。その結果として、直腸の収縮や肛門の周囲にある肛門拳筋という筋肉の収縮が起こり、便は肛門に向かって押し出されることとなります。

便意が起こるしくみ

- ① 胃の中に食べ物が入り、胃壁が伸びると反射的に結腸が動き始める。(胃・結腸反射)。
- ② 便が直腸に送られると、直腸の壁が刺激され、便意が起こる(直腸反射)。
- ③ 直腸からの信号が脊髄をへて脳に伝わり、排せつの指令が出される。せまぜい
- ④ 脳に信号が伝わると、そのときの状況によって、「我慢する」か「いきむ」かが選択される。「いきむ」の指示によって排せつの指令が出ると、腹筋が収縮し、腹圧がかかって、直腸が収縮し、排便する。

