

# 皮膚との相性を考慮した 貼付剤効果の高め方



大井一弥（鈴鹿医療科学大学薬学部臨床薬理学研究室教授・薬学部長）

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

<b>Introduction</b>	p2
<b>1</b> 貼付剤の特性と分類	p4
<b>2</b> 製剤的分類	p6
<b>3</b> 薬効分類	p7
<b>4</b> 皮膚と経皮吸収型製剤	p11
<b>5</b> これからの貼付製剤の可能性	p18

▶ 販売サイトはこちら

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

# Introduction

## 1 貼付剤の種類は様々である

- ・皮膚に適用する医薬品は、皮膚の局所作用と全身作用を目的としたものに分類される。
- ・局所に作用する貼付剤は、消炎鎮痛薬が代表的でパップ剤とテープ剤がある。
- ・また全身に作用する貼付剤として経皮吸収型製剤があり、約40年の間に20品目を超える製剤が開発されてきた。

## 2 皮膚を透過して効く製剤

- ・製剤に含有されている薬剤が角層を介して分布し、表皮から真皮へと移行し、さらに血中に移行する。
- ・経皮吸収型製剤は、他の剤形よりもなだらかな血中濃度推移を示す。

## 3 製剤と皮膚の関係

- ・経皮吸収型製剤の開発コンセプトには、主成分を一定時間保持し、放出調節膜で放出を制御するしくみの開発のほか、粘着力も強力にすることがある。
- ・経皮吸収型製剤の開発には、他の剤形の薬剤と同様にかなりの歳月を要している。
- ・素晴らしい製剤が世に出ても、皮膚への粘着性や患者の貼付時の使用感は無視できない。
- ・生体(皮膚)側においては、皮膚障害をはじめとした多くの問題が生じやすい。

## 4 貼付部位による効果の違い

- ・一般成人では、皮膚表面のpHは4.5～6.0と弱酸性を示すが、加齢などにより皮脂が欠乏した皮膚では、pHが上昇する。
- ・また、人体は胸、上腕、背中周辺の角層水分量が最も高く、へそ、腰、さらに下肢に向かって角層水分量は低下していく。
- ・これらのことから、貼付剤をどこに貼付しても同じ効果が得られるとは考えにくく、全身作用を期待した貼付剤を貼付する場合は、胸、上腕、背中が望ましい部位と考えられる。

## 伝えたいこと…

貼付する皮膚の状態が乾燥しているか、潤っているか、傷があるかなどによって、貼付剤の有効成分の吸収率や効果に大きな影響をもたらすことがあるということ、また、貼付剤の貼付で皮膚に物理的・化学的刺激を与えることになるため、皮膚にダメージを与える可能性があるということを知っておくことが必要である。

# 1 貼付剤の特性と分類

---

## (1) はじめに

貼付剤は、局所に作用するものと、全身作用を目的としたものに分類される。全身性に作用を示す貼付剤が開発される以前は、貼付剤といえば湿布薬であった。湿布薬は、現在でも冷湿布、温湿布として広く使用されている。現在使用されている湿潤タイプの湿布は、パップ剤といい、わが国独自の製剤である。パップは、オランダ語を語源とし、病人に用いるパンがゆや、泥状や半液状を意味する。泥湿布は、一部整骨院などで使用されることもあるが、1970年代以降から現在のフィルムを剥がして貼る形が一般的になっている。

## (2) 局所作用型貼付剤——消炎鎮痛薬

局所作用を目的とした貼付剤の代表的なものは消炎鎮痛薬であり、大きく第1世代と第2世代に分類される。

第1世代は、消炎鎮痛薬としてサリチル酸メチルやインドメタシンを使用したもので、冷感タイプと温感タイプがある。冷感タイプは成分にl-メントールを含有し、温感タイプはトウガラシエキスを含有する。l-メントールは冷たいと感じさせ、トウガラシエキスは温かいと感じさせるものである。これらは、皮膚深部の温度は変化させないが、皮膚表面の温度が2～3℃変化するとの報告がある<sup>1)</sup>。サロンパス<sup>®</sup>など、OTC (over the counter) 医薬品として広く普及している。

第2世代は、消炎鎮痛作用を目的とした非ステロイド性消炎鎮痛薬 (non-steroidal anti-inflammatory drugs : NSAIDs) の製剤である。NSAIDsを経皮吸収型製剤として貼付する利点は、薬物が消化管を通過することなく、局所や全身の血液に移行するので、経口の場合に発生しやすい胃腸障害を軽減できる点がある。NSAIDsのひとつであるフルルビプロフェンの貼付剤を貼付すると、炎症組織の薬物濃度が血中濃度より高く、

経口時とほぼ同等であると報告<sup>2)</sup>されている。またロキソプロフェンナトリウムは、体内のカルボニル還元酵素で分解され、作用を発揮できるプロドラッグである。医療用医薬品および一般用医薬品として経口薬で頻用されている。皮下組織にもカルボニル還元酵素があることにより、皮膚からの吸収後、患部へ直接効果を発揮する局所効果が認められるため、貼付剤としても製品化されている。これら貼付剤にはパップ剤とテープ剤があり、使用感や貼付部位に応じて使用されている。

### (3) 消炎鎮痛作用以外の局所作用を目的とした貼付剤

#### ① 局所麻酔薬 (リドカインテープ)

リドカインテープは、透析療法における穿刺時に生じる痛みの軽減を目的とした貼付剤である。静脈に注射針を留置する場合には、処置前30分にテープ剤を貼付することで効果が得られるとされている。しかし、ほとんどの透析患者は乾燥皮膚を呈しており、筆者らの臨床研究において、30分前の貼付では効果を示さないこと、さらに、皮膚には水分処置をするなどの工夫が必要であることが明らかになった<sup>3)</sup>。また、透析療法は、長期間にわたることがほとんどであるために、繰り返し貼付することによる皮膚障害も発現しやすい。そのために、貼付剤を使用する際は、皮膚刺激を意識して貼る位置をずらしたり、保湿剤などで皮膚のケアをする必要がある。

#### ② 副腎皮質ステロイド (ODT) 貼付剤

本剤は、湿疹や皮膚炎に対する密封療法 (occlusive dressing technique: ODT) に使用されるテープ剤である。長期間、広範囲の使用は、副腎皮質ステロイドの全身投与と同じような症状が現れる可能性があるために、注意が必要である。

#### ③ 抗菌薬貼付剤 (ソフラチュール<sup>®</sup>貼付剤: フラジオマイシン硫酸塩)

抗菌薬のフラジオマイシンを含有する貼付剤である。主に火傷、手術時の傷の感染に使用する。副腎皮質ステロイド貼付剤と同様に、長期間の使