

27S-am09S

イブプロフェン封入マイクロニードル・アレイ・チップの鎮痛効果と皮膚組織移行性との相関性

○明神 知美¹, 井上 智晶¹, 亀井 友梨¹, 河渕 真治¹, 伊藤 由佳子¹, 栄田 敏之¹, 高田 寛治² (¹京都薬大 薬物動態学分野, ²バイオセレントック)

【目的】我々はこれまで当研究室で考案した自己溶解性マイクロニードル・アレイ・チップ (MNAC) にリドカインを封入し、その鎮痛効果を報告した。今回、非ステロイド系消炎鎮痛剤として知られているイブプロフェン (Ibu) に着眼し、Ibu 含有MNACの鎮痛効果と皮膚組織移行性との関連性について検討したので報告する。

【方法】Wistar Hannover系雄性ラット (10週齢) の背部除毛皮膚に含量を異にするIbu含有MNACを投与した。5分間貼付した後、ピンプリック法により5時間にわたり鎮痛効果の評価を行った。また、同様に皮膚投与部位を経時的に採取し、皮膚ホモジネート中Ibu濃度をHPLCにて測定を行い皮膚組織移行性を調べた。

【結果】2種のIbu含有MNAC中のIbu含量は $469.5 \pm 113.5 \mu\text{g}$ 及び $47.3 \pm 3.6 \mu\text{g}$ であった。Ibu含有MNAC除去直後から低含量では約2時間、高含量では約6時間にわたり鎮痛効果の持続が認められた。50%攣縮抑制維持時間においても用量依存的に増大することを確認した。またIbu含有MNAC除去直後から皮膚組織移行性を経時的に評価したところ、約5時間にわたり皮膚組織中にIbuが滞留し、その後、緩やかに消失した。また低含量においても同様に用量に比例して消失することを確認した。

【考察】Ibu含有MNAC投与により鎮痛効果が得られることがわかった。皮膚組織内移行性と鎮痛効果との間に良好な相関関係が認められた。これらのことからIbu含有MNACの局所適用鎮痛剤としての有用性が示唆された。