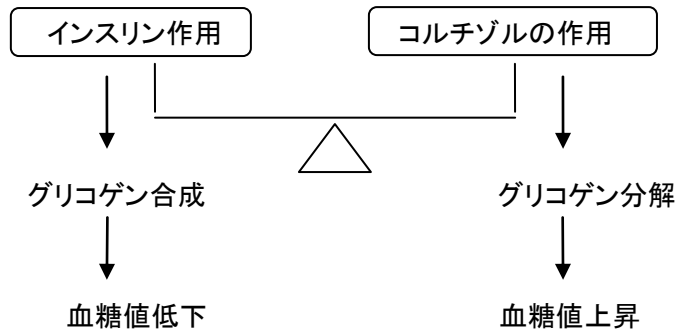


## ステロイドの作用

1. 糖新生: 筋のタンパクを分解してアミノ酸から糖をつくる。
2. 全身での糖の取り込みを抑制(抗インスリン作用)  
血糖値上昇(ステロイド糖尿病)



3. クッシング症候群(中心性肥満、満月様顔貌)  
糖質コルチコイドとインスリンの感受性が組織によって異なるために脂肪の再配分が起こる。  
身体を中心に脂肪が蓄積し、四肢の細い体型となる。
4. 筋細胞の分解、筋萎縮が起こる。  
筋への糖取り込みを抑制。
5. 骨基質の分解破壊が進み、骨粗鬆症を起こす。  
ビタミンD 産生の抑制、腸でのCa 吸収抑制
6. 皮下結合組織の破壊による皮膚線条  
(創傷の治癒の遅延作用)
7. 血管の脆弱化による紫斑病
8. 多血症、凝固能の亢進(血小板増加)  
赤血球、血小板、好中球の増加
9. 易感染性と免疫抑制  
リンパ球、単球、好酸球、好塩基球の減少(免疫抑制作用)  
炎症細胞の組織での働きを抑制、好中球動員と機能の抑制  
炎症細胞伝達物質のLT、PG 放出を抑制  
T細胞の増殖抑制とリンフォカイン産生抑制  
リポコルチンによるフォスホオリパーゼ A2 活性を抑制して、アラキドン酸からの PG 産生を抑制され、炎症反応の促進が抑制される。日和見感染  
損傷部位の治癒を妨げる。
10. 心筋のカテコールアミン感受性亢進と 末梢血管の収縮により高血圧となる。  
カテコールアミンの感受性亢進
11. 脂質代謝異常による高脂血症、動脈硬化  
虚血性心疾患、血栓症を生じる。
12. 胃酸増加による潰瘍発生。胃粘液の分泌抑制
13. 中枢神経症状として抑うつを生じることがある。不眠症、多幸感
14. 腎血漿濾過量の増加、ADH 分泌抑制、水の排泄促進  
分泌低下では体内水分量の増加、低Na血症
15. 肺でのII型上皮からのサーファクタント分泌促進

## 糖質コルチコイドの副作用

### 1) 易感染性・感染症

ステロイドはリンパ球や抗体産を抑制し、炎症細胞の局所への浸潤を抑制するため、易感染性・感染の非顕性化をもたらす可能性がある。細菌感染は、その時の投与量と関連が深く、その一方で真菌、結核菌、ウイルスなどの日和見感染は、先行する数ヶ月間の投与量と関連する。パルス療法や免疫抑制薬併用時、肺病変がある時はPneumocystis jirovecii、サイトメガロウイルス、真菌感染のモニタリングや抗菌薬の予防投与が必要となる。

### 2) 間脳・下垂体・副腎系の抑制

一般的に、下垂体・副腎機能はプレドニゾロン 5 mg/day 以下ではほとんど抑制されないが、7.5 ~ 10mg/day で 40~50%、10 mg/day 以上では 80%以上の症例が抑制される。

### 3) 無菌性骨壊死

ステロイドにより骨髄内脂肪組織増加、骨髄圧上昇が血流障害をきたすほか、骨粗鬆症、血管炎、脂肪塞栓、血液凝固能亢進などの多因子が関与している。

### 4) 骨粗鬆症

骨粗鬆症は椎骨や肋骨に好発し、骨量の減少率は初めの数ヶ月間が高い。一般的に、プレドニゾロン 5 mg/day 以上、3~6ヶ月以上の投与例では、骨密度の測定と予防・治療が必要となる。

### 5) 消化性潰瘍

高用量使用する際や低酸素血症、頭蓋内圧亢進、NSAID 併用時は胃粘膜保護薬、プロトンポンプ阻害薬、H2 受容体遮断薬を併用する。

### 6) 高脂血症, 過血糖, 高血圧, 動脈硬化

ステロイド療法が長期にわたる場合、動脈硬化症に基づく虚血性心疾患や脳血管障害にも注意が必要である。ステロイド薬による脂質代謝異常、糖代謝異常、高血圧、肥満と原病である炎症性疾患自身により動脈硬化が促進すると考えられる。

こうした副作用は、ステロイド薬投与継続により生命予後に影響をもたらすため、major side effect とも呼ばれる。このような副作用が出現した場合、ステロイド薬は減量あるいは中止の適応となる。

一方、ステロイド薬投与によって起こる多毛、ざ瘡、満月様顔貌、皮下溢血、紫斑などの副作用は、minor side effect と呼ばれる(これらの副作用が出現しても、必ずしも減量あるいは中止の適応とはならない)。