



コスメディ製薬社長
権 英淑



けん・えいしゅく 99年京都薬大院博士修了。国内外製薬企業などのR&D技術顧問を経て、01年神山文男相談役とコスメディ製薬を創業。08年世界初のマイクロニードル製品を事業化。21年から現職。薬学博士。中国吉林出身、62歳。

「患者本位」を問う

医療はいまだ注射に大きく依存している。しかし、その痛みや恐怖、そして医療従事者に頼らざるを得ない現状は、果たして患者本位といえるだろうか。私たちはこの問いに対する一つの答えとして「貼る注射」という新たな医療のかたちを追求してきた。

私は2001年、京都薬科大学薬学教室を拠点として、神山文男（コスメディ製薬取締役相談役、工学博士）とともにコスメディ製薬を創業した。以来一貫して取り組んできたのが、皮膚から薬を送達する技術、すなわちTTS（経皮吸収治療）の研究開発である。

持つ技術だと考えている。

TTS製剤には多くの利点がある。薬は皮膚から徐々に吸収され、血中濃度を安定的に維持できるほか、肝臓で分解されにくいため効率的に作用する。消化管への負担も少なく、副作用が生じた場合は使用を中止しやすい。さらに、小児や高齢者など嚥下（えんげ）が困難な患者にも適しており、医療従事者や家族の負担軽減にもつながる。例えば、認知症の患者は「いつ、何の薬を、何錠飲めばいいのか」が分からず、介護する家族が1日に数回、水を用意して薬を飲ませることになる。TTS製剤であれば、テープに投薬日時などの情報を記して皮膚に貼

常識変える「やみくも医療」

薬の投与には経口や経鼻、注射などさまざまな手段があるが、ペプチドや核酸、たんぱく質といった高分子医薬は、今なお注射に依存しているのが現状だ。バイオ医薬品が進歩すればするほど、注射への依存が強まるという構造的な課題が存在している。

この課題に対し、私たちは高分子薬を皮膚から届けることにごこだわり続けてきた。注射に代わり、患者自身が安全かつ簡便に投薬できる未来を目指し、イメージとして「貼る注射」というコンセプトにたどり着いたのである。皮膚に貼るだけで投薬が完了するこの方法は、患者を注射の痛みや恐怖から解放し、治療意欲や安心感の向上にもつながる。医療をより身近でやさしいものに変える可能性を

高分子成分に挑む

一方で、皮膚には異物の侵入を防ぐ強固なバリアー機能がある。最外層の角質層はわずか約20μm（マイクロは100万分の1）の厚みでありながら、高分子成分がほとんど通過できない。この壁を

「貼る注射」が未来開く

どう突破するかが最大の課題だった。従来の貼付剤では、高分子薬を体内に届けることは極めて困難であり、技術的な限界とされてきた。

そこで私たちは、微細な針を用いる「マイクロニードル」に着目した。長さ数百分の針に薬剤を担持させ、皮膚に貼ることで角質層を通過させる方法である。開発当時、マイクロニードルは海外でも研究は進んでいたが、実用化には至っていなかった。私たちは材料設計、微細加工、量産化といった課題に一つずつ向き合い、試行錯誤を重ねた末、08年、世界に先駆けて溶解型マイクロニードルによる「貼る注射」の実用化に成功した。以降マイクロニードルは当社の中核技術となり、医療のみならず多様な分野への応用が広がっている。

格差解消の可能性

日本は今、超高齢社会に直面している。医療需要の増大と人材不足が同時に進む中で、医療のあり方そのものが問われている。「貼る注射」はセルフケアや予防医療、さらには遠隔医療の実現を後押しし、医療アクセスの格差解消にも寄与する可能性を持つ。医療をより持続可能なものにする上で重要な技術である。

医療は本来、誰にとっても負担の少ないものであるべきだ。私たちは「皮膚から薬を届ける」という技術を通じて、注射に依存する医療の常識を変えていく。その積み重ねが、患者に寄り添った「やさしい医療」の実現につながると確信している。

（今回は早稲田大学理工学術院教授の野中朋美さんです）