

総説：従来のリン吸着薬の得失

Benefit and harm of classical phosphate binders

濱野 直人 深川 雅史*

Naoto HAMANO

Masafumi FUKAGAWA

東海大学医学部内科学系腎内分泌代謝内科（教授*）

◆ KEY WORDS

- ◆ リン
- ◆ カルシウム
- ◆ 吸着薬
- ◆ CKD-MBD
- ◆ 血管石灰化

◆ SUMMARY

古くから販売されているアルミニウムゲルに始まり、最新のクエン酸第二鉄に至るまで、リン吸着薬の選択肢は格段に広がった。しかし、各々に長所があるものの、蓄積症は憂慮すべき有害事象であり、治療効果にも差があり、理想的なリン吸着薬は存在しない。加工食品摂取による無機リン負荷を控えることが最も重要であるが、それでもコントロール困難な場合には、各々の長短を理解して、症例ごとに合ったリン吸着薬の処方を行う必要がある。

◆ 著者プロフィール

- ◆私の専門分野
腎臓病一般

I はじめに

慢性腎臓病 (chronic kidney disease : CKD) が進行して、リン (P) の摂取量と排泄量のバランスが崩れてしまうと高リン血症を発症する。高リン血症の制御は腎性骨症 (renal osteodystrophy : ROD) の時代だけでなく、ミネラル代謝異常 (chronic kidney disease-mineral and bone disorder : CKD-MBD) が叫ばれるようになった昨今まで重要な課題であり続けている。リン吸着薬は高リン血症治療のキーであるが、合併症がなく、すべての患者に一様に適したリン吸着薬は現時点で存在しない。本稿では、以前から使用されているリン吸着薬について振り返りながら、リン吸着薬の必要性と得失について概説する。

II なぜ高リン血症の治療を行う必要があるのか

ほぼすべての生物において、細胞膜の維持や細胞内でのシグナル伝達、エネルギー供給などのためにリンは必須

の元素であり、ミネラルとしてはカルシウムに次いで体内で2番目に多く含まれる。生物が陸上へ住処を移すにあたり、重力に耐えうる骨格が必要となり、またカルシウムや水分を摂取しなければ不足してしまう状況が生まれた。その過程で生物はミネラルのプールとしての骨 (リン酸カルシウム) を発達させ、水分やミネラル排泄を調節するべく、腎臓を発達させた。

その後、人類は文明を発達させ、より多くの個体を保存すべく食料の保存法を発明し、これによって塩分、リンの摂取量が過剰となった。いずれも体内で過剰になった場合には排泄することでバランスをとっている。しかし、何らかの形で腎障害が起こると、排泄障害によって全身性に不都合をきたす。

そもそも健常人でもリン摂取量の増加に伴い総死亡率は増加すると報告されている¹⁾。これは米国でのスタディであり、日本人にすべからく当てはまるものではなく、また吸収効率のよい無機リンと吸収効率が低下する有機リンを区別していないという弱点はあるものの、1400mg/day以上の摂取で有意に総死亡率が上昇することが示されている。厚生労働省の国民健康・栄養